ROMÂNIA
JUDEŢUL GALAŢI
MUNICIPIUL GALAŢI
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Â R E A nr. 589 din 27.11.2025

privind aprobarea proiectului tehnic de execuţie şi a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul „Revitalizarea turismului în Galaţi prin valorificarea durabilă a elementelor de patrimoniu cultural şi natural de pe Faleza Dunării”

Iniţiator: Primarul Municipiului Galaţi, Ionuţ-Florin Pucheanu
Numărul şi data depunerii proiectului de hotărâre: 622/21.11.2025

Consiliul Local al Municipiului Galaţi, întrunit în şedinţă ordinară, în data de 27.11.2025;

Având în vedere referatul de aprobare nr. 219370/21.11.2025, al iniţiatorului;

Având în vedere raportul comun de specialitate nr. 219371/21.11.2025, al Direcţiei Dezvoltare, Infrastructură şi Lucrări Publice şi al Direcţiei Financiar Contabilitate;

Având în vedere avizul Comisiei de buget-finanţe, administrarea domeniului public şi privat al municipiului Galaţi;

Având în vedere dispoziţiile art. 2 lit. e), art. 5 alin. (1) lit. b) şi art. 12 din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare, coroborate cu cele ale art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Ghidului solicitantului - Obiectiv de politică 5 - O Europă mai aproape de cetăţeni prin promovarea dezvoltării sustenabile şi integrate a tuturor tipurilor de teritorii şi a iniţiativelor locale; Prioritatea 6 - O regiune atractivă;

Obiectiv Specific 5.1 - Promovarea dezvoltării integrate şi incluzive în domeniul social, economic şi al mediului, precum şi a culturii, a patrimoniului natural, a turismului durabil şi a securităţii în zonele urbane; Acţiunea 6.1 - Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului şi dezvoltarea turismului;

Având în vedere dispoziţiile art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) şi alin. (4) lit. d) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ş T E:

Art. 1 – *Se aprobă proiectul tehnic de execuţie pentru obiectivul de investiţii „Revitalizarea turismului în Galaţi, prin valorificarea durabilă a elementelor de patrimoniu cultural şi natural de pe Faleza Dunării", prevăzut în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.*

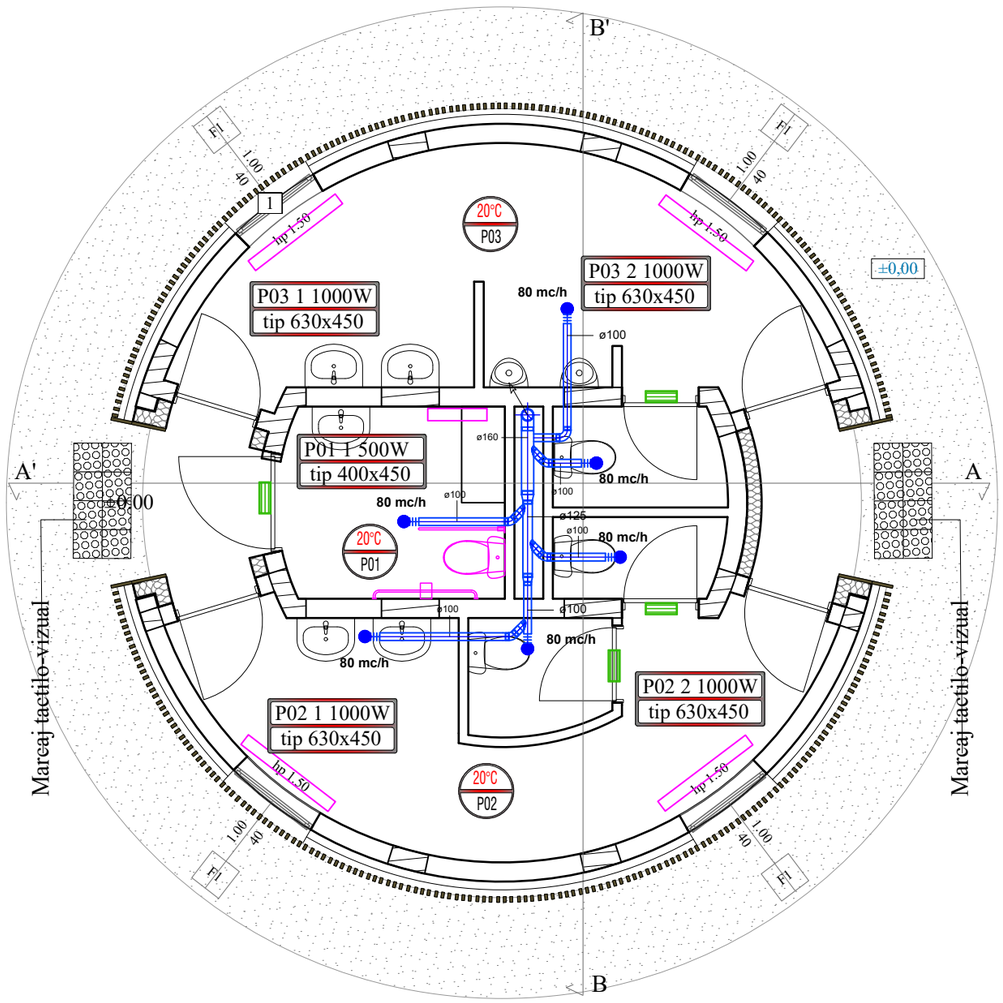
Art. 2 – *Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul „Revitalizarea turismului în Galaţi, prin valorificarea durabilă a elementelor de patrimoniu cultural şi natural de pe Faleza Dunării", prevăzuţi în Anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.*

Art. 3 – *Primarul Municipiului Galaţi se împuterniceşte cu ducerea la îndeplinire a prevederilor acestei hotărâri.*

Art. 4 – *Secretarul General al Municipiului Galaţi va asigura transmiterea şi publicitatea prezentei hotărâri.*

Preşedinte de şedinţă,

Contrasemnează,
Secretar General,



LEGENDA:

- 20°C / P01 — Temperatura ambientală interioară de calcul; Cod cameră
- Convector electric de perete
- P01 1 1000W / tip 830x470 — Cod cameră/ număr radiator/ putere termică radiator; Tip constructiv/ dimensiuni constructive hxL
- Grila de transfer aluminiu cu jaluzele orizontale fixe, montata pe mijlocul foii de usa a incaperii ventilate mecanic, cu contrarama pentru mascarea decupajului, 300x100 mm.
- Tubulatura de evacuare aer viciat, tabla zincata, circulara tip SPIRO, montata aparent, D=100-160 mm.
- Ventilator de evacuare a aerului viciat din grupurile sanitare, montat aparent pe perete, dotat cu clapet antiretur, D=100 mm.

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

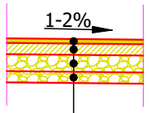
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: S.C. TANCRAD S.R.L. J17/1938/1995 CUI: RO8006670		PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. URBAN SCOPE S.R.L. J40/3273/2016 CUI: RO35752863		L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE / Proiect nr. 199-471/2025

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	Faza
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi		1:50	Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII	PTE
Sef proiect	Arh. Matetovici Ana Maria			Municipiul Galați, județul Galați	
Co-manager proiect	ing. Ionut Tanase		Data 2025	SPECIALITATE: INSTALATII HVAC	
Proiectat	ing. Razvan Filip			Titlu plansei : GRUP SANITAR INSTALATII HVAC	HVAC-01
	ing. George Dragomir				

A3 (420×297)

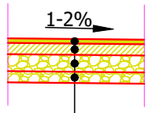
DETALII STRUCTURI RUTIERE 1
SCARA 1:50

DETALIU 1
Scara 1:50
Se aplica pe Pista de role



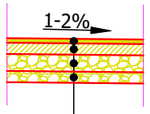
4 cm - beton asfaltic, BA 16, conform AND 605 vopsit rosu
10 cm - strat din beton C16/20
15 cm - strat din balast
10 cm -strat de forma din balast
Geotextil cu rol anticontaminator - 150 g/mp

DETALIU 2
Scara 1:50
Se aplica pe Pista de alergare



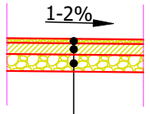
4 cm - covor cauciucat culoare albastra
10 cm - strat din beton C16/20
15 cm - strat din balast
10 cm -strat de forma din balast
Geotextil cu rol anticontaminator - 150 g/mp

DETALIU 3
Scara 1:50
Se aplica pe Pista de biciclete



4 cm - beton asfaltic, BA 16, conform AND 605 vopsit verde
10 cm - strat din beton C16/20
15 cm - strat din balast
10 cm -strat de forma din balast
Geotextil cu rol anticontaminator - 150 g/mp

DETALIU 4
Scara 1:50
Se aplica pe aleile cu granit/marmura/travertin



3 cm - granit/marmura/ travertin
2 - 4 cm - mortar de ciment
10 cm - strat din beton C16/20
15 cm - strat din balast
Geotextil cu rol anticontaminator - 150 g/mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
				L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

PROIECTANT GENERAL:
S.C. TANCRAD S.R.L.
J17/1938/1995 CUI: RO8006670

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
J40/3273/2016 CUI: RO35752863

Proiect nr. **199-471/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**		1:50
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**		
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025
Proiectat	**ing. Cristian Paun**		
	ing. Mihnea Constantinescu		

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI
Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII
Municipiul Galați, județul Galați

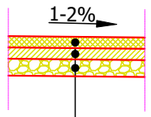
Faza **PTE**

SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA
Titlu plansei : DETALII STRUCTURI RUTIERE 1

DSR 01

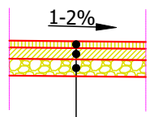
DETALII STRUCTURI RUTIERE 2
SCARA 1:50

DETALIU 5
Scara 1:50
Se aplica pe aleile cu piatra cubica



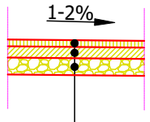
10 cm - piatra cubica 10x10
2 - 4 cm - mortar de ciment
10 cm - strat din beton C16/20
15 cm - strat din balast
Geotextil cu rol anticontaminator - 150 g/mp

DETALIU 6
Scara 1:50
Se aplica pe aleile cu pavele din beton



6 cm - pavele din beton 40 x 40 cm
2 - 4 cm - mortar de ciment
10 cm - strat din beton C16/20
15 cm - strat din balast
Geotextil cu rol anticontaminator - 150 g/mp

DETALIU 7
Scara 1:50
Se aplica pe aleile ocazional carosabile



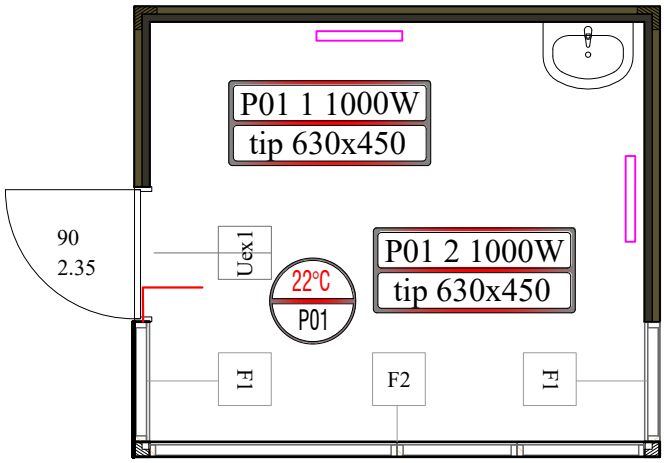
strat de uzura din pavele/granit
2 - 4 cm - mortar de ciment
15 cm - strat din beton C16/20
15 cm - strat din balast
Geotextil cu rol anticontaminator - 150 g/mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

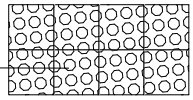
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670		PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863		L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	Faza
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**		1:50	Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII	**PTE**
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**			**Municipiul Galați, județul Galați**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025	SPECIALITATE: **INFRASTRUCTURĂ RUTIERA**	
Proiectat	**ing. Cristian Paun**			Titlu plansei : DETALII STRUCTURI RUTIERE 2	DSR 02
	ing. Mihnea Constantinescu				

Proiect nr. **199-471/2025**



Marcaj tactilo-vizual



LEGENDA:



Temperatura ambientală interioară de calcul
Cod cameră



Convector electric de perete Tesy



Cod cameră/ număr radiator/ putere termică radiator
Tip constructiv/ dimensiuni constructive hxL

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: S.C. TANCRAD S.R.L. J17/1938/1995 CUI: RO8006670				L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE
PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. URBAN SCOPE S.R.L. J40/3273/2016 CUI: RO35752863					Proiect nr. 199-471/2025

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	Faza
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi		1:50	Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII	PTE
Sef proiect	Arh. Matetovici Ana Maria			**Municipiul Galați, județul Galați**	
Co-manager proiect	ing. Ionut Tanase		Data 2025	SPECIALITATE: INSTALATII HVAC	
Proiectat	ing. Razvan Filip			**Titlu plansei :** **SPATIU COMERCIAL INSTALATII HVAC**	HVAC-02
	ing. George Dragomir				

A4 (297×210)



INVESTIŢIA: **“REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII”**

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI

FAZA: **PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**
EXEMPLAR: **I**

PAGINA DE TITLU

Investitia:	**"REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII"**
Amplasament:	JUDEȚUL GALAȚI, MUN. GALATI
Numar contract :	178454/24.09.2025
Proiect nr.:	199-471/2025
Faza:	**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**
Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI
Proiectant general:	S.C.TANCRAD S.R.L. **Administrator: Stancic Cristian**
Proiectant specialitate :	S.C. URBANSCOPE S.R.L. **Administrator: Dragomir Radu**
Proiectant specialitate :	S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. **Administrator: Tudorancea Adi Florian**

TABEL DE RESPONSABILITATI

ARHITECTURA	Arh. TUDORANCEA ADI Arh. MATETOVICI ANA Arh. ANDREICA IONELA	
ARHITECTURA PEISAGISTICA	Arh. ANDREICA IONELA Ing. LUCA GHEORGHE	
REZISTENTA	Ing. VATASOIU DAN DANIEL Ing. VINAGA DIANA Ing. CUJBA MARIA	
SISTEMATIZARE VERTICALA	Ing. PAUN CRISTIAN Ing. IONUT TANASE Ing. MIHNEA CONSTANTINESCU	

	Ing. STEFAN PATROI Ing. CONSTANTIN GHERMAN	
INSTALATII SANITARE	Ing. CATALIN JILAVU Ing. DOBRI DORIN	
INSTALATII HVAC	Ing. RAZVAN FILIP Ing. GEORGE DRAGOMIR	
INSTALATII ELECTRICE	Ing. PANAITE CLAUDIU Ing. ANDI OSTROVEANU	
INSTALATII SISTEME DE SECURITATE	Ing. CHIRILA LAURA Ing. PALADE MIHAI	

MANAGER PROIECT,
Arh. SLIVINSCHI CLAUDIA MIHAELA

DIRECTOR PROIECT,
arh. MANOLACHE ANDREI

CO-MANAGER PROIECT,
Ing. IONUT TANASE

DIRECTOR ADJUNCT PROIECT,
Ing. VATASOIU DANIEL

SEF PROIECT,
Arh. MATETOVICI ANA MARIA

UNIUNEA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana Maria MATETOVICI
Arhitect
cu drept de semnătură

BORDEROU

CE CUPRINDE PIESELE SCRISE ȘI DESENATE CE COMPUN PROIECTUL
"REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII"
PROIECT NR.: 199-471/2022
FAZA: **PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**

A. PIESE SCRISE

PAGINA DE TITLU;
BORDEROU
MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA
MEMORIU SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA
MEMORIU TEHNIC INSTALATII HVAC
MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

B. PIESE DESENATE

PLANSE GENERALE		
RT	RIDICARE TOPOGRAFICĂ	
ARHITECTURA		
A01	PLAN INCADRARE IN JUDET	
A02	PLAN INCADRARE IN ZONA	
A03	PLAN DE SITUATIE EXISTENT	
A04	PLAN DE SITUATIE EXISTENT – ANALIZA TERENULUI	
A05	PLAN DE SITUATIE PROPUSA	
A06	PLAN DE SITUATIE PROPUS solutii de regenerare	
A07	TRONSON 1	
A08	TRONSON 2	
A09	TRONSON 3	
A10	TRONSON 4	
A11	TRONSON 5	
A11a	TRONSON 5 PROPUS BELVEDERE POARTA ORASULUI	
A12	TRONSON 6	
A13	TRONSON 7	
A14	TRONSON 8	
A15	TRONSON 9	
A16	TRONSON 10	
A17	TRONSON 11	
A18	TRONSON 12	
A19	TRONSON 13	
A20	TRONSON 14	
A21	GRUP SANITAR	
A21a	GRUP SANITAR TABLOU TAMPLARIE	
A22	MAGAZIE UNELTE	
A22a	MAGAZIE UNELTE TABLOU TAMPLARIE	
A23	SKATE PARK	
A23b	ZONA ANIMALE COMPANIE	
A24	DECK	
A25	PAVILION UMBRAR	
A26	SPATIU COMERCIAL	

A26a	SPATIU COMERCIAL TABLOU TAMPLARIE		
A27	PUNCT BELVEDERE		
A27a	PARAPET LA LIMITA TALUZ FALEZA SUPERIOARA		
A28	FOISOR AFERENT AMFITEATRU		
A28a	TRANSON 9 - AMFITEATRU		
A29	DETAIU PERETI VERZI		
A30	ZONA DELTA - PAVILION		
A31	ZONA DELTA – ELEMENT DECORATIV		
A32	ZONA DELTA – BANCA SI TRASEU PIETONAL		
A33	PERGOLA		
A34	BANCA TIP 2, BANCA TIP 3, BANCA TIP 4		
A35	STALP ILUMINAT, BANCA TIP 1, BOLARD, DETALIU RACORD ARBORI		
A36	COS GUNOI, INCARCATOR SOLAT, CISMEA, RASTEL BICICLETE		
A37	UMBRAR PANZA CU LOCURI DE STAT		
A38	LIFT PANORAMIC		
A39	HOTEL DE INSECTE/SCORBURI ADAPOSTIRE LILIECI		
A40	PANOURI INFORMATIVE		
A41	INDICATOARE ORIENTARE		
A42	JARDINIERA PLANTARI PERSOANE CU DIZABILITATI		
A43	COS DE GUNOI SELECTIV INGROPAT		
A44	PERETE CATARARE		
A45	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA IN PLAN		
A46	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA		
A47	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA A-A’		
A48	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA B-B’		
A49	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA C-C’		
A50	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNI TRANSVERSALE		
A51	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA FATADA SUD, EST SI VEST		
A52	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN PARTE		
A53	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA		
A54	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA A-A’		
A55	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA B-B’		
A56	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA C-C’		
A57	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNI TRANSVERSALE		

A58	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA FATADA SUD, EST SI VEST	
A59	SCARI PROPUSE – ZONA LA ELICE- PLAN, VEDERI, SECTIUNE	
A60	SCARA 1 ZONA SKATE PARC	
A61	SCARA 2 ZONA SKATE PARC	
A62	SCARA ACCES FRUCTUL SOARELUI	
A63	PASARELA PIETONALA	
A64	SCARA RECEPTOR	
A65	FANTANA CU JETURI	
SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA		
PSP01	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
PSP 02	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
DSR 01	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
DSR 02	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
- PL 01 – PL 32	PROFILE LONGITUDINALE	
PTC 01 – PTC48	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	
DE 01	DETALIU SCURGEREA APELOR	
DE 02	DETALIU IMBINARE BORDURI	
DE 03	DETALIU CAMERA DE CADERE	
DE 04	DETALIU VEDERE IN PLAN – AMENAJARE SIMBOLURI PISTE BICICCLETE	
DE 05	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 220 X 220 X 25	
DE 06	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 230 X 240 X 25	
DE 07	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 200 X 300 X 25 – SCARA 1:20	
INSTALATII HVAC		
HVAC 01	PLAN GRUP SANITAR	
HVAC 02	PLAN SPAȚIUL COMERCIAL	
HVAC 03	PLAN DEPOZIT UNELTE	

Întocmit,
arh. Andreica Ionela

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

A. PĂRŢI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1. **Denumirea obiectului de investitii:** "REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII"
2. **Amplasament:** JUDEŢUL GALAŢI, MUN. GALATI
3. **Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă):** STUDIU DE FEZABILITATE
4. **Ordonatorul principal de credite:** MUNICIPIUL GALATI
5. **Investitorul:** MUNICIPIUL GALATI
6. **Beneficiarul investitiei:** MUNICIPIUL GALATI
7. **Elaboratorul proiectului tehnic de executie:** S.C. TANCRAD SRL – Galaţi
8. **Proiectant de specialitate:** SC URBANSCOPE SRL SI SC ARHIDESKVISION SRL

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Prin studiul de fezabilitate se propun urmatoarele solutii:

- **Din punct de vedere functional**

Daca situatia existenta prezinta 7 zone functionale si de circulatie, situatia propusa aduce o varietate de functiuni dispuse pe intreg parcursul pietonal.

Amenajarea este impartita in doua mari zone functionale, fiecare cu subzonele, rolul si atributele sale. Aceasta segregare este la nivel de roluri si atribute cu o pondere semnificativa astfel sa nu se creeze conflicte functionale-relaxare activa si relaxare pasiva. Cu toate acestea ele se intrepatrund si comunica la nivel functional, vizual si din punct de vedere al circulatiilor.

1. **Zone amenajate activ unde elementul antropic este foarte prezent**

Subzone:

- Zona pietonala- Muzeul in aer liber, parc, loisir, relaxare, activitati sport
- Zona activitatilor pentru copii

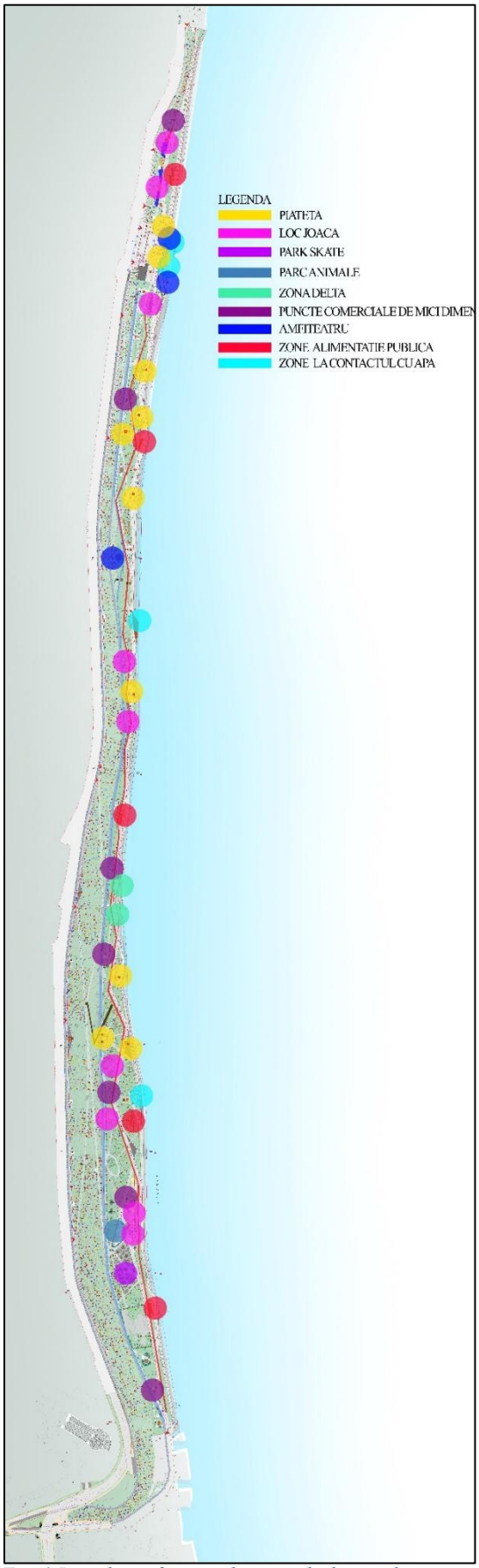


Fig. 1 Distributia functiunilor in cadrul spatiului amenajat

- Zona skate

Rolul acestor zone este de a oferi utilizatorilor activitati diverse de petrecere a timpului liber, un spatiu pentru exprimarea creativitatii, al divertismentului de reintroducere a acestor suprafete in circuitul economic si social prin incurajarea colaborarii dintre mediul public si privat. Aceste zone sunt caracterizate de functiuni clare, de amenajari mai consistente, de un procent de ocupare a terenului mai mare. Functiile acestei zone sunt dependente de prezenta fizica umana.

2. Zone amenajate pasiv unde elementul antropic este redus

- Zona verde cu amenajari ecologice

Rolul acestor zone este de a creste biodiversitatea, de a reface ecosistemul, de a ajuta la cresterea calitatii aerului si in final la scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera implicit ameliorarea schimbarilor climatice. Aceste zone sunt caracterizate de amenajari reduse si/sau de amenajari de trasee, alei cu materiale naturale: pietris, mulci, nisip. Functiile acestei zone sunt independente de prezenta fizica umana.

Ameliorarea microclimatului urban se realizeaza prin atenuarea variatiilor de temperatura diurne si sezoniere prin efectul de umbrire si prin procesul de evapo-transpiratie a maselor de frunzis coroborat cu amenajarea care permite circulatia curentilor de aer. Masa vegetala favorizeaza scaderea albedoului implicit fenomenul de incalzire locala fiind necesare astfel de amenajari cu materiale deschise la culoare. In acelasi timp arborii, arbustii ajuta la retinerea aerosolilor (praf, pulberi) din atmosfera. Trebuie mentionat consumul de CO2 (gaz cu effect de sera) ce se realizeaza in procesul de fotosinteza.

Singurele elemente amenajate sunt constituite de accesele pietonale dinspre faleza superioara realizate preponderant din materiale naturale.

- **Din punct de vedere al atractivitatii configurarii spatiului.**

Atractivitatea poate fi definita, in acest caz, de coagularea cat mai multor tipuri de spatii care sa satisfaca necesitatile a cat mai multe grupuri de persoane cu necesitati si asteptari diferite, cu preocupari si obiceiuri diferite.

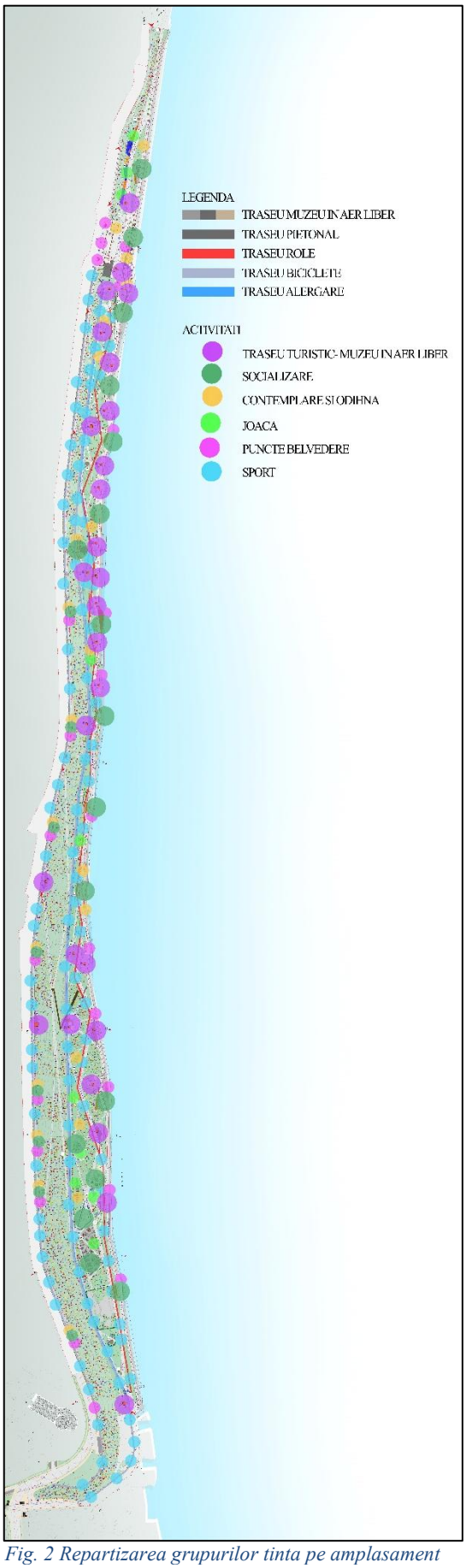


Fig. 2 Repartizarea grupurilor tinta pe amplasament

Se configureaza astfel zone pentru: muzeul in aer liber, zone pentru odihna si socializare acoperite si descoperite, locuri de joaca pentru copii zona pentru animalele de companie, suprafete amenajate pentru sportul cu bicicleta, pista pentru role si alergare, zone de pavilion pentru creatie, piateta, amfiteatru.

- **Din punct de vedere al perceptiei spatiului la nivel pietonal**

La nivel pietonal se propun axe de perspectiva catre fiecare monument de for public in parte. Este necesara indepartarea tuturor arbustilor dezvoltati spontan iar amplasarea arboilor noi trebuie sa permita culoare de perspectiva. Valorificarea Taberei de sculptura se realizeaza prin creearea unui parcurs printre si pe langa Monumentele de for public.

- **Din punct de vedere tehnic**

Desfiintarea constructiilor existente: a platformelor, aleilor, scarilor se va realiza in totalitate. Amplasarea aleilor, a treptelor, amfiteatrului si a traseelor ce fac accesibila faleza inferioara trebuie sa urmeze sistematizarea verticala a terenului.

- **Din punct de vedere al fondului vegetal**

Se propune eliminarea unor arbori si arbusti in vederea realizarii obiectivului cat si plantarea unei serii de arbori si arbusti adaptati conditiilor climatice locale.

Spatiul verde generat va indeplini multe din atributele generale ale spatiilor verzi:

- **Atributul sanogenetic:**
  - **imbunatatirea microclimatului**(actiuni directe asupra corpului uman - producerea oxigenului si consumarea bioxidului de carbon-influenta pozitiva a starii psihice a ionilor negativi -influenta temperaturii)
  - **imbunatatirea starii psihice** – stare de calm-satisfactie -meditatie -reverie
  - **Reducearea gradului de poluare al** poluarii cu pulberi –circulatia rutiera, dirijarea curentilor de aer cu puternic efect asupra ariei de raspandire a poluantilor si reducerea poluarii sonore
- **Atributul recreativ**
- **Atributul decorativ**
- **Atributul urbanistic**(delimitarea unor zone, sustinerea perspectivelor, mascarea si atenuarea unor deficiente ale compozitiei urbane)
- **Atributul utilitar economic**(stabilizarea

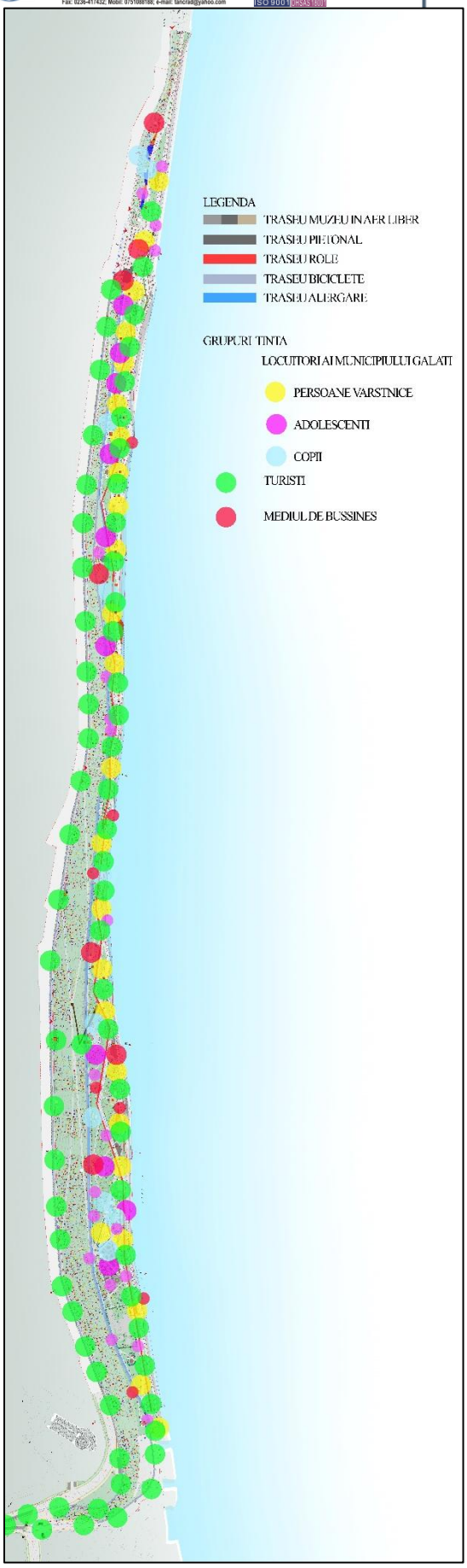


Fig. 3 Repartizarea activitatilor pe amplasament

zonei de talveg si a versantilor)

- **Atributul stiintific**(prin cresterea biodiversitatii zona va contribui la desfasurarea de activitati stiintifice si de cercetare)
- **Atributul social(**spatiile nou creeate si amenajate faciliteaza contactul social intre indivizi si socio-grupuri si creeaza un mediu propice desfasurarii activitatilor care necesita contactul interuman **)**

Functiile majora ale spatiilor verzi amenajate

Amenajarea pentru cresterea biodiversitatii

Pentru cresterea biodiversitatii amplasamentului s-a propus o gama variata de material verde: arbori, arbusti, flori, ierburi. Avand in vedere acestea de mai sus se vor observa, in timp, specii de pasari noi, insecte, amfibieni, specii mici de mamifere etc care vor adduce un echilibru cat mai natural zonei.

Perdele de protectie

Perimetral strazilor se propune amplasarea unor arbori cu diferite inaltimi, forme de coroana si frunzis in vederea blocarii prafului si zgomotului cauzat de circulatia auto. Pentru blocarea curentilor de apa cauzati de cursul Dunarii se propun ansambluri de arbori si arbusti.

Amenajarea taluzilor

Amenajarea taluzului s-a realizat cu arbori si arbusti care sa stabilizeze terenul si sa creeze imaginea unei zone dezvoltate aproape firesc unde interventia umana pare minimala. Alegerea speciilor are reguli bine stabilite: dispunere, paleta cromatica, trunchi, frunze, flori, fructe care sa permita scene pe anotimpuri.

- **Din punct de vedere ecologic si al scaderii emisiilor de gaze cu efect de sera**

Influenta factorilor de mediu asupra amplasamentului

S-a acordat o atentie deosebita reducerii efectului de sera cat si proiectarea dupa principiile n-ZEB astfel se realizeaza cresterea suprafetei spatiului foliat astfel radiatia solara nu este nici reflectata si nici radiata, cresterea diversitatii speciilor de arbori, arbusti si alte plante. Materialul vegetal absoarbe radiatia solara in procesul de fotosinteza si totodata prin procesul de evapotranspiratie contribuie la racirea zonei adiacente. Amplasarea arborilor inlesnesc circulatia curentilor de aer in zona de culoare de trecere. Tipul de vegetatie a fost atent ales astfel s-au folosit atat arbori vesnic verzi cat si cu frunze cazatoare care permit iarna patrunderea radiatiei solare si o reduc pe timpul verii. Se folosesc deasemenea arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in

vederea crearii unui microclimat controlat in zona. Unul din rolurile fantanilor arteziene este de a profita de prezenta apei care absoarbe o cantitate mare de radiatie solara. In acelasi timp prin efectul de evaporare ajuta la racirea atmosferei in timpul zilei pe cand in timpul noptii la incalzirea acesteia.

Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.

- **Zgomotul**

Problematica creeata de zgomotul exterior creeata de traficul rutier a fost tratata prin amplasarea unui fond vegetal bogat cu rol de perdea de protectie.

Pentru zgomotul generat de functiunile spatiului catre zonele de liniste, relaxare si contemplare s-au stabilit urmatoarele masuri: amplasarea cat mai indepartata pentru a nu genera conflicte si bordarea cu vegetatie a acestor amplasamente.

Elemente de bilant situatie propusa conform PUZ:

Identificare conform PUZ:	Suprafata (mp)
Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)	37039.23
V2 -ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)	108127.84
IS– ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale.	6033
CBf Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.	14999.2
T1- **Subzona piețe urbane reprezentative**	32689.01
Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara	17954.87
T2- **Subzonă transporturi fluviale și activități asociate acestora**	100.14
Total suprafata afectata de investitie	216943.29

Avand in vedere ca pe toata suprafata de investitie(217040.65 mp) sunt mai multe zone functionale conform PUZ, cu reglementari diferite, calcularea bilantului s-a realizat pe fiecare zona functionala asa cum a fost identificata in PUZ, astfel:

	Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)
	37039.23 mp

	Suprafata circulatie pietonala si alet amenajari mp	Suprafete constructii mp	Suprafata spatiu verde mp
	35284.54	408.17	1346.52
	Suprafata amenajata		35692.71
	Procent suprafata amenajata din total %		96.36
	Procent spatiu verde %		3.64
	Suprafata construita		408.17
	Suprafata desfasurata		408.17
	POT		1.10
	CUT		0.01
Indicatori de indeplinit cf PUZ	-		-
	-		-

	V2- ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)		
	108127.84 mp		
	Suprafete constructii mp	**Suprafata dalata/pavata mp**	**Suprafata spatiu verde mp**
	178.15	4968.79	102980.9
	Suprafata amenajata		5146.94
	Procent suprafata amenajata din total %		4.76
	Procent spatiu verde%		95.24
	Suprafata construita		178.15
	Suprafata desfasurata		178.15
	POT		0.16
	CUT		0.002
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		10%
	CUT		0.1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 95.24% asadar suprafata spatiului verde a scazut cu 4.76% (mai mic decat procentul 10% reglementat si permis)procentul de ocupare al terenului este de 0.016%(ce se incadreaza in reglementarea de 10% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.002(ce se incadreaza in reglementarea de 0.1 cf PUZ).		

	IS (mp) ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale		
		6033	
	Suprafete constructii	**Suprafata**	**Suprafata spatiu verde (mp)**

	(mp)	**dalata/pavata (mp)**	
	422.24	4260.64	1350.12
	Suprafata amenajata		4682.88
	Procent suprafata amenajata din total %		77.62
	Procent spatiu verde %		22.38
	Suprafata construita		1156.42
	Suprafata desfasurata		1565.43
	POT		19.17
	CUT		0.26
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		60%
	CUT		3
	SP VERDE		**20%**
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 22.38% cu 2.38% mai mult decat este reglementat prin PUZ, procentul de ocupare al terenului este de 19.16%(ce se incadreaza in reglementarea de 60% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.26(ce se incadreaza in reglementarea de 3 cf PUZ)		

	CBf (mp) Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.		
	14999.2		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	1,614.61	6345.47	7039.12
	Suprafata amenajata		7960.08
	Procent suprafata amenajata din total %		53.07
	Procent spatiu verde %		46.93
	Suprafata construita		1614.61
	Suprafata desfasurata		1614.61
	POT		10.76
	CUT		0.11
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		80%
	CUT		0.8
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 46.93%, procentul de ocupare al terenului este de 10.76%(ce se incadreaza in reglementarea de 80% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.11(ce se incadreaza in reglementarea de 0.8 cf PUZ)		

	T1 (mp) Subzona piețe urbane reprezentative		
		32689.01	
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata**	**Suprafata spatiu verde (mp)**

		(mp)	
	0	26003.66	6685.35
	Suprafata amenajata		26003.66
	Procent suprafata amenajata din total %		79.55
	Procent spatiu verde %		20.45
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		50%
	CUT		1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 20.45%, procentul de ocupare al terenului este de 0%(ce se incadreaza in reglementarea de 50% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de (ce se incadreaza in reglementarea de 1 cf PUZ)		

	Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara (mp)		
	17954.87		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	15793.52	2161.35
	Suprafata amenajata		15793.52
	Procent suprafata amenajata din total %		87.96
	Procent spatiu verde %		12.04
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ			-

	T2 (mp) Subzonă transporturi fluviale și activități asociate acestora		
		100.14	
	Suprafete constructii(mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	100.14	0
	Suprafata amenajata		100.14
	Procent suprafata amenajata din total %		100.00
	Procent spatiu verde %		0.00
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00

	CUT	0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT	30%
	CUT	0.6
Concluzii	Procentul de ocupare al terenului si coeficientul de ocupare al terenului sunt egale cu 0, asadar se incadreaza in indicatorii POT si CUT prevazuti de PUZ- 30% respective 0.6.	

Pe intraga suprafata, bilantul se prezinta dupa cum urmeaza:

Sup. Teren afectata de investitie	**Suprafete constructii (mp)**	**Suprafata circulatie pietonala si alte amenajari (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**	**POT**	**CUT**	**Procent spatiu verde %**	**Procent suprafete amenajate %**
216,943.29	2,623.17	92756.76	121563.36	1.21	0.01	56.03	43.97
			Din care pentru V2 studiat 102980.90 mp				

2.1 Particularitati ale amplasamentului cuprizand:

a. Descrierea amplasamentului

Suprafata totala a amplasamentului este de 253 133 mp din care amplasamentul studiat are o suprafata de 198,393.68 mp fiind format din o serie de numere cadastrale dupa cum urmeaza:

Nr. Carte funciara	Suprafata teren totala conform CF(mp)	Suprafata teren studiata(mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%
127572	65,814.00	13,647.03					
108432	140,245.00	137,672.65					
108534	17,113.00	17,113.00					
135794	4,444.00	4,444.00					
135771	15,674.00	15,674.00					
106098	331	331					
102283	911	911					
136139	1,595.00	1,595.00					
108419	7,006.00	7,006.00					
Total	253,133.00	198,393.68	3,132.39	39,063.52	156,197.77	78.73%	21.27%

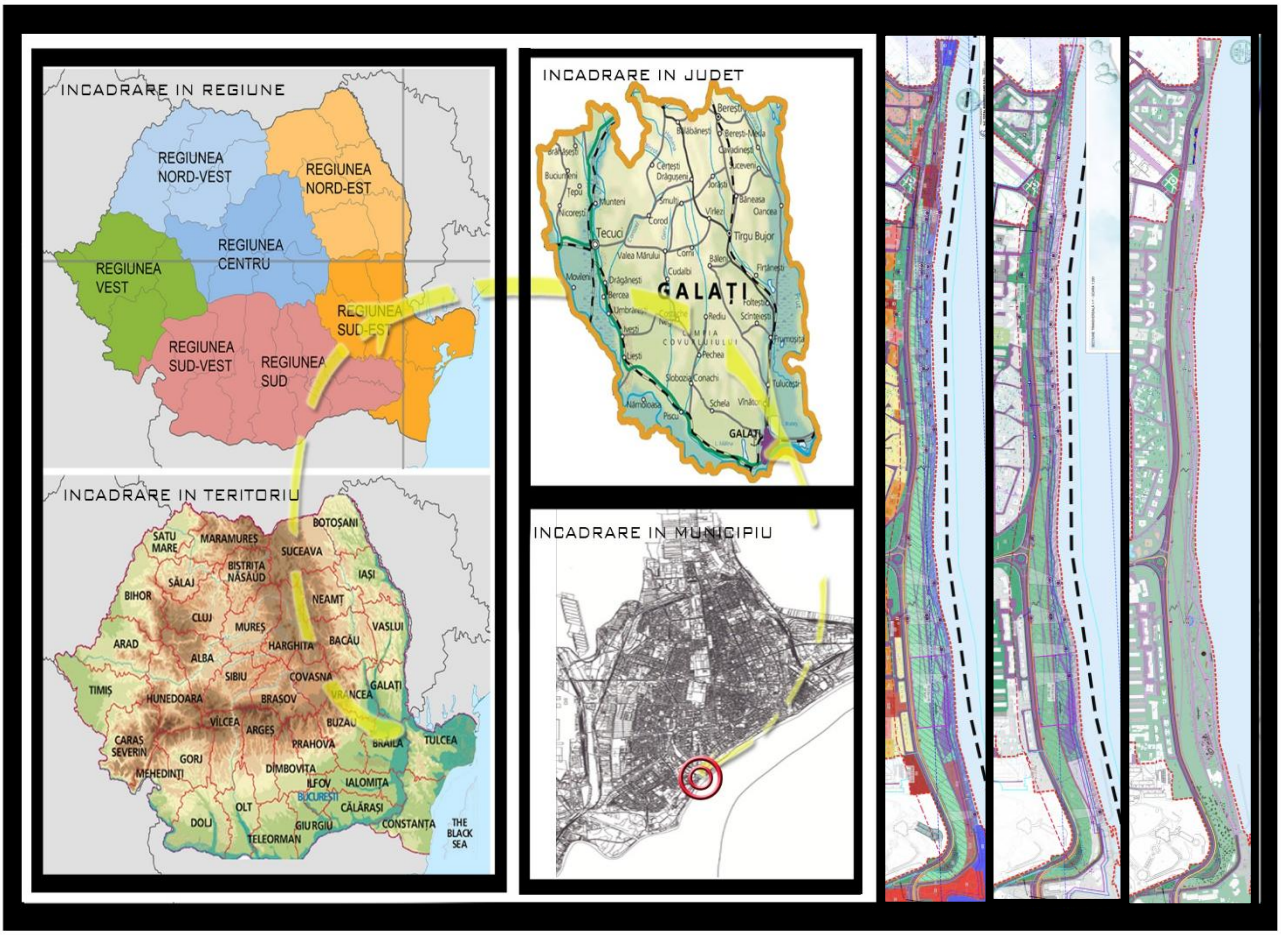


Fig. 4 Incadrarea zonei studiate in teritoriu si in reglementarile urbanistice

Regenerare urbană

Regenerare urbană - operaţiunea urbanistică de transformare, renovare şi reabilitare a unor zone din cadrul unităţilor administrativ-teritoriale, cu scopul îmbunătăţirii calităţii mediului construit şi natural din zonele supuse operaţiunii, prin intermediul acţiunilor integrate şi coordonate ce vizează îmbunătăţirea condiţiilor economice, sociale, culturale, ecologice de mediu, precum şi dezvoltarea echipamentelor şi serviciilor publice de interes general;

Pentru a atingerea unei eco-eficienţe maxime în ţesăturile urbane existente trebuie realizată o reală regenerare "verde, ecologică sau de mediu" a oraşelor, incluzând aspecte cheie precum:

- reciclarea terenurilor (prin intermediul regenerării urbane, redezvoltarea şi refolosirea terenurilor abandonate sau neutilizate, etc.) ca o strategie cheie pentru a contribui la reducerea consumului de teren şi, în consecinţă, combaterea expansiunii urbane;
- protejarea zonelor naturale, a peisajelor, pădurilor, a resurselor de apă, a zonelor agricole etc. din jurul oraşelor şi întărirea legăturilor dintre aceste zone şi oraşe (de exemplu, prin intermediul centurilor verzi şi/sau a coridoarelor conectate şi în continuitate cu reţelele de parcuri şi spaţii publice), „reînverzirea" oraşului existent, etc.
- stimularea eficienţei energetice în clădirile existente (prin îmbunătaţirea izolaţiei termice a pereţilor exteriori, a ferestrelor şi a acoperişului, precum şi eficienţa altor instalaţii de încălzire), ţinând cont de situaţia fizică a fondului de clădiri;

- îmbunătăţirea administrării resurselor materiale şi a energiei, precum şi a circuitelor (metabolismul urban), incluzând aici întregul ciclu al apei şi al reziduurilor; încercări de a închide local ciclurile metabolice urbane şi de a reduce amprenta lăsată asupra mediului;

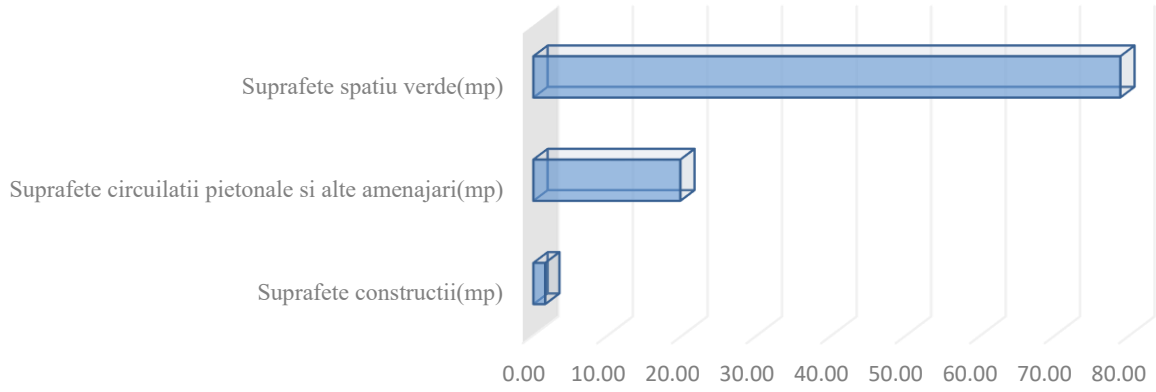
Conform **Studiu de imagine urbană și viziunea de regenerare** în forma sa actuală, însă, arealul se află într-o stare avansată de degradare fizică și funcțională a infrastructurii de spațiu public: promenada și aleile secundare sunt uzate, mobilierul urban este degradat și eterogen, scările de acces sunt neconforme și deteriorate, iar iluminatul public este tehnic și estetic depășit. Suprafețe consistente de teren, situate de o parte și de alta a aleii principale, spre taluz și spre mal, sunt neamenajate sau utilizate doar marginal, ocupate de vegetație spontană, sol descoperit și trasee informale.

Din punct de vedere ecologic și peisager, prezența vegetației spontane necontrolate, a speciilor ruderale și a unor zone de sol compactat și erodat indică pierderea treptată a valorii ecologice a terenului și fragmentarea ecosistemului.

Din punct de vedere funcțional, utilizarea este marcată de suprasolicitarea unei singure axe de circulație, conflicte între diferitele moduri de deplasare, accesibilitate deficitară pentru persoanele cu mobilitate redusă, relație slabă cu malul Dunării și lipsa dotărilor de bază pentru un spațiu public de asemenea anvergură.

Analiza cantitativă a modului de utilizare a suprafeței, sintetizată în graficul „Tipuri de utilizare a terenurilor”, confirmă aceste constatări: doar aproximativ 26,04% din suprafața studiată poate fi considerată în prezent teren utilizabil în mod adecvat, în timp ce 73,96% din suprafață este clasificată ca neutilizabilă (inclusiv terenul utilizat impropriu). Dintre acestea, circa 28,77% reprezintă teren utilizat impropriu, adică suprafețe asupra cărora există o anumită presiune de utilizare, dar în condiții necorespunzătoare din punct de vedere al amenajării și al siguranței. Rezultă că majoritatea covârșitoare a arealului nu funcționează la nivelul așteptat pentru un spațiu public central cu rol metropolitan.

Pentru utilizarea terenului, din punct de vedere al ocuparii a spatiului studiat, se identifica 3 categorii: suprafete ocupate de constructii, de circulatie, platforme, locuri de joaca, monumente si spatii verzi.



	Suprafete constructii(mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari(mp)	Suprafete spatiu verde(mp)
Series1	1.58	19.69	78.73

Utilizarea terenului din punct de vedere functional este reprezentata de alei de promenada, de locul de joaca, de parcul pentru skate si amfiteatrul.

Aceste sectiuni ale zonei studiate sunt utilizate in prezent in cea mai mare parte pentru agrement improvizat. Atat planeitatea terenului cat si zona de taluz constituie elemente caracteristice ale micro peisajului ale caror potential si limitari trebuie analizate, intelese si dirijate spre o solutie optima.

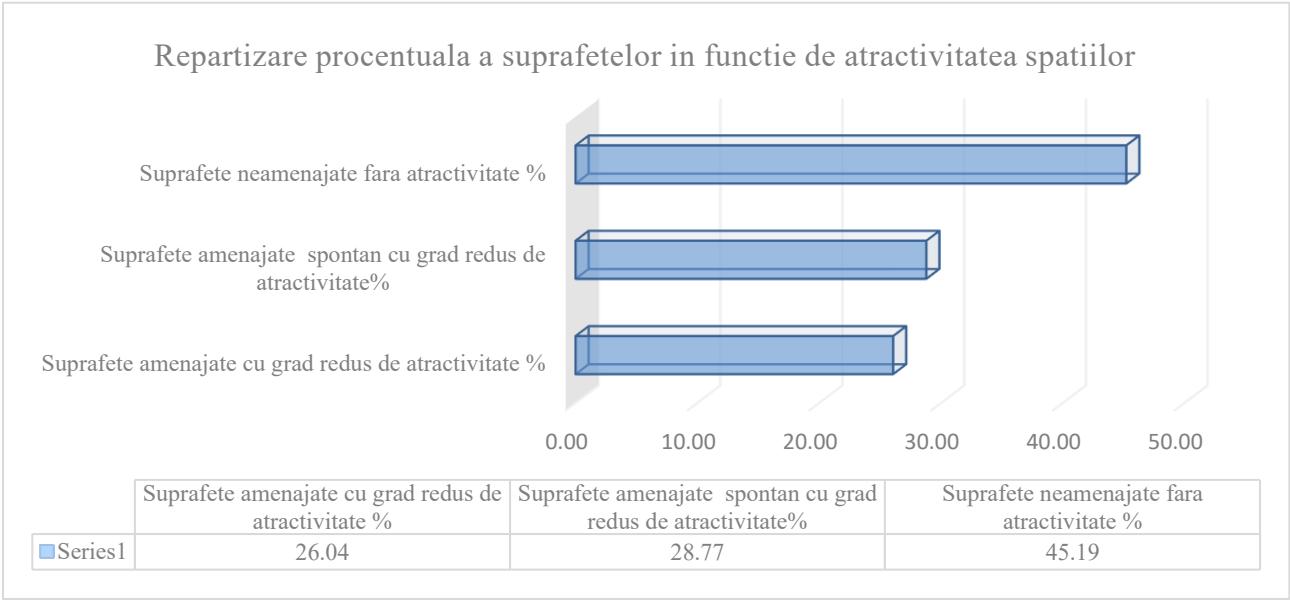
Utilizarea contemporana a spatiilor inverzite si a spatiilor exterioare pe langa altele, un cadru potrivit dezvoltarii unei vaste arii de evenimente si actiuni: culturale- concerte, spectacole, expozitii de arta, promenada si/sau relaxare, locuri de joaca.

La nivel planimetric se observa o segregare a spatiilor rezultand astfel o microzona reprezentata de locul de joaca si aleea longitudinala de promenada ale caror amenajari prezinta o oarece actractivitate prin natura activitatilor desfasurate. Se poate observa ca o mare suprafata este nefolosita din lipsa amenajarilor.

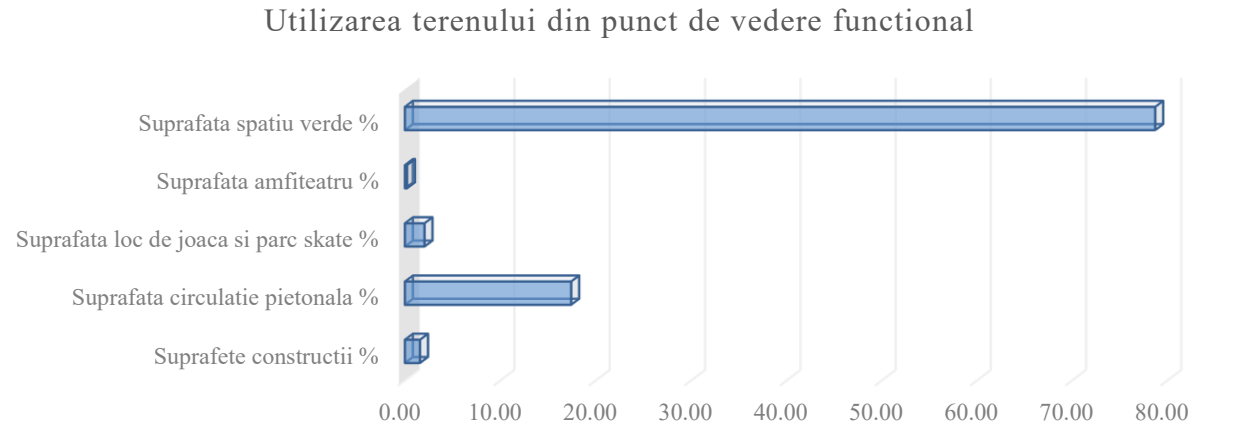
Astfel se identifica ca o prima necesitate integrarii unor solutii versatile la nivelul conceptului de amenajare.

Zonele neamenajate sunt de o parte si de alta ale pietonalului. Profilul terenului din zonă este neuniform, fiind întâlnite suprafețe cu diferență de nivel, versanți, mai mult sau mai puțin vegetalizați și zone de contrapantă. Aceste deformari ale terenului fac impracticabila desfasurarea oricaror activitati. Materialul vegetal este crescut spontan, variaza pe inaltime si contribuie la imaginea insalubra a zonei. Pe acest amplasament se afla o serie de platforme betonate amplasate pe zona de nord de aleea pietonala.

Pentru a veni intampinarea unui numar cat mai mare de deziterate ale potentialilor utilizatori intreaga amenajare trebuie sa permita cat mai multe categorii de activitati, astfel incat ele sa se poata desfasura cat mai liber, dar fara sa se deranjeze reciproc. In acelasi timp este necesara creearea unei infrastructuri care sa incurajeze inventivitatea si creativitatea utilizatorilor pentru a folosi intreaga amenajare in cele mai libere moduri. Este necesar ca spatiile generate de intreaga amenajare sa poata fi folosite in mai multe scenarii, in momente diferite- o prima valenta fiind utilizarea curenta, pentru activitati cotidiene/curente si o utilizare speciala, atunci cand sunt programate evenimente speciale organizate sporadic.

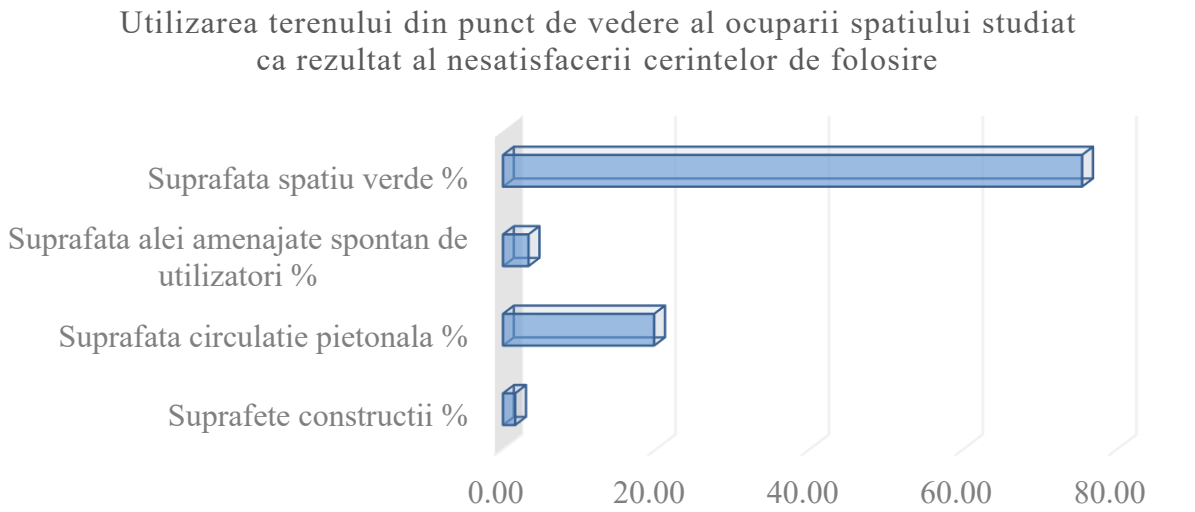


	Suprafete amenajate cu grad redus de atractivitate %	Suprafete amenajate spontan cu grad redus de atractivitate%	Suprafete neamenajate fara atractivitate %
Series1	26.04	28.77	45.19



	Suprafete constructii %	Suprafata circulatie pietonala %	Suprafata loc de joaca si parc skate %	Suprafata amfiteatru %	Suprafata spatiu verde %
Series1	1.58	17.42	2.05	0.22	78.73

Intrucat optiunile de petrecere a timpului liber sunt limitate si nu satisfac in totalitate cerintele utilizatorilor s-au creeat trasee spontane asfel s-a crescut suprafata utilizata.



	Suprafete constructii %	Suprafata circulatie pietonala %	Suprafata alei amenajate spontan de utilizatori %	Suprafata spatiu verde %
Series1	1.58	19.69	3.32	75.41

Situatie existenta din punct de vedere al aleilor se prezinta astfel: exista o alee lata care strabate amplasamentul de la est la vest parallela cu Dunarea foarte utilizata si insufficient dimensionata fiind folositata atat de pietoni, de biciclisti cat si de utilizatorii de role si skateboard. Din aceasta alee principala se pastreaza din amenajarea initiala cateva alei secundare spre taluz-insuficiente ca numar si inguste (dimensionate la data realizarii pentru un total de aproximativ 120 000 de locuitori cat avea Municipiul Galati in 1960).

La baza taluzului s-a constatat existenta unui traseu pietonal dezvoltat spontan tocmai din cauza lipsei de trasee amenajate.



Fig. 5 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare.



Fig. 6 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea arborilor si arbustilor.

Dezvoltarea traseelor spontane decurge cel mai des din comportamentele determinate de utilizatori și de obiectivele lor: explorare, plimbare, scurtături, plimbări cu bicicleta, sport.

Creearea acestor trasee include impacturi locale directe și indirecte de-a lungul traseelor și marginilor acestora, precum și impacturile cumulate din formarea de rețele de poteci complexe și fragmentare.

Pe suprafața traseului, călcarea poate duce la eroziunea și compactarea solului, deteriorarea plantelor, ducând implicit la pierderea acoperirii cu vegetație.

Astfel de impacturi includ pierderea habitatului pentru speciile localizate, creșterea cumulativă a condițiilor abiotice noi, pierderea copacilor maturi, schimbarea compoziției comunității, perturbarea răspândirii și a schimbului genetic între speciile de plante și, în cele din urmă, reducerea pe termen lung a viabilității ecosistemului.

Traseele spontane oferă utilizatorilor posibilitatea de explorare, le trezește curiozitatea și le împlinește nevoia de comuniune cu natura.



Fig. 7 Trasee spontane create pentru aceeasi destinatie favorizand siroirea apelor si in final pierderea de sol.



Fig. 8 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea planului median al vegetatiei.

S-a observat că pe marginile traseului, nivelurile mai scăzute de călcare pot încă deteriora solurile și vegetația odată cu pierderea speciilor mai sensibile și creșterea de specii ruderale sau buruieni. Pot exista, de asemenea, modificări indirecte de-a lungul marginilor traseului care rezultă din crearea și întreținerea coridorului de perturbare în sine. Pe lângă perturbarea proceselor ecologice, aruncarea gunoiului, ajută la schimbarea compoziției solului și crește daunele aduse arborilor (trunchi, coroană).



Fig. 10 Trasee spontane intersectate cu favorizarea siroirii apelor cu rezultat in pierderea solului.

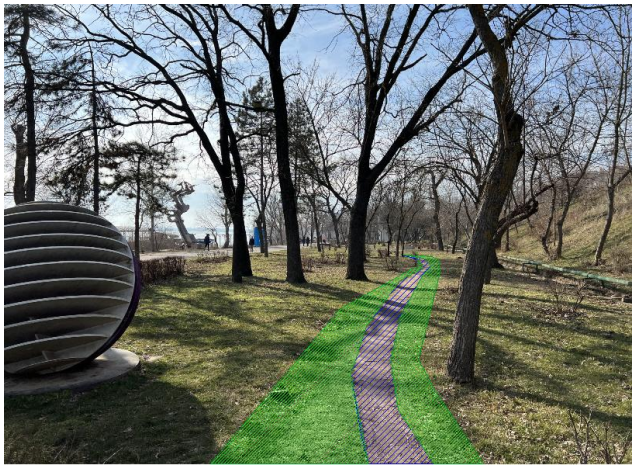


Fig. 9 Punctul de pornire al traseului spontan. Se poate observa latimea mica a traseului efectiv cat si aria de afectarea solului mai mica decat in fig 46.

Utilizarea neadecvata a condus la o suprafata cu profil neuniform cu: diferențe de nivel, taluzuri instabile, zone de contrapantă, platforme betonate deteriorate, amplasate haotic.

Aceste caracteristici **fac impracticabilă desfășurarea activităților urbane**, generează dificultăți tehnice pentru orice dezvoltare urbanistică, cresc riscurile de eroziune, alunecări locale și stagnare a apei.

Prin urmare, terenul nu îndeplinește condițiile minime pentru o utilizare urbană eficientă.

Infrastructură insuficientă și depășită moral conduce la utilizare haotică, supraîncărcarea aleilor existente, apariția rutelor informale care degradează solul, imposibilitatea asigurării unei funcționalități coerente.

Lipsa infrastructurii adecvate este o caracteristică specifică terenurilor urbane degradate.

Pierderea valorii ecologice și fragmentarea ecosistemului: deteriorarea vegetației, instalarea speciilor ruderale (buruieni), pierderea copacilor maturi, întreruperea continuității vegetației, modificarea compoziției comunităților vegetale, reducerea viabilității ecosistemului pe termen lung.

Utilizarea actuală a terenului analizat este una **neadecvată** raportat la localizarea sa urbană, la potențialul zonei și la necesitățile utilizatorilor. Această neadecvare rezultă dintr-un cumul de factori legați de modul de ocupare a spațiului, lipsa de amenajare, funcțiuni depășite sau insuficient dezvoltate, utilizări improvizate și comportamente spontane ale utilizatorilor. Toți acești factori contribuie la transformarea zonei într-un **teren urban degradat**, atât funcțional, cât și ecologic.

Într-o zonă urbană, mai ales una cu acces direct din zone intens circulate și cu valoare peisagistică semnificativă (faleză, alei principale), neutilizarea unor suprafețe ample reprezintă o formă de risipă și degradare.

Neutilizarea unei suprafețe urbane centrale cu potențial ridicat are urmatoarele efecte: apariția zonelor abandonate sau insalubre, degradarea percepției vizuale asupra zonei, imposibilitatea

utilizării spațiului de către comunitate. Un teren urban valoros lăsat neamenajat devine automat „neadecvat" în raport cu rolul său în oraș.

Vegetație crescută spontan, necontrolată este un indicator de teren abandonat. Materialul vegetal este crescut spontan, variabil pe înălțime si contribuie la imaginea insalubră a zonei. Acest tip de vegetație apare atunci când terenul nu este întreținut, nu este pus în valoare și nu este utilizat corespunzător. Zonele cu vegetație spontană în mediul urban sunt asociate cu spații abandonate, terenuri reziduale, zone neintegrate peisager sau funcțional.

Activitățile care au loc nu sunt compatibile cu infrastructura și morfologia terenului. Multe dintre activitățile practicate (explorare, scurtături, ciclism, drumeții spontane) se desfășoară pe pante neamenajate, taluzuri instabile, zone cu sol friabil, suprafețe neconsolidate. Acest lucru provoacă degradări suplimentare și este rezultatul direct al utilizării neadecvate, pentru că activitățile nu se desfășoară pe trasee gândite pentru ele.

Suprafata aferenta zonelor abandonate supuse regenerariii este de198,393.6mp din care 146 734.59 mp reprezentand un procent de 73.96%% este reprezentat de teren care este neutilizabil. In aceasta suprafata este inclusa si suprafata de 57,071.14 mp de teren utilizat impropriu (28.77% din total suprafata). Procentul de 26.04% este in prezent utilizabil dar nu prezinta atractivitate, este insuficient dimensionata fiind folosita in acelasi timp de pietoni, biciclisti, utilizatori de skateboard si role.

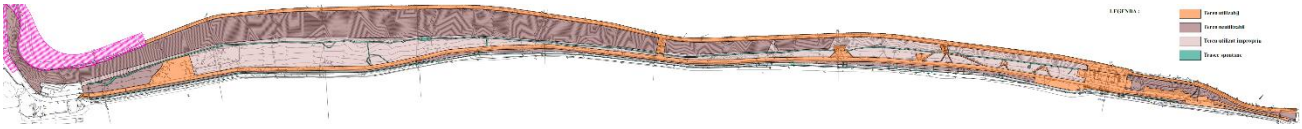
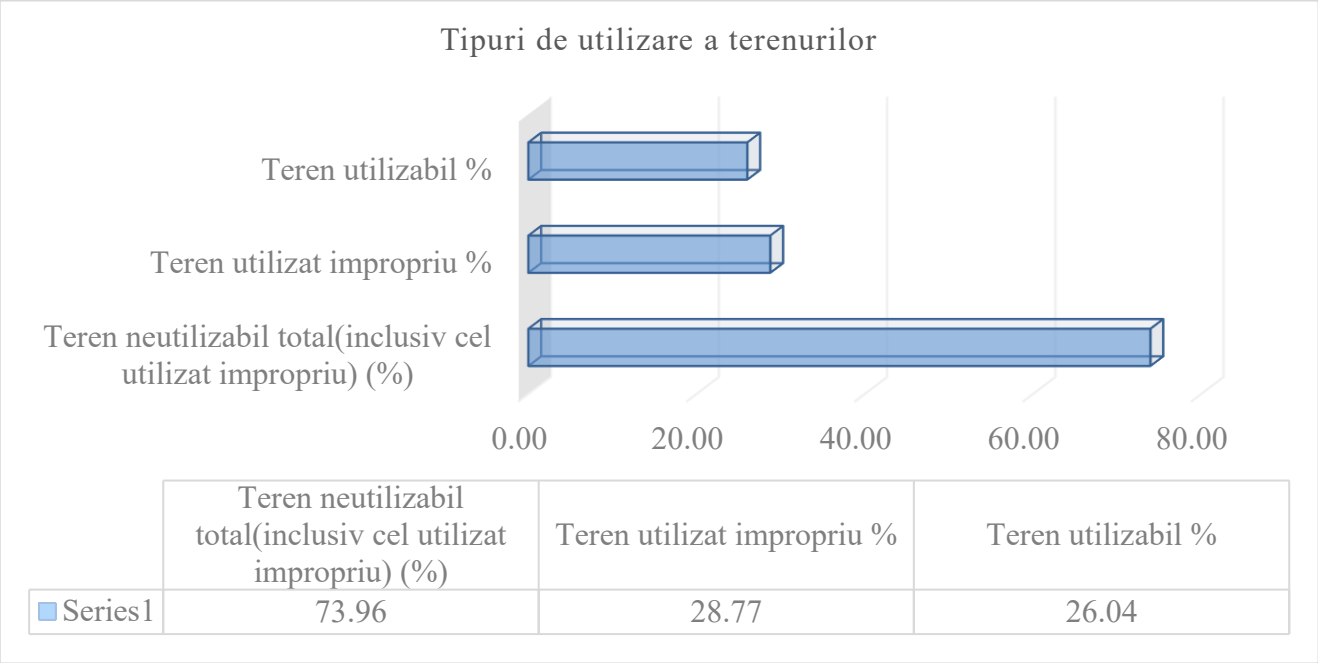


Fig. 11 Utilizarea terenurilor



VECINĂTĂȚI:

La Nord - Str. BVD Marii Uniri
La Sud - Fluviul Dunarea
La Est - 105983-C1
La Vest - Dj 22E

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

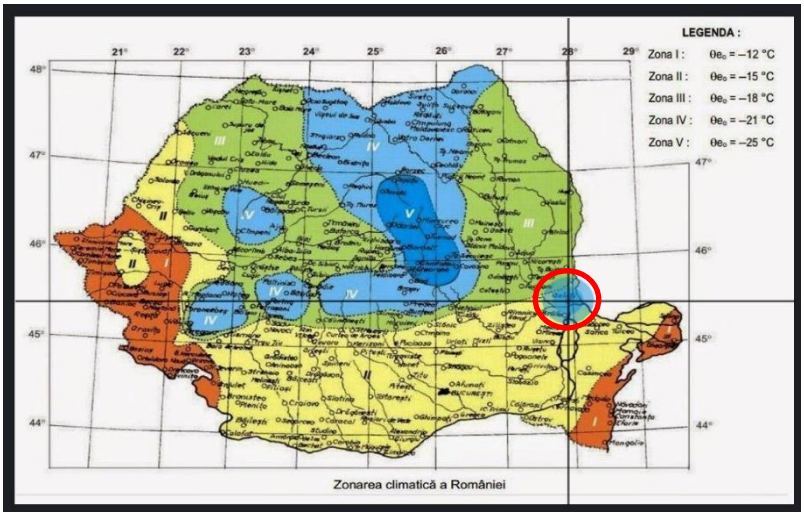
Accesul se face din bulevardul Marea Unire.

a. Topografia

Topografia locului ofera perspective, privelisti si puncte de observatie interesate care se desfasoara pe sit sau inafara lui in timp ce circulatiile laterale care marginesc amplasamentul pot oferi perspective laterale variate asupra acestuia.

b. Clima şi fenomenele naturale specifice zonei

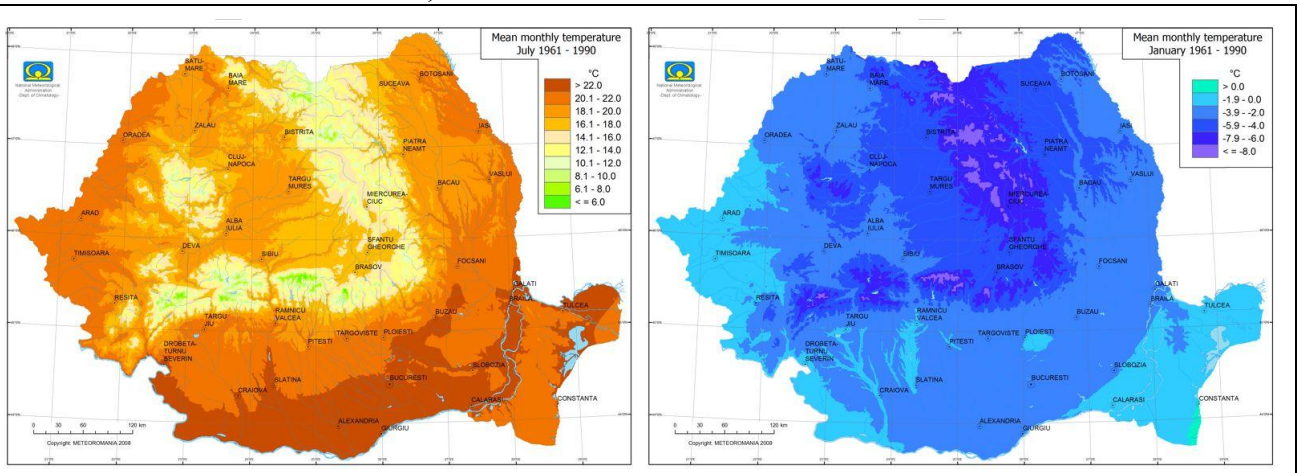
Clima



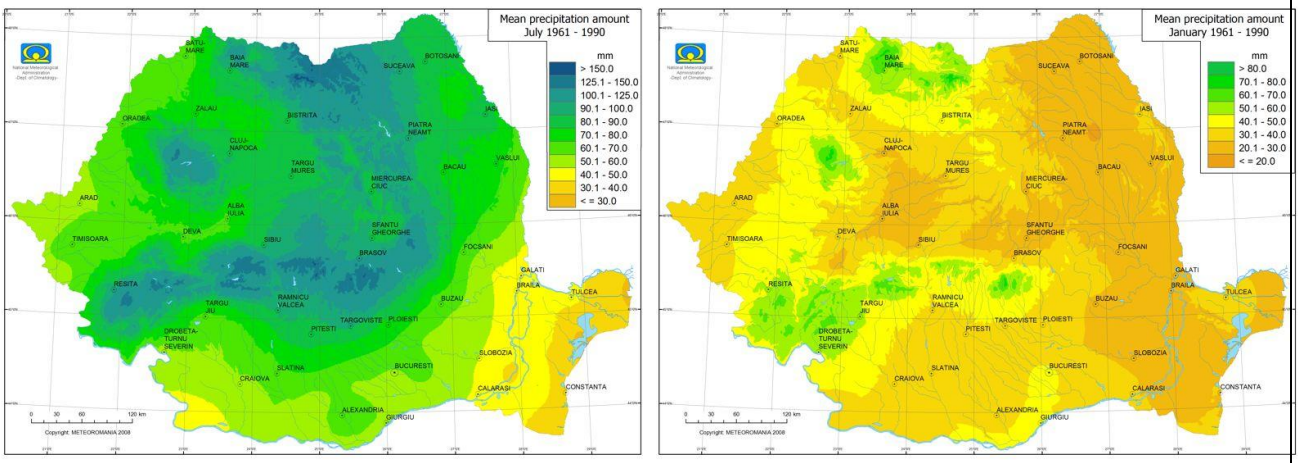
Din punct de vedere **meteo-climatic** zona Municipiului Galaţi aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase) implicit zona II, te=-15°C. Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara).

Temperatura

Temperatura medie anuală = 10,7ºC. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5ºC. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8ºC. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.



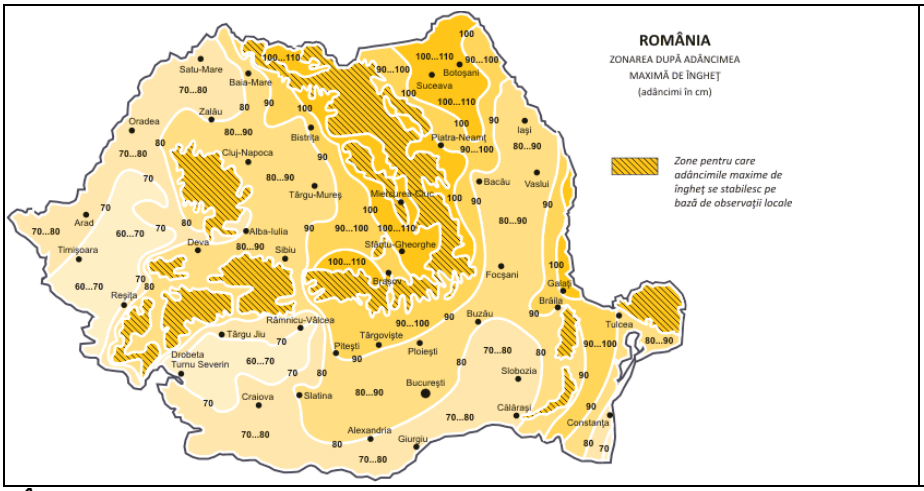
Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul ţării (sursa INMH)



Precipitaţii medii lunare multianuale(sursa INMH)

Adâncimea de îngheţ

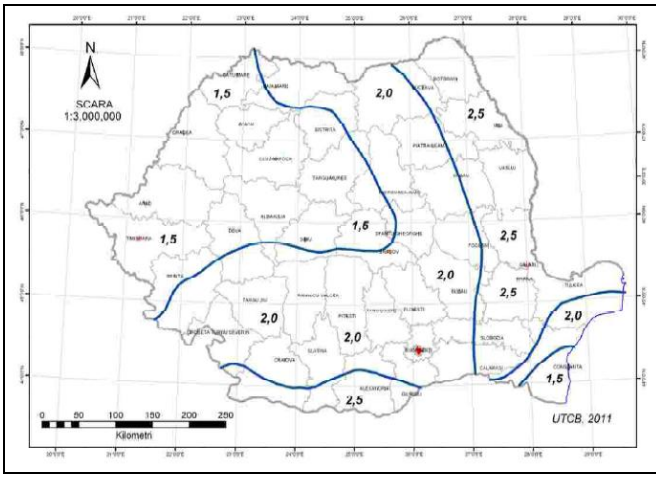
În conformitate cu prevederile din STAS 6054/77 , adâncimea maximă de îngheţ a zonei este de 1,00 m.



Zonarea după adâncimea maximă de îngheţ

Încarcarile date de zapadă

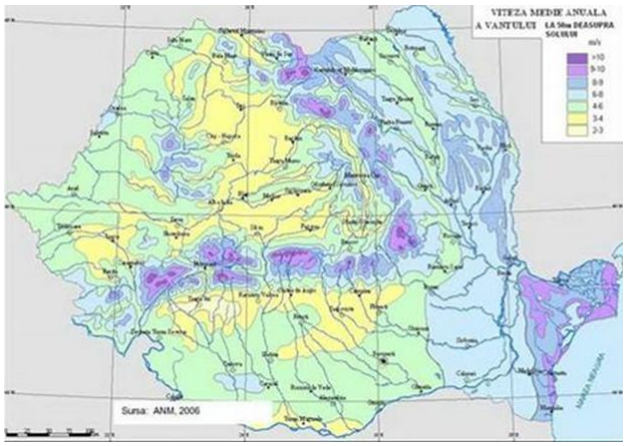
Din punct de vedere al **acţiunii zăpezii**,cf.CR1-1-3-2012, amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o greutate de referinţă a stratului de zapadă de 2.50kN/m



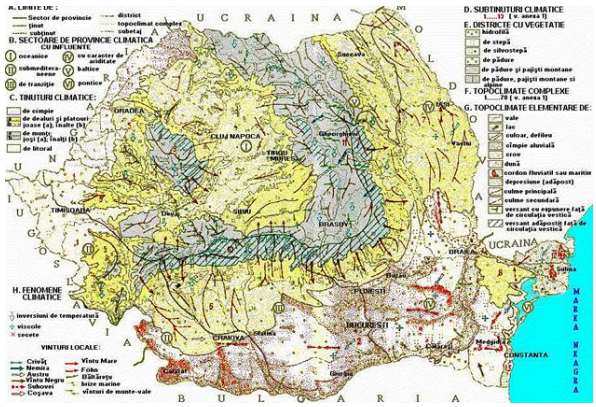
Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapadă

Încărcările date de vânt

Din punct de vedere al **acțiunii vântului**, conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurență de 50 ani, pentru zona studiată este de qb = 0,60 kPa. Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.



Viteza medie anuală a vântului (2006)

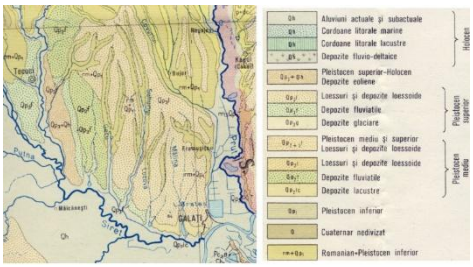


Direcția predominantă a vânturilor

Amplasamentul nu este supus fenomenelor naturale ca inundații, alunecări, prăbușiri ale terenului.

c. Geologia, seismicitatea





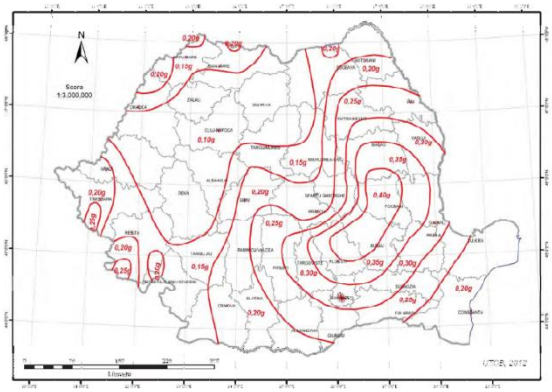
Din punct de vedere geomorfologic zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podișul Moldovei și anume Câmpia Covurluiului. Această subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificam o succesiune de coline și văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzută a versanților și o creștere a suprafețelor inter-fluviale. Municipiul Galați este situat în partea de sud a Câmpiei Covurluiului dezvoltându-se, într-un procent însemnat pe zona de terasă, dar și pe zona inter-fluvială, într-o proporție mai scăzută.

Zona de terasă este constituită în suprafață din depozite cuaternare de natură eoliană (loessuri), ce reazemă în adâncime pe depozite aluvionare prăfoase argiloase/nisipoase.

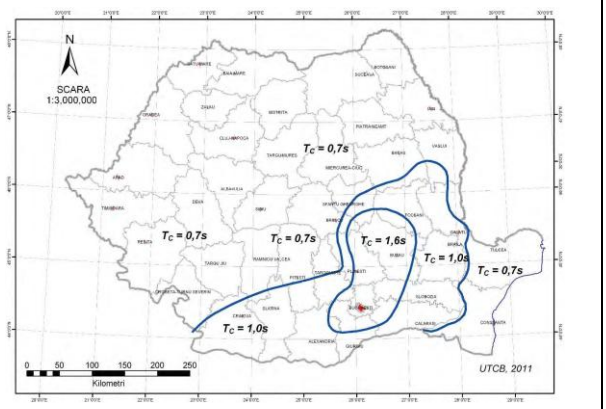
Din punct de vedere geologic zona studiată aparține zonei de limita dintre partea sudică a unității structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord -Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaților Orientali delimitată de aceștia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragnaise plagioclazice și ortognaise roșii sau cenușii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite.

Din punct de vedere hidrologic în zona cercetată nivelul freatic al apelor subterane se regăsește la adâncimi mai mari de 6,00 m.

Din punct de vedere seismic zona studiata este situata in aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea acceleratiei orizontale **ag = 0,30 g** (acceleratia terenului pentru proiectare), determinata pentru intervalul mediu de recurenta/referinta (IMR) corespunzator starii limita ultime. Valoarea perioadei de control (colt) al spectrului de raspuns este **Tc= 1,0 sec** (c.f. Cod de proiectare seismica P100-1/2013). Amplasamentul cercetat, se incadreaza in apropieram liniilor de fractura tectonica majora Peceneaga – Camena și Focșani-Nămoloasa-Galați, din cauza acestui fapt in zona se resimt puternic cutremurele de pamant cu epicentru in Vrancea.Totodata amplasamentul cercetat se încadrează în zona cu gradul 8_1 de intensitate macroseismică.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

d. Devieri si protejarile de utilitati afectate

Înainte de inceperea lucrarilor, odata cu predarea amplasamentului, beneficiarul impreuna cu constructorul va convoca la teren detinatorii tuturor retelelor edilitare existente in zona(cabluri electrice, telefonice) pentru recunoasterea traseelor, luandu-se masuri pentru protejarea eventual devierea acestora in scopul evitarii deteriorarii lor si asigurarii lucrului fara pericol de accidente.

e. Surse de energie electrica, apa, gaze naturale si alte utilitati pentru lucrari definitive si provizorii

Vor fi asigurate de la utilitatile existente in zona.

f. Caile de acces permanent, cai de comunicatii si alte asemenea

Accesul se face din bulevardul Marea Unire.

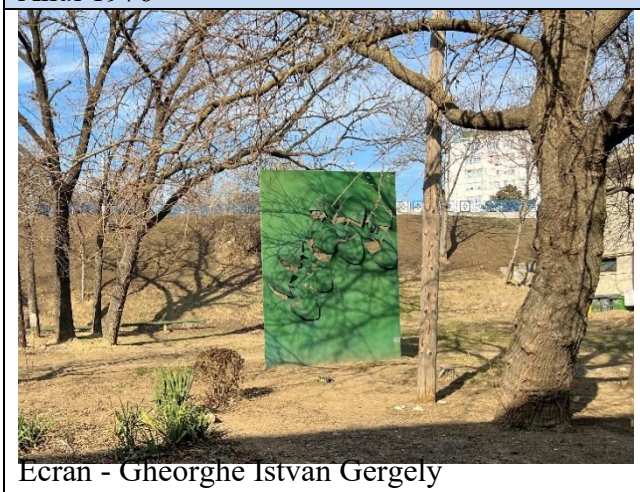
g. Caile de acces provizorii

Nu este cazul.

h. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Un moment important la amenajarea falezei il constituie “Tabara de sculptura” organizata incepand cu anul 1976. Profitandu-se de prezenta fierului in oras prin Santierul Naval si al Combinatului Siderurgic a determinat ca sculpturile sa fie realizate din metal. Sculpturile au fost amplasate pe postamente de beton pentru a putea fi admirate si de pe Dunare, nu doar de la nivel pietonal.

Sculpturile de disting prin inaltime, proportii si culoare in frontul la Dunare. Editii ale “Taberei de sculptura” s-au mai realizat in 1991 ale caror sculpturi s-au mai amplasat, pe langa Faleza pe bulevardul Brailei si in alte parcuri din municipiu. Amplasarea sculpturilor aferente editiei din 1995 si 1997 s-a realizat in Parcul Closca iar cele din editioa 2012 in zona facultatii Dunarea de jos din strada Domneasca nr. 111.

Anul 1976	
 Ecran - Gheorghe Istvan Gergely	 Narcis - Gheorghe Turcu
 Ziua si Noaptea - Vasilica Marinescu – Kasnovschi	 Solid – Fluid - Alexandru Marchiș
 Capriciile Ielelor- Elod Koksis	 Pasărea apelor- Silviu Catragiu



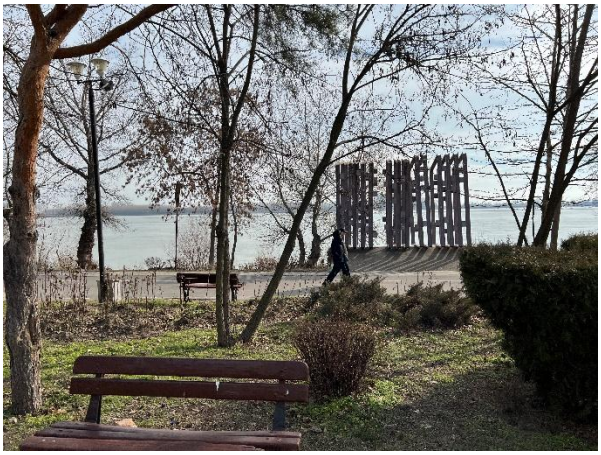
Tentativă- Constantin Popovici



Evoluție-Bella Crișan



Septenarius- Ingo Glass



Fisiune- Nicolae Șaptefrați



Confluențe- Manuela Siclodi

Anul 1977



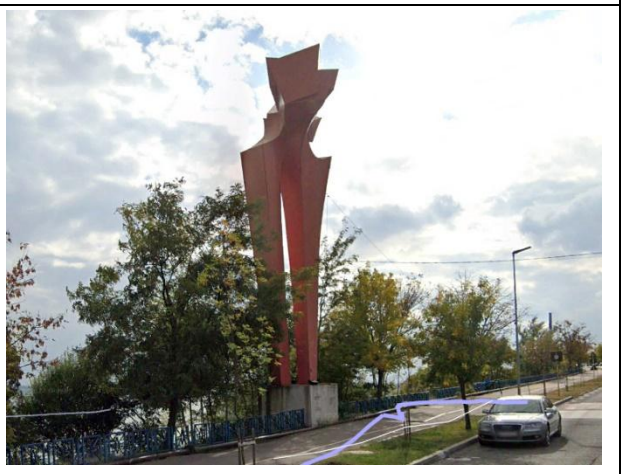
Chemarea Zborului - Silviu Catargiu



Icar-Aurel Olteanu Stanca



Vântul și Valul- Ernest Kasnovschi



Poarta orașului- Gheorghe Terescenco

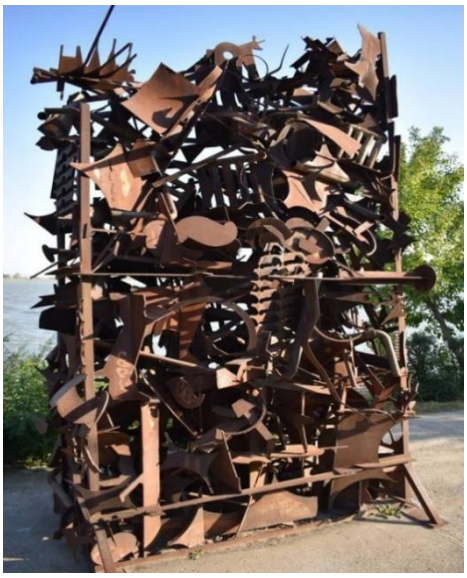


Amfiteatru- Mihai Istudor



Ecran /Receptor - Dan Covataru

	
Tatăl și Fiul- Gheorghe Apostu	Fructul Soarelui- Gheorghe Apostu
	
Spațiu de joacă vegetal - Tiberiu Bențe	
Anul 1991	
	
Suflet pe ape sau Om- Aurel Vlad	Zidire- Liviu Russu

	
Evoluție-Revoluție - Bella Crișan	Omagiul lui Brancusi- Ewerdt Hilgemann

2.2. Solutia tehnica cuprinzand:

a) caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

Avand in vedere deficientele identificate este necesara realizarea unei amenajari unitare care sa transforme intreaga suprafata intr-un spatiu util.

Baza materială a amenajarii a fost realizată preponderent în secolul trecut, iar investițiile în întreținere și modernizare au fost limitate și sporadice.

Investițiile pentru regenerare urbană, conservarea patrimoniului și valorificarea potențialului turistic pot crește atractivitatea și coeziunea regiunii, contribuind implicit la îmbunătățirea vieții din comunitate.

Proiectul de reamenajare a Falezei Dunarii Galati se inscrie pe deplin in conceptul de *regenerare urbana*, asa cum este acesta definit ca operatiune de transformare, renovare si reabilitare a zonelor urbane cu scopul imbunatatirii calitatii mediului construit si natural. Interventiile propuse reprezinta un proces amplu, integrat si coordonat, care abordeaza simultan dimensiunile economice, sociale, culturale, ecologice si de infrastructura ale zonei.

In primul rand, regenerarea falezei presupune o transformare fizica profunda a unui teren urban degradat. Zona initial caracterizata de sol erodat, trasee spontane, vegetatie necontrolata, infrastructura insuficienta si spatii neamenajate este supusa unui proces complet de renovare si reabilitare, prin realizarea de alei, zone de promenada, trasee pentru biciclete, role si alergare, platforme de socializare, locuri de joaca si spatii pentru activitati recreative. Aceasta transformare corecteaza disfunctionalitatile existente si creeaza o structura urbana coerenta si moderna.

Regenerarea urbana realizata aici include si o componenta majora de imbunatatire a mediului natural, prin regenerarea materialului vegetal: plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene. Aceasta interventie contribuie la cresterea biodiversitatii urbane, stabilizarea solului, refacerea ecosistemului si imbunatatirea microclimatului, indeplinind cerinta de imbunatatire a calitatii mediului natural.

Dimensiunea sociala a regenerarii este asigurata prin crearea unui spatiu inclusiv, accesibil si adaptat tuturor grupurilor sociale: varstnici, adulti, tineri, copii, persoane cu dizabilitati, turisti si

iubitori de animale. Noua amenajare promoveaza interactiunea sociala, activitatile recreative, integrarea comunitara si cresterea coeziunii sociale. Zonele de relaxare, punctele de belvedere, traseele tematice si spatiile pentru evenimente aduc un plus de confort si atractivitate pentru intreaga comunitate.

Componenta culturala este sustinuta prin reabilitarea si punerea in valoare a Taberei de Sculptura si a lucrarilor de for public, integrata intr-un traseu cultural coerent. Aceasta valorificare a patrimoniului contribuie la identitatea locului si la atractivitatea turistica.

Pe plan economic, proiectul dinamizeaza zona prin amplasarea unor spatii comerciale mici, menite sa sprijine mediul de afaceri local si sa stimuleze activitatea economica. Spatiile pentru evenimente si fluxurile turistice nou generate contribuie la dezvoltarea economica durabila a falezei.

Dimensiunea ecologica si de mediu este abordata prin refacerea solului, corectarea zonelor degradate, reducerea eroziunii, gestionarea adecvata a vegetatiei si crearea unor coridoare verzi accesibile. In acelasi timp, traseele amenajate si clar delimitate reduc presiunea asupra zonelor fragile si previn degradarile viitoare.

In final, prin dezvoltarea infrastructurii pietonale si velo, prin modernizarea spatiilor publice si prin introducerea unor functiuni adaptate nevoilor actuale, proiectul sustine si dezvoltarea echipamentelor si serviciilor publice de interes general, intarind rolul falezei ca pol urban major.

Astfel, regenerarea Falezei Dunarii Galati indeplineste toate criteriile regenerarii urbane: transformare integrata, imbunatatirea mediului construit si natural, cresterea calitatii vietii, dezvoltarea sociala, economica si culturala si modernizarea serviciilor publice. Proiectul devine un exemplu complet de interventie urbana durabila si incluziva.

Obiectivul general al proiectului

Obiectivul general al proiectului este **regenerarea urbana integrata a zonei Falezei Dunarii din municipiul Galati**, prin transformarea unui areal aflat in declin functional si estetic intr-un spatiu urban revitalizat, accesibil, sigur, atractiv si incluziv, care sa imbunatateasca calitatea mediului construit si natural si sa consolideze rolul falezei ca pol urban de recreere, cultura, socializare si turism.

Proiectul urmareste, intr-o maniera coerenta si coordonata, **corectarea deficientelor existente in zona** – degradarea materialului vegetal, infrastructura pietonala fragmentata, lipsa functiunilor urbane diversificate, conexiuni slabe cu orasul, zone nesigure sau slab utilizate – printr-un set de interventii integrate ce vizeaza:

- Reabilitarea, modernizarea si diversificarea spatiilor publice, astfel incat acestea sa raspunda nevoilor locuitorilor de toate varstele si categoriilor sociale;
- Imbunatatirea conditiilor ecologice prin regenerarea materialului vegetal si extinderea infrastructurii verzi (3020 arbori, 1120 arbusti, 2142 plante perene);
- Conectarea falezei cu traseele urbane, pentru cresterea mobilitatii pietonale si cicliste si eliminarea barierelor fizice dintre oras si Dunare;
- Cresterea atractivitatii turistice si culturale prin punerea in valoare a monumentelor de for public, a aleilor tematice si a punctelor de belvedere;
- Stimularea vietii sociale si economice locale, inclusiv prin crearea de spatii pentru activitati comunitare si amplasarea unor mici spatii comerciale integrate contextual;
- Asigurarea incluziunii pentru toate grupurile tinta – copii, tineri, varstnici, persoane cu dizabilitati, posesori de animale de companie si turisti – prin infrastructuri si functiuni adaptate nevoilor lor specifice.

Prin toate aceste actiuni, proiectul transforma Faleza Dunarii intr-un ecosistem urban multifunctional, asemanator unui „motor” de revitalizare teritoriala, care genereaza beneficii sociale, economice, culturale si de mediu, contribuind direct la atingerea obiectivului specific 6.1 al Programului Regional Sud-Est: dezvoltare urbana sustenabila, integrata si incluziva.

Contribuția proiectului la atingerea obiectivului specific al **Acțiunii 6.1 – Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului**

Regenerare urbana si spatii publice

Interventiile fizice readuc falezei coerenta necesara unui front urban reprezentativ. Amenajarile parazitare sunt desfiintate, iar traseele pietonale sunt regandite astfel incat sa asigure continuitate, permeabilitate si legaturi clare intre faleza inferioara si cea superioara. Se realizeaza trotuare noi pe Bulevardul Marea Unire, opt puncte de belvedere si conexiuni suplimentare pe taluz care faciliteaza accesul dinspre cartiere. Scarile existente sunt consolidate, iar acolo unde este necesar se construiesc scari noi si o pasarela, ceea ce imbunatateste siguranta si confortul. Zona primeste dotarile indispensabile utilizarii cotidiene — grupuri sanitare publice, magazii, iluminat si mobilier — astfel incat calitatea ambientala sa fie ridicata atat ziua, cat si noaptea.

Dezvoltarea mobilitatii lente

Faleza este pusa in miscare de o retea coerenta de mobilitate alternativa: piste de biciclete pe ambele niveluri, pista de alergare si pista de role, toate integrate in peisaj si conectate intre ele. Oferta de agrement se diversifica pentru a prelungi timpul de sedere si a atrage categorii diferite de public: doua zone mari de joaca pentru copii, un skate-park reconfigurat, o zona „pet friendly”, gradene cu foisor pentru evenimente si o fantana arteziana interactiva.

Incluziune si accesibilitate

Accesul la frontul la apa este universalizat. In zona Elice se instaleaza un lift pentru persoane cu mobilitate redusa, iar traseele de-a lungul falezei sunt continue si fara bariere, cu rampe si semnalizare accesibila. Informatiile sunt disponibile si in format Braille si audio, iar zonificarea activitatilor este gandita pentru a raspunde nevoilor tuturor varstelor si nivelurilor de venit, in conditii de siguranta sporite prin iluminat si controlul fluxurilor.

Solutii verzi si rezilienta

Proiectul consolideaza relatia dintre spatiul verde si Dunare. „Zona delta”, cu pasarele din lemn si vegetatie specifica, ofera o experienta educativa si relaxanta, in timp ce corectiile peisagistice elibereaza culoarele vizuale catre sculpturi si fluviu. Realizarea unui sistem de irigatii eficient sustin intretinerea pe termen lung a spatiilor verzi, iar noile plantari favorizeaza biodiversitatea. Toate interventiile respecta principiile DNSH, NBS, NEB, pentru a limita impactul asupra mediului si a creste rezilienta climatica.

Economie locala si guvernanta

Promenada este activata prin mici puncte comerciale destinate antreprenorilor locali si prin infrastructura pregatita pentru evenimente culturale si tururi ghidate. Componenta digitala — panouri interactive si trasee tematice — amplifica vizibilitatea la nivel national si international si ajuta la administrarea coerenta a circuitului muzeal.

Conservarea si valorificarea patrimoniului

Proiectul trateaza ansamblul sculptural ca pe nucleul identitar al falezei. Fiecare monument de for public beneficiaza de interventii de protectie si punere in valoare: soclurile sunt reconfigurate,

cromatica originala este refacuta, iar iluminatul arhitectural, proiectat cu elemente antivandalism, devine parte din scenografia nocturna. Acolo unde pozitionarea nu asigura citirea corecta a operei, amplasamentele sunt optimizate — inclusiv prin reamplasarea lucrarii „Narcis". Vizitarea este ghidata de un circuit coerent, sustinut de semnalistica bilingva, placute cu datele lucrarilor insotite de inscriptionari Braille si coduri QR ce activeaza ghidajul audio.

Prin ansamblul acestor masuri, proiectul contribuie direct la obiectivul specific al Actiunii 6.1: regenereaza o zona urbana strategica, dezvolta turismul in forme sustenabile, creste calitatea vietii pentru locuitori, conserva si valorifica patrimoniul cultural, si pozitioneaza Faleza Dunarii ca reper regional si national.

Obiectivele specifice ale proiectului

Contribuția la componentele de mediu și îmbunătățirea calității spațiilor urbane

- Cresterea semnificativă a materialului foliar.
- Sprijinirea biodiversitatii urbane
- Infrastructura verde-albastra si solutii bazate pe natura
- Implementarea solutiilor verzi si a rezilientei climatice

Contributia la imbunatatirea mobilitatii si accesibilitatii

- Construirea zonelor pietonale, trotuarelor, pistelor pentru biciclisti
- Extinderea mobilitatii lente si conectivitatea pe verticala a falezei
- Cresterea accesibilitatii universale si a sigurantei pietonale

Contributia la calitatea vietii si coeziunea sociala

- Crearea de spatii publice de calitate
- Cresterea sigurantei si a gradului de utilizare
- Incluziune sociala si echitate in utilizarea spatiului

Regenerarea spatiilor publice si cresterea calitatii ambientale

- Diversificarea ofertei de agrement pentru toate categoriile de public

Rezultatul pentru OS 6.1: o zonă urbană regenerată și coerentă, mobilitate lentă extinsă și servicii urbane diversificate, care duc la creșterea numărului de utilizatori, a duratei medii de ședere, a cheltuielii turistice locale și la îmbunătățirea calității vieții pentru locuitori—exact efectele urmărite de Acțiunea 6.1 privind regenerarea urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului în mediul urban.

Obiectivele proiectului constau in:

- Regenerarea suprafetelor abandonate prin transformarea terenului neutilizat si a celui utilizat impropriu in teren utilizabil si redarea acestuia catre galateni.
- Cresterea atractivitatii zonei implicit cresterea numarului de utilizatori.
- Creearea unei relatii de interconectare a tuturor spatiilor rezultate
- Creearea unui spatiu care sa permita o variatie mare de activitati
- Creearea unei amenajari in relatie directa cu conceptul de amenajare a intregii zone centrale.

- Conformarea spatiului la principiile nZEB, nature based solutions, DNSH in vederea reducerii efectului de sera prin valorificarea fondului vegetal, al culoarelor de ventilatie si a topografiei existente
- Implementarea unor solutii inovative de mediu prin abordari ecosistemice
- Conformarea spatiului pentru pastrarea unei legaturi ecologice intre apa si spatiul verde in vederea conservarii biodiversitatii
- Utilizarea de plante, arbori si arbusti care sa incurajeze biodiversitatea functionala
- Cresterea vizibilitatii amplasamentului la nivel national si international
- Imbunatatirea infrastructurii de turism, in special in zonele urbane care dispun de un potential turistic valoros
- Conservarea, protectia, restaurarea si valorificarea durabila a patrimoniului cultural si istoric si dezvoltarea serviciilor aferente

Aceste obiective vor fi indeplinite prin:

- Masuri de remediere a amplasamentului partial neamenajat, utilizat impropriu si refacerea ecosistemului.
- Regenerarea spatiilor urbane degradate si abandonate
- Imbunatatirea si creearea de zone verzi
- Scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera si ameliorarea schimbarilor climatice
- Renovarea fizica a zonelor urbane, valorificarea potențilului turistic și a patrimoniului si cu cele privind protectiva mediului, dezvolatare și mobilitate verde

Scopul proiectului

Scopul proiectului este transformarea Falezei Dunarii din Galati intr-un pol urban durabil, prin revitalizarea circuitelor pietonale, crearea de noi spatii si functiuni care sa sustina interactiunea sociala, creativitatea, activitatile economice, divertismentul si biodiversitatea. Proiectul urmareste schimbarea perceptiei locuitorilor asupra amplasamentului si cresterea calitatii vietii in zona urbana concomitent cu cresterea vizibilitatii municipiului la nivel national si international, atragerea de investitii publice si private si stimularea economiei locale.

Prin amenajari verzi si solutii sustenabile se vizeaza imbunatatirea calitatii aerului si consolidarea coridoarelor ecologice, in timp ce mecanismele de guvernanta parteneriala incurajeaza colaborarea dintre mediul public si cel privat. In ansamblu, proiectul creeaza un spatiu de mediere intre nevoile comunitatii existente, cele ale generatiilor viitoare si obiectivele municipiului, astfel incat faleza sa devina o resursa culturala, economica si ecologica de referinta pentru Galati.In vederea rezolvarii deficientelor identificate, a necesitatilor si a solicitarilor beneficiarului se propune o rezolvare unitara care sa corespunda cerintelor urbane contemporane.

Concept

Conceptul de regenerare urbana propus pentru Faleza Dunarii are la baza ideea transformarii acestei zone intr-un veritabil **CATALIZATOR** al vietii urbane, care reactiveaza spatiul public prin functiuni diverse, activitati complementare si o versatilitate adaptata nevoilor comunitatii. Interventia este una de regenerare profunda, ce urmareste revitalizarea mediului construit si natural, reechilibrarea relatiilor dintre oras si Dunare si reactivarea identitatii culturale a locului.

Procesul de regenerare urbana repune in valoare elementele naturale, precum Dunarea si panta terenului, alaturi de componentele antropice – traseele pietonale de promenada , monumentele de for

public si structurile culturale specifice zonei. Prin realizarea acestor lucrari faleza devine un **MOTOR** urban pentru recreere, odihna, relaxare, sport si turism, contribuind la imbunatatirea calitatii vietii si la consolidarea atractivitatii urbane.

Din perspectiva simbolica, regenerarea trateaza istoria si memoria locului, reinterpretand imaginea falezei asa cum era ea amenajata in anii 1970. Monumentele sunt puse in valoare diferit: unele sunt percepute de la distanta, altele permit interactiunea directa, prin trasee care trec printre



Fig. 12 Faleza Galati, dupa realizarea lucrarilor de sistematizare

lucrarile de arta. Astfel, patrimoniul cultural devine un element central al parcursului regenerat.

Regenerarea nu se limiteaza la o amenajare liniara de-a lungul apei, ci se extinde catre oras, restaurand si evidentia relatiile dintre faleza si zonele urbane adiacente. Conectivitatea este imbunatatita prin trasee pietonale si velo care leaga faleza inferioara de faleza superioara, de bulevard si de cartierele din apropiere. Aceste legaturi contribuie la reintegrarea falezei in dinamica urbana zilnica si transforma spatiul intr-un generator de dezvoltare teritoriala si functionala.

In cadrul conceptului, traseele pietonale, de alergare si pentru biciclete sunt modelate astfel incat sa urmeze panta terenului si sa sugereze imaginea unor brate ale fluviului. Promenada gestioneaza fluxurile longitudinale si creeaza conexiuni eficiente intre oras si malul Dunarii, dar si intre punctele de interes de pe traseu.

Amenajarea include zone de odihna, locuri de joaca, spatii pentru intalniri, arii pentru contemplarea naturii si zone dedicate culturii si artei. Prin aceste functiuni, regenerarea urbana sustine simultan dezvoltarea sociala, revitalizarea mediului natural, valorizarea patrimoniului cultural si stimularea turismului.

Eliminarea barierei dintre oras si Dunare este o componenta esentiala a conceptului: se creeaza continuitate vizuala, spatiala si functionala, iar noile trasee ofera moduri alternative de parcurgere si explorare a falezei.

Pozitionata strategic in sudul orasului, dar in proximitatea zonei centrale, faleza regenerata devine un coridor urban care reconecteaza cartierele aflate pe malul Dunarii si reface relatia dintre locuitori, spatiul natural si fluviu. Prin aceasta viziune integrata, regenerarea urbana transforma faleza intr-un spatiu vital, coerent si durabil.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Concluzii asupra regenerarii urbane propuse pentru Faleza Dunarii Galati

Interventiile propuse pentru regenerarea Falezei Dunarii Galati raspund in mod direct si consistent tuturor deficientelor identificate initial, transformand un teren urban degradat, utilizat neadecvat si fragmentat functional intr-un spatiu public coerent, atractiv, sigur si incluziv. Amenajarea propusa repara atat problemele fizice ale terenului, cat si disfunctionalitatile legate de utilizare, accesibilitate, atractivitate si valoarea peisajera.

In primul rand, degradarea fizica a solului, eroziunea, compactarea si formarea traseelor spontane sunt corectate prin realizarea unui sistem clar si bine dimensionat de alei pietonale, trasee pentru biciclete, alergare si role. Prin organizarea fluxurilor de circulatie si dirijarea utilizatorilor catre trasee amenajate, se elimina presiunea asupra zonelor fragile, se reduc eroziunile si se stabilizeaza taluzurile. Crearea unei retele coerente de circulatii restabileste functiile urbane ale zonei si previne reintrarea terenului in starea de degradare observata anterior.

In al doilea rand, amploarea suprafetelor neamenajate si aspectul insalubru generat de vegetatia crescuta spontan sunt corectate printr-un proces amplu de regenerare a materialului vegetal. Plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene imbunatateste calitatea peisajului, stabilizeaza solul, creste biodiversitatea si creeaza zone umbrite si atractive. Aceasta interventie transforma spatiile verzi necontrolate in zone coerente, bine definite si adaptate nevoilor utilizatorilor. Vegetatia noua contribuie la refacerea ecosistemului si la imbunatatirea confortului microclimatic.

Deficientele legate de infrastructura depasita, precum aleile prea inguste si platformele uzate, sunt rezolvate prin modernizarea completa a spatiilor functionale. Traseele largi, spatiile de socializare, zonele pentru sport si locurile de joaca moderne elimina lipsa de atractivitate si ofera functiuni adaptate tuturor categoriilor de varsta. Prin crearea unui parc de skate modern, a spatiilor pentru copii, a zonelor destinate tinerilor si a spatiilor pentru varstnici, se reechilibreaza utilizarea terenului si se ofera alternative reale pentru grupurile tinta.

Problema utilizarii improprii si haotice este corectata printr-o compartimentare functionala clara: zone pentru relaxare, zone pentru activitati, zone pentru plimbare si zone pentru animale. Aceasta organizare reduce conflictele intre utilizatori si imbunatateste siguranta si confortul.

Accesibilitatea deficitara este corectata prin introducerea rampelor, pantelor adaptate si mobilierului urban accesibil, permitand persoanelor cu dizabilitati participarea deplina la viata spatiului public.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Nu in ultimul rand, punerea in valoare a patrimoniului cultural, prin reabilitarea sculpturilor si crearea traseelor tematice, transforma faleza intr-un coridor cultural si turistic important pentru oras.

In ansamblu, lucrarile propuse corecteaza integral problemele initiale si transforma Faleza Dunarii intr-un spatiu modern, durabil, multifunctional si atragator, capabil sa sustina activitatile comunitatii si sa imbunatateasca semnificativ calitatea vietii urbane. Datorita interventiilor ample asupra vegetatiei, infrastructurii si functionalitatii, faleza devine un model de regenerare urbana integrata.

Suprafata care va deveni utilizabila in urma lucrarilor de regenerare va fi de 198,393.68 mp.

Soluții bazate pe natură (NBS)

Solutii inovative de mediu

Realizarea aleilor cu pietris stabilizat simplu cu liant poliuretanic- rasina sintetica netoxica permite infiltrarea apei si creeaza posibilitatea deplasarii utilizatorilor de scaun rulant fara blocarea rotilor in pietrisul simplu.

Conformarea NBS- solutii bazate pe natura

Provocarea societatii abordate pentru spatiile urbane	**Masuri prevazute in proiect care conduc in mod direct la protejarea/ refacerea biodiversitatii in zonele urbane:**	**Rezultate asteptate**
Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Utilizarea energiei regenerabile: implementarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice la stalpii de iluminat; Pereți verzi: crearea de spații verzi pe pereții suprafetele verticale; Dirijarea apelor pluviale catre colectorul natural. Utilizarea materialelor sustenabile: lemn, piatra naturala, pietris. Sisteme de iluminat eficiente: implementarea iluminatului cu led sau a altor tehnologii eficiente energeti; Amenajarea terenului și spațiilor verzi cu	Reducerea dependenței de combustibili fosili; Reducerea efectului de insulă de căldură urbană; Reducerea impactului asupra mediului prin alegerea materialelor sustenabile. Spatii exterioare care ofera umbra ajutând la gestionarea temperaturii locale. Retentia apei si sechestrarea CO2 in sol prin utilizarea unor arbori adaptati la climatul local

	arbori si arbusti care sa ofere umbra si care sa ajute la absorbtia apei sau la sechestrarea de CO2. Utilizarea unui material arboricol adaptat conditiilor climatice din zona. Utilizarea unor arbori cu radacini pivotante si radiculare pentru stabilizarea terenului si absorbtia rapida a apei; Pentru realizarea amenajarilor se vor utiliza sisteme care permit absorbtia apei de catre sol; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului.	cu radacini radiculare si pivotante. Ameliorarea riscului scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor cauzate de ploi abundente prin realizarea unor amenajari.
Reducerea dezastrelor naturale	Plantare arbori; Realizarea amenajarilor care pastreaza permeabilitatea solului; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului care vor ameliora riscul scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor Realizarea amenajarilor din materiale ignifuge cu rol de intrerupere a covorului vegetal. Realizarea sistemului de irigatii. Utilizarea materialelor rugoase si deschise la culoare la realizarea aleilor.	Cresterea capacitatii de absorbtie a apei rezultate din precipitatii; Realizarea amenajarilor transversale cu pastrarea permeabilitatii. Limitarea propagarii focului. Prevenirea uscarii materialului verde si scaderea riscului de aparitie a incendiilor forestiere. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare.
Dezvoltarea economica si sociala	Reabilitarea suprafetei prin creearea de noi spatii pentru desfasurarea unei noi game de activitati.	Creșterea atracției turistice. Îmbunătățirea calității vietii. Promovarea unui stil de viață activ și sănătos. Consolidarea coeziunii sociale și a sentimentului de comunitate. Cresterea natalitatii, Oprirea migratiei populatiei catre alte localitati.
Sanatatea umana	Cresterea tipurilor de activitati desfasurate in aer liber. Realizarea amenjarilor cu respectarea conditiilor de sanatate a populatiei.	Cresterea utilizarii spatiului, cresterea timpului petrecut in aer liber. Directionarea utilizatorilor catre spatiile amenajate pentru limitarea muscaturilor de capuse.

Degradarea mediului și pierderea biodiversității	Dimensionarea amenajarilor in functie de numarul de utilizatori. Dispunerea materialului verde pe toate etajele: inalta, medie si joasa. Materialul vegetal va fi alcatuit din mai multe specii, adaptat climatului local.	Combaterea eroziunii solului, combaterea tasarilor necontrolate cauzate de aleile spontane. Amenajarile definitive vor limita dezvoltarea taseelor spontane, un pericol pentru sol si vegetatie. Cresterea si pastrarea biodiversitatii.

Abordări ecosistemice și servicii ecosistemice

Conformarea UES- servicii urbane ecosistemice

Serviciile Ecosistemice de PRODUCȚIE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Nutritie	Biomasa Apicultura	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritie pentru animale, pasari si insecte. Amplasarea de hoteluri pentru insecte	Fructe pentru animale, flori pentru polenizatori. Miere de albine.
	Materiale	Biomasa	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritive pentru recolta	Flori si plante medicinale pentru recolta. Resurse genetice.

Serviciile Ecosistemice de REGLARE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Controlul deșeurilor/ substanțelor toxice	Control biologic	Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor lor. Amplasarea de hoteluri pentru insecte.	-bio-remediere-descompunere - facilitarea polenizarii - facilitarea migrarii pasarilor - facilitarea protejarii coloniilor de lilieci - reglarea daunatorilor

			Amplasarea de casute pentru pasari si lilieci	
	Controlul fluxurilor	Fluxuri de masă, lichide și gazoase	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii.	- protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren prin vegetație, apărarea împotriva inundaţiilor prin acoperire corespunzătoare a terenurilor cu vegetație.
Abiotic	Controlul deșeurilor, substanțelor toxice	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful	- aer curat - sechestrarea CO2 crescuta
	Controlul fluxurilor	Prin fluxuri solide (masă), lichide și gazoase (de aer)	Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor	-control topografic al eroziunii eolienne - Protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren
	Stabilizarea microclimatului	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa realizeze umbra, dirijarea si/sau blocarea curentilor de aer respectiv racirea locala a amplasamentului prin procesul de evapotranspiratie	- Calitatea aerului - Realizarea unui microclimat local - Combaterea efectului de insula de caldura urbana
	Sanatatrea populatiei	Prin activitati	Realizarea de diverse cadre pentru dezvoltarea activitatilor in aer liber	- Scaderea incidentei bolilor

Serviciile Ecosistemice CULTURALE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Interacțiuni fizice prin experimentare și observare	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere. - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate	- observare in situ a biodiversității (e.g. păsări, mamifere, plante) - drumeții, plimbari, losir - facilitarea educatiei

			pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante (gradene lemn, zone amenajate cu plante medicinale, zone amanajate cu trifoi, zone amenajate cu diferite tipuri de gramine, zone amenajate cu ierburi aromatice si plate medicinale).	populatiei asupra importantei biodiversitatii si a factorilor de mediu
	Interacțiuni spirituale, simbolice și de alte tipuri cu ecosistemele	Alte valori culturale (de existență și testamentare, perspectivă și convingeri etice și morale)	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	-bucuria interacțiunii cu speciile sălbatice și observarea peisajelor naturale -dorința de a păstra plante, animale, ecosisteme, peisaje pentru experiența și utilizarea generațiilor viitoare -conservarea traditiilor - pastrarea identitatii locale
Abiotic	Turism	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Diversificarea activitatilor in interiorul suprafetei studiate	-Cresterea turismului de recreere si agreement, tranzit, cultural-stiintific, sportiv
	Valoare estetică	Spatiu urban organizat	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale	-Creearea unui spatiu atractiv
	Recreere	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale Adaugarea de elemente constructive	-Creearea unui spatiu atractiv
	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Prin interacțiuni fizice (experimentare și observare) sau intelectuale și de reprezentare	- creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	- Discutii, intalniri, evenimente dedicate biodiversitatii - experiente de reflectare, recreere - beneficii estetice

Serviciile Ecosistemice de SUPORT prin structuri și procese biotice și abiotice naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și biologice		Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor lor. Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor Amplasarea de casute pentru pasari, lilieci si hoteluri pentru insecte	- menținerea ciclului de viață, protecția habitatelor și a fondului genetic - controlul bolilor și dăunătorilor - formarea solului - calitatea și cantitatea apei -compoziția atmosferei și reglarea climei - polenizarea -conservarea biodiversitatii
Abiotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și abiotice		- Amplasarea arborilor pentru favorizarea curentilor de aer in perioada calduroasa - Amplasarea arborilor pentru blocarea curentilor de aer puternici pe perioada friguroasa- inclusiv blocarea viscolului	- Protejarea constructiilor si a solului la vanturi puternice

Dezvoltare durabilă

Realizarea investitiei s-a dezvoltat dupa principiile care definesc dezvoltarea durabila:

- Compatibilitatea dintre mediul antropic şi mediul natural;
- Egalitatea de şanse între generaţii care coexistă şi se succed în timp şi spaţiu;
- Situarea pe primul plan al securităţii ecologice în locul maximizării profitului;
- Compatibilitatea strategiilor naţionale de dezvoltare cu cerinţele extinderii interdependenţelor în plan geoeconomic şi ecologic;
- Asigurarea bunăstării generale punând accentul pe calitatea creşterii economice durabile;

- Integrarea organică dintre capitalul natural şi cel uman, în cadrul unei categorii globale ce îşi redefineşte obiectivele economice şi sociale şi îşi extinde orizontul de cuprindere în timp şi spaţiu;
- Trecerea la o nouă strategie cu faţă natural-umană, în care obiectivele dezvoltării economice şi sociale să fie subordonate deopotrivă dezvoltării omului şi însănătoşirii mediului.

Investitia contribuie la indeplinirea obiectivelor aplicabile de dezvoltare durabila asa cum sunt ele definite in Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015.

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context.
   Prin realizarea investitiei nivelul de trai al locuitorilor municipiului Galati va creste.
2. Foamete „zero” – Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile.
   Prin realizarea investitiei se restabilesc niste conditii ecologice si de biodiversitate. Spre exemplu plantarea de flori va atrage polenizatorii.
3. Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
   Investitia se va realiza pentru toate tipurile de utilizatori: copii, adolescent, adulti si varstnici. Se pot implementa activitati pentru toate grupele de varsta intrucat spatiile ofera flexibilitate functionala si oportunitati.
4. Educaţie de calitate – Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
   Prin realizarea investitiei nivelul de educatie si cultura va creste. Traseul expozitiei, monumentele unice la nivel national, amenajarea amfiteatrului, a scenei si a piatetelor pentru evenimente vor creea oportunitati de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor.
   Investitia este destinata si accesibila tuturor utilizatorilor.
6. Apă curată şi sanitaţie – Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi.
   Alimentarea cu apa a amplasamentului se va face din reteaua locala a municipiului.
7. Energie curată şi la preţuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern.
   Proiectul prevede instalarea de panouri fotovoltaice.
8. Muncă decentă şi creştere economică – Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi.
   Realizarea investitiei creeaza locuri de munca in perioada de executie.
9. Industrie, inovaţie şi infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei.
   Constructiile sunt realizate cu materiale durabile.
10. Inegalităţi reduse – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta.
    Prin realizarea investitiei se reduce inegalitatea intre teritorii.
11. Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.

Investitia contribuie la dezvoltarea Municipiului, este accesibila tuturor si contribuie la siguranta si rezilienta utilizatorilor.

12. Consum şi producţie responsabile – Asigurarea unor tipare de consum şi producţie durabile.
    La realizarea investitiei s-a avut in vedere:
- **flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia clădirii la sfârșitul unui ciclu de viață;**
- **prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi;**
- **folosirea materialelor durabile;**
- **optimizarea sistemelor structurale;**
- **consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare;**

13. Acţiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.
    In vederea combaterii schimbarilor climatice s-au luat cel putin urmatoarele masuri:
    - Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.
    - Folosirea panourilor fotovoltaice ce vor duce la scaderea emisiilor GES
    - Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la sechestrarea CO2 implicit la scaderea concentratiei de CO2 din atmosfera
    - Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
    - Plantarea arborilor pe directiile principale ale vanturilor
    - Folosirea unor arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in vederea realizarii unui microclimate local
14. Viaţa acvatică – Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
    Nu este cazul.
15. Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea şi repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
    - **Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii**
    - **Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei**
    - **Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori**
    - **Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)**
    - **Realizare pereti verzi**
16. Pace, justiţie şi instituţii eficiente – Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile.
    Nu este cazul.

17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

Nu este cazul.

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB)

Integrarea initiativei New European Bauhaus

Sustenabilitate.	Estetica.	Inlcuziune.	Abordare participative.	Abordare transdisciplinara.

Sustenabilitate

Proiectul reduce amprenta de carbon prin materiale durabile si, unde este posibil, continut reciclat, refolosirea infrastructurii valabile si management circular al deseurilor de santier. Mobilitatea lenta (piete velo, alergare, role) si accesul facil la transportul public scad dependenta de auto. Suprafetele permeabile cresc infiltratia si reduc scurgerile la ploi torentiale; irigatia smart (cu senzori de ploaie) limiteaza consumul de apa. Vegetatia adaptata local si eliberarea culoarelor vizuale catre sculpturi si fluviu reduc insula de caldura si sporesc biodiversitatea. Iluminatul LED eficient, posibil cu aport fotovoltaic pe structuri potrivite, scade consumul energetic. Conformarea la DNSH si monitorizarea cu indicatori (consum energie, retentie apa pluviala, suprafata verde functionala, indice biodiversitate) ancoreaza performanta de mediu pe termen lung.

Estetica

Interventiile urmaresc coerenta vizuala si o identitate clara a locului: trasee lizibile, micro-piete si belvederi bine proportionate, mobilier unitar si paleta materialelor compatibila cu peisajul dunarean si cu arta in metal. Iluminatul scenografic si reconfigurarea soclurilor fac lectura operelor clara atat ziua, cat si noaptea. Corectiile de peisaj pun in valoare perspectivele spre sculpturi si fluviu, iar expresia contemporana a spatiilor publice conjugata cu memoria locului genereaza un ansamblu placut, memorabil si fotogenic.

Incluziune

Designul universal guverneaza intregul parcurs: rute continue fara bariere, rampe confortabile, lift in zona Elice, ghidaje tactile, informare in Braille si continut audio. Zonificarea activitatilor acopera nevoile copiilor, adolescentilor, adultilor si seniorilor, cu locuri de joaca, zone calme, arii pentru sport si spatii „pet friendly”. Iluminatul, vizibilitatea si controlul fluxurilor sporesc siguranta perceputa. Micile puncte comerciale si programarea culturala accesibila deschid oportunitati pentru antreprenori locali si pentru vizitatori cu resurse diferite.

Abordare participativa

Proiectul se dezvolta prin co-design cu comunitatea: ateliere cu locuitori, operatori culturali si economici, ONG-uri, artisti si tineri; tururi pe teren si prototipuri testate in situ; chestionare si platforme digitale pentru feedback. Un calendar transparent de consultari si mecanisme de raspuns la observatii asigura asumarea larga a solutiilor si o exploatare corecta dupa finalizare.

La elaborarea PUZ- Faleza Dunarii s-au realizat chestionare pentru populatie. La etapa de obtinere a avizului de mediu s-a realizat etapa de consultare a populatiei in luna ianuarie 2024. Toate solicitarile s-au integrat in solutia de proiectare.

Abordare transdisciplinara

Echipa reuneste urbanism si peisagistica, arhitectura si conservarea patrimoniului, inginerie civila mediu si biodiversitate, mobilitate urbana, tehnologie digitala, sociologie urbana si economie culturala. Colaborarea cu administratia portuara, operatori turistici si institutii culturale asigura

compatibilitatea tehnica si functionala, iar alinierea la strategiile locale/regionale garanteaza coerenta la scara orasului si a regiunii.

Prin combinarea acestor cinci dimensiuni, proiectul operationalizeaza NEB intr-o solutie concreta: un coridor verde-albastru cu performanta de mediu demonstrabila, calitate estetica, acces pentru toti, construit impreuna cu comunitatea si livrat printr-o colaborare reala intre discipline.

Incluziune socială: accesibilitate, măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. nediscriminarea

- **Masuri pentru măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. Nediscriminarea**

Fata de minimul legislativ s-au prevazul urmatoarele lucrari/actiuni pentru asigurarea egalitatii de sanse, gen si nediscriminare:

A. Benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare sau cu deficiente de vedere.

Benzile avertizoare reprezintă un element esențial în infrastructura urbană modernă, având un rol vital în creșterea accesibilității și siguranței pentru persoanele nevăzătoare sau cu deficiențe de vedere. Aceste benzi tactilo-vizuale, integrate în trotuare, clădiri publice și alte spații, oferă o soluție simplă, dar extrem de eficientă, pentru a ghida persoanele cu dizabilități vizuale în mediul înconjurător. Beneficiile utilizării acestor benzi sunt multiple și contribuie semnificativ la îmbunătățirea calității vieții acestor persoane.

Orientare și ghidare: Principalul beneficiu al benzilor avertizoare este oferirea unei rute clare și sigure de deplasare. Prin intermediul texturii lor distincte, care poate fi simțită cu ajutorul bastonului sau prin tălpi, aceste benzi ajută persoanele nevăzătoare să navigheze independent în spații publice, indicând direcția corectă și evitarea obstacolelor. Acestea sunt amplasate strategic în zonele cu potențial pericol, cum ar fi marginea trotuarelor, trecerile de pietoni, scările sau stațiile de transport în comun.

Siguranță sporită: Un alt avantaj major este protejarea persoanelor nevăzătoare de accidente. Benzile avertizoare tactilo-vizuale sunt adesea plasate în zone de risc ridicat, cum ar fi lângă marginea peroanelor de tren, metrou sau în apropierea intersecțiilor periculoase. Acestea avertizează utilizatorii că urmează o zonă unde este necesară o atenție sporită, prevenind astfel accidentele și oferind un sentiment de securitate.

Creșterea independenței și a mobilității: Pentru persoanele nevăzătoare, libertatea de a se deplasa în mod autonom este esențială pentru o viață activă și independentă. Benzile avertizoare contribuie direct la creșterea mobilității și a independenței, permițându-le să se orienteze în mediul urban fără ajutorul constant al unei alte persoane. Această independență este extrem de importantă pentru integrarea lor socială și profesională.

Facilitarea accesului la infrastructura public: Utilizarea benzilor avertizoare în zone publice facilitează accesul persoanelor nevăzătoare la servicii esențiale. Aceste benzi fac parte dintr-o abordare mai largă de accesibilizare a infrastructurii, asigurând că toți cetățenii, indiferent de capacitățile lor, pot utiliza în mod egal spațiile și serviciile publice.

Educație și conștientizare publică: Prin implementarea benzilor avertizoare, autoritățile și organizațiile publice transmit un mesaj puternic de susținere și incluziune a persoanelor cu dizabilități. Aceste elemente de infrastructură sensibilizează și educă publicul larg cu privire la nevoile specifice ale persoanelor nevăzătoare, contribuind la crearea unui mediu urban mai empatic și mai accesibil pentru toți.

Standardizare și ușurință în utilizare: Benzile avertizoare sunt proiectate pentru a fi ușor de recunoscut și standardizate la nivel internațional. Aceasta înseamnă că persoanele nevăzătoare pot folosi același tipar de benzi indiferent de orașul sau țara în care se află. Standardizarea contribuie la o experiență mai coerentă și mai sigură de navigare în spațiile publice.

B. Accesibilizarea aleilor din pietris

S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii:

Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul.

Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri.

Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii.

Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe.

Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare.

Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere.

Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități.

Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme.

În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii.

In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp.

C. Iluminat

Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele urbane, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța femeilor și altor grupuri vulnerabile.

D. Spații de publice pentru recreere neutre din punct de vedere al genului

Instalarea mobilierului care să nu fie dedicate unui gen anume, care să fie atractive pentru toți toate persoanele, indiferent de gen.

E. Zone de odihnă și protecție

Spații sigure unde mamele să poată alăpta sau unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște.

F. Design peisagistic diversificat

Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.

- **Adaptarea investitiei la nevoile persoanelor cu dizabilitati**

Constructiile beneficiaza de acces pentru persoanele cu dizabilitati. Suplimentare s-au prevazut benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil.

Persoanele cu dizabilitati de locomotie au acces prin intermediul rampelor sau a pardoselii la nivelul de acces catre amenajari. Suplimentar pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati se vor monta benzi de avertizare tactile pentru persoanele cu deficient de vedere.

	SPATII SI ELEMENTE PROPUSE PRIN PROIECT ACCESIBILE PERSOANELOR CU DIZABILITATI	MASURI PREVAZUTE PRIN PROIECT				MASURI SUPLIMENTARE
		dizabilități motorii	*dizabilități auditive*	*dizabilități vizuale*	*capacități fizice și senzoriale diminuate datorita unor afeciuni.*	
1.	**MOBILIER URBAN**	Pe traseele de deplasare au fost prevăzute locuri de odihnă la interval de maxim 60 m, amenajate cu diferite tipuri de obiecte pentru ședere.				S-au prevazut jardiniere pentru realizarea de plantari si activitati de gradinarit pentru persoane cu dizabilitati.
2.	**Grup sanitar**	**<u>Acces in cladire:</u>** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei Deschiderea libera a usi (lumina ușii) este de minim 1.00 m (1,80m) iar aceste se deschid catre exterior fara a impedica zona de manevra. **<u>Accesibilitate</u>** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -Butoanele de acționare pentru sistemul de iluminat și prizele se vor amplasa în exteriorul grupurilor sanitare, pe peretele din dreptul clanței la o înălțime cuprinsă 1.20 m pentru întrerupător/ comutator. În cazul grupurilor sanitare și a toaletelor publice este prevazut un sistem de alarmare accesibil atât din poziția șezând, cât și de la nivelul pardoselii, pentru cazul în care persoana a căzut. Acest sistem este conectat la o unitate de supraveghere. Pentru a alerta persoanele cu hipoacuzie în caz de urgenta, este necesar prevederea unei alarme vizuale. **<u>Coridoare:</u>** - Pentru a realiza o manevra de intoarcere a fotolului rulant este	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -usile ce se afla pe traseul accesibil persoanelor cu dizabilitati sunt contrastante fata de culoarea peretelui pe care se afla. -usile vitrate sunt prevazute cu marcaje vizuale la 10cm fata de pardoseala si la 90cm. - Toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. -La toate iesirile de evacuare vor fi amplasate informații vizuale clare și planuri tactile privind evacuarea în caz de incendiu. - uşile sunt prevazute cu suport pentru înscrisuri și plăcuțe	**<u>Acces in cladire:</u>** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei **<u>Accesibilitate</u>** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati/sau afectiuni ce diminuiaza capacitatile fizice. **<u>Coridoare:</u>** Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale ușilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **<u>Circulatii:</u>**	Conform normativului nu sunt recomndate scari fara contratreapta in acest sens contratrepte ca masura suplimentara. Au fost prevazute suplimentar sisteme de aprindere a luminii automat cu senzor de prezenta. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil. Amplasarea iluminatului arhitectural s-a realizat ca masura suplimentara pentru persoanele cu deficiente de vedere si cele cu capacitati fizice senzoriale dimininuate. Accesibilizarea aleilor din pietris: S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii. Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul. Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește

		prevazut spatiu de 1,5m. Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale ușilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **Circulatii:** Pentru utilizarea de către persoane cu handicap, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazute cu mana curentă. Scarile sunt prevzute cu suprafață de avertizare tactilo-vizuală amplasata la 30 cm. Conform normativ NP 051/2012 deschiderea liberă a ușii (lumina ușii) trebuie să fie minim 80 cm, iar inaltimea minim 2,00m, in proiect sunt prevazute goluri de 90cmx210cm iar dimensiunea libera a usii rezulta de minim 80cmx200cm. Usile de grupurile sanitare nu sunt destinate persoanelor cu dizabilitati in scaun rulant, intrucat aceste persoane au grup sanitar special destianat.		aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii. Fiecare usa catre spatiile interioare va avea placuta de identificare cu indicatii in Braille. Latimea scarilor este de minim 1,20 Iar scarile au cel putin 3 trepte Dimensiunea treptelor este egala. Au fost prevazute maini curente cu inaltimea de 90-100cm cu o lungime in plan orizontal de 30cm si este intoarsa in jos pentru a preveni agățarea. -suprafete tactile de avertizare tactilo-vizuala	Pentru utilizarea de către persoane dificultati de mers, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazuta cu mana curentă.	fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri. Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii. Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe. Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare. Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere. Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități. Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme. În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante sau pentru cei cu capacități fizice și senzoriale

						diminuate datorita unor afeciuni, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii. In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp. **Iluminat** Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele publice, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța persoanelor cu deficiente de vedere sau alte deficiente. **Zone de odihnă și protecție** Spații sigure unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște. **Design peisagistic diversificat** Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.
3.	**AMFITEATRU** **PIATETE** **RAMPE** **ALEI**	Conformare in cooncordanta cu *NP051/2012, prevazute cu mana curenta la 60cm si 90cm, panta maxima de 8%,* Rampele sunt realizate cu un finisaj antiderapant (coeficient de frecare COF – min 0.4 Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât sa permit accesul persoanelor cu diferite dizabiliti în spaiul urban, utilizarea spaiului de catre ace stia si participarea lor la viata social a orasului. -Razele de manevră pentru fotoliul rulant (rotire la 90^0, 180^0, 360^0), respectiv 1.50m	Amplasarea intrărilor principale sunt semnalizate în mod special. Orientarea poate fi facilitat prin diferen tieri acustice, de materiale, de intensitate a luminii, de culoare.	Sunt prevazute marcaje cu suprafețe de atenționare tactilo-vizuale, pe ramp. Dimensiuni antropometrice pentru persoane adulte care utilizeaz bastonul alb, respectiv min 1.20m		

		-Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât pe parcursul lor să nu existe nici un obstacol, întrerupere sau piedici care ar compromite total utilitatea lor. Caile de acces pietonale trebuie sunt separate în mod distinct de căile rutiere și de rutele pentru bicicliști, pista de alergare si role. Trotuarele si caile de acces pietonale trebuie proiectate în asa fel încât sa fie plane. Suprafața de călcare a trotuarelor si a traseelor pietonale trebuie sa fie rigid, stabil, cu un finisaj antiderapant. Nu se vor utiliza materiale ce se pot deforma la acțiuni verticale (nisip, pietris etc.) ca suprafa finita de calcare. (6) Rosturile din pavaj sau orificiile de la gratarele pentru ape pluviale trebuie s aiba o latime de maxim 1.5 cm. <u>Conformarea aleilor:</u> Latimea: **-Zona promenada, losir, meditatie** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Piatete** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Acces amfiteatru** – acces in zona scenei prin rampa de acces si aces la partea superioara prin piateta amfiteatru				
4.	**LOCURI DE JOACA**					Se vor amplasa obiecte de mobilier inclusive si adaptate persoanelor cu dizabilitati. Se va amplasa mobilier pentru odihna insotitorilor.
5.	**LIFT**	Coridorul are o lungime de 19 m cu o latime de 1.50m(Cf normativ miin 120m). Avand in vedere lungimea de sub 20m nu este necesara prevederea de buzunare de manevra si asteptare. Latimea permite realizarea manevrei de intoarcere.				

Conformarea solutiei la principiile DNSH si imunizarea la schimbari climatice

Principiile DNSH	Masuri prevazute in proiect
Atenuarea schimbărilor climatice	Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora pe stalpii de iluminat. Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125 Termoizolarea constructiilor. Plantari de arbori pentru reducerea efectului vanturilor inclusiv a viscolului, pentru retentia apei in sol, pentru combaterea riscului de eroziune, alunecari de teren si/sau scufundari ale solului; Inverzirea suprafeteleor vertical (pereti, pergole, ziduri de sprijin, balustrade); Utilizarea de materiale naturale. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare. Realizari de plantari de arbori si arbusti pentru cresterea suprafetei foliare; Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Se va solicita constructorilor, pe cât posibil, folosirea mijloacelor de transport și utilajelor electrice sau cu consum redus, care respectă ultimele norme de poluare (Electric/ Euro 6/ Stage V, în funcție de tipul și caracteristicile de funcționare ale vehiculului sau utilajului). Se va solicita constructorilor, pentru etapa de construcție, exploatarea la maxim a resurselor și reutilizarea acestora de câte ori este posibil, iar ulterior predarea deșeurilor către reciclare, pentru a fi transformate în materie primă secundară. Se va solicita furnizorior ca livrarea materialelor de construcție și a produselor se se realizeze conform unui grafic; mașinile de livrare a mărfii vor fi încărcate la limita maximă, pentru a evita transporturile inutile. Se va solicita constructorilor eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente/utilaje. Proiectul presupune măsuri de compensare a emisiilor de CO2 prin realizarea zonelor ocupate temporar de organizarea de șantier pe amplasamente deja utilizate in alte scopuri sau pe amplasamente care urmeaza a fi amenajate definitiv și prin amenajare spațiilor verzi. O reducere a emisiilor de GES se va realiza în principal prin aplicarea măsurilor de utilizare a panourilor fotovoltaice, lampilor LED, prin optimizarea fluxurilor tehnologice şi prin promovarea tehnologiilor verzi. Astfel, investiția contribuie la sprijinirea obiectivului de atenuare a schimbărilor climatice.

	Acţiunea indicativă are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de GES.
Adaptarea la schimbările climatice	În urma analizei imunizării la schimbările climatice, se consideră că fenomenele climatice care presupun riscuri sunt: Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, Precipitații abundente extreme. **Măsuri de reducere a riscurilor identificate:** Utilizarea energiei regenerabile Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125. Termoizolarea constructiilor. Realizare pereti verzi Plantari de arbori si arbusti Folosirea de materiale rugoase, deschise la culoare Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Amplasarea arborilor cu radacini pivotante si reticulare care absorb cantitati importante de apa rezultate in urma schimbarii regimului de precipitatii si a inundatiilor Amplasarea arborilor in straturi pentru minimizarea efectului viscolului. Izolarea hidrofuga a fundatiilor
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine	Acțiunea indicativă nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant. Nu sunt identificate riscuri de degradare a calității apei și de stresul hidric deoarece acțiunea nu intră sub incidenţa lucrărilor definite în art. 48, alin 1 din Legea Apelor nr 107/1996 (care transpune Directiva 2000/60/CE) în sensul că „nu se construiesc pe ape sau nu au legătura cu apele," iar prin prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi şi calitativi finali ai folosinţei de apă. Nu sunt vizate acțiuni care afectează habitatele și speciile protejate care depind în mod direct de apă. Alimentarea cu apă potabilă a infrastructurilor dezvoltate/modernizate se va asigura din sistemele publice de alimentare cu apă care furnizează o cantitate și o calitate suficientă, cu respectarea reglementărilor din domeniul gestionării resurselor de apă. Apele uzate menajere vor fi deversate în rețele de canalizare.

	În cazul în care sunt instalate, cu excepția instalațiilor din clădirile rezidențiale, consumul specificat de apă pentru următoarele dispozitive consumatoare de apă este atestat prin fișele tehnice ale produsului, printr-o certificare a clădirii sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune, în conformitate cu specificațiile tehnice prevăzute în apendicele E la prezenta anexă: (a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min; (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min; (c)WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri; (d)pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru. Investitia nu are impact previzibil asupra obiectivului de mediu, legat de efectele directe și indirecte pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.
Economia circulară, inclusiv prevenirea deșeurilor și reciclarea	Gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire și demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) și a prevederilor din legislația națională în vigoare (ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021; HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase privind regimul deșeurilor). În cadrul proiectului punctul de pornire al procesului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări va avea la bază următoarele etape: de identificare, separare la sursă și colectare a deșeurilor. Colectarea și identificarea soluțiilor de reutilizare și reciclare va fi o prioritate în activitățile de demolare. Conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) materialele pot fi reciclate fie pe șantier, fiind transformate în noi resurse pentru construcții, fie în afara șantierului, într-o unitate de reciclare, funcție de situație. Cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu

	Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.
Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	**Aer:** Emisiile poluante pentru aer in perioada de executie a lucrarilor vor fi gazele de esapament rezultate din functionarea utilajelor mecanice si de transport si praful ridicat in procesul de construire. Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • utilajele vor fi intretinute corespunzator respectand programele de revizii periodice specifice; • curatenia zilnica a șantierelor si in special a cailor de acces; • spalarea rotilor utilajelor de transport inainte de accesul pe drumurile publice; vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier • în vederea diminuarii generarii de pulberi se aplica stropirea cu apa. • pentru prevenirea dispersiei pulberilor la transportul materialelor pulverulente, bena autovehiculelor se acopera cu prelata. • autovehiculele si utilajele de constructii dotate cu motoare cu ardere intema, vor avea verificata si intretinuta starea sistemelor de combustie si evacuare a gazelor de ardere. **Apă:** În perioada de constructie, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de șantier și organizarea de șantier. Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de: apele uzate menajere, ape uzate provenite din pierderile tehnologice, apele meteorice cazute pe platforma de lucru ale organizarii de șantier, scurgerile accidentale de la utilaje și mijloace de transport, manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor care poate conduce la producerea unor deversari accidentale; Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • Materialele si echipamentele necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate care se vor igieniza cu frecvența necesară. • Instalația de captare a apelor uzate și pluviale va fi corect dimensionată (rigole, canal colector, etc) • Pentru prevenirea potentialei contaminari cu fluide scurse accidental din circuitele autovehiculelor si utilajelor de constructii se intretine starea tehnica (etanseitatea) acestora in unitati service autorizate, iar in cazul unei scurgeri accidentale se prevad mijloace de colectare (cuve), precum si kit-uri cu materiale absorbante, care dupa utilizare se predau ca deseuri pentru neutralizare unitatilor specializate. **Sol, subsol:**

	Sursele de poluanți sunt date de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si imprastierea acestora, de eventuale scurgeri accidentale de la toaleta ecologica, precum si de scurgeri accidentale de motorina sau uleiuri. Se prevad masuri de prevenire a dispersarii deseurilor prin utilizarea de recipienti adecvati, acoperiti, etansi, precum si evacuarea ritmica a deseurilor, fara a se crea stocuri mari. Pentru prevenirea poluarii prin scurgeri accidentale din toaletele ecologice se prevad mijloace de colectare (cuve), intretinerea si golirea ritmica a toaletelor de catre societatea autorizata, specializata, care le gestioneaza. In caz de poluari accidentale se vor folosi kit-uri cu materiale absorbante, care ulterior vor fi gestionate ca deseuri. Exista posibilitatea poluarii accidentale cu carburanti a solului de catre utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor. Aceste accidente pot fi evitate prin respectarea unor masuri organizatorice (alimentarea cu combustibil a utilajelor la baza acestora) sau tehnologice (protejarea pe timpul executiei a conductelor active, fixarea lor la pozitie etc). Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • în cazul poluării accidentale (scurgeri de motorina sau uleiuri), pamantul contaminat va fi excavat si preluat pentru depozitare, tratare sau eliminare de catre firme autorizate; • deseurile vor fi depozitate temporar in mod corespunzator; • in tehnologiile de construire nu se vor adopta masuri de evacuare a apelor uzate la suprafata solului sau in subteran; • accesele auto si parcarile provizorii se vor face pe suprafetele prevazute cu aceasta destinatie; • zonele destinate depozitarilor temporare vor avea suprafata impermeabilizata si imprejmuita pentru evitarea împrăștierii. **Zgomot și vibrații:** În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent și vor fi reprezentate în principal de zgomotul produs de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor la care se adauga aprovizionarea cu materiale. Pentru reducerea efectelor se vor lua următoarele măsuri, impuse constructorilor: • se recomanda lucrul numai in perioada de zi, respectandu-se perioada de odihna a populatiei • in cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie; • esalonarea judicioasa a activitatilor de constructie și reducerea perioadelor de activitate simultana a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicata; • Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili; în plus, în etapa de execuţie toate lucrările se realizează pe timp de zi când limitele maxim admisibile sunt mai permisive faţă de cele pe timp de noapte. **Dotari și masuri suplimentare prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:** • realizarea lucrărilor eşalonat, conform unor grafice de execuţie; se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de

	avertizare; • se va respecta conditia privind optimizarea traseelor utilajelor de constructie și mijloacelor de transport, astfel încat sa se evite rutele prin localitati, blocajele și accidentele de circulatie; • depozitarea substantelor periculoase se va realiza in conformitate cu prevederile legale in vigoare, in spatii cu acces restrictionat, acoperite, pe o suprafata impermeabila, prevazuta cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale; • interzicerea depozitarii de materiale de constructii direct pe sol; • verificari periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport in ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentratiile de emisii in gazele de eșapament. Acestea vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni; • reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor şi mijloacelor de transport; • încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanţa între cupa excavatorului şi bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăştierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente; • viteza de circulaţie va fi restricţionată, iar suprafaţa drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp; • alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecţiei mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcţie ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate şi pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului şi al materialelor de construcţie se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite; • drumurile tehnologice vor fi permanent întreţinute prin nivelare şi stropire cu apă pentru a se reduce praful; în cazul transportului de pământ se vor prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii, astfel încât pe de o parte să se obţină o compactare suplimentară, iar pe de altă parte, pentru a restrânge aria de emisii de praf şi gaze de eşapament; • stropirea agregatelor şi a incintei organizărilor de şantier pentru a împiedica degajarea pulberilor; • controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din șantier sau drumurile publice; • realizarea de lucrări pentru reţinerea agenţilor poluanţi în perioada de exploatare (decantoare şi separatoare de produse petroliere), pentru epurarea apelor meteorice care spală platforma drumului înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în reţeaua de canalizare sau în bazine de retenție; • daca este cazul, nămolul colectat din şanţuri şi decantoare va fi transportat la depozite de deşeuri sau staţii de epurare în vederea tratării şi eliminării; • pe şantier nu se vor realiza reparaţii ale utilajelor şi autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere; • materialele de construcţii utilizate în şantier vor fi depozitate în locuri special amenajate şi nu direct pe sol, astfel încât să nu pună în pericol siguranţa angajaţilor şi calitatea mediului; • pentru a preveni infiltrarea substanţelor poluante și pentru a se evita formarea băltirilor, platformele de lucru sau de

	circulație, suprafețele de depozitare vor fi betonate/ pietruite sau solul va fi stabilizat cu var; • este obligatorie refacerea solului în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staţionare de utilaje, în scopul redării în circuit, la categoria de folosinţă deţinută iniţial; • montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe și vidanjate periodic, la fronturile de lucru și organizările de șantier; • colectarea separată a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor; depozitarea şi eliminarea/ valorificarea în funcţie de natura acestora se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare; • curatarea saptamanala a fronturilor de lucru, eliminandu-se corespunzător deșeurile. Nu se considera necesare dotari speciale pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu. Se vor pune in aplicare toate masurile dispuse de Agentia de Protectie a Mediului. • Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. **Deșeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere si vor fi depozitate temporar doar pe suprafeţe special amenajate în acest sens. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor, predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. Toate deseurile se vor preda, pe baza de contract, catre agenti economici autorizati in vederea colectarii, respectiv valorificarii si/sau eliminarii deseurilor. Se vor pastra documentele de trasabilitate ale deseurilor (formulare incarcare-descarcare). Spațiile de depozitare ale deșeurilor vor fi igienizate cu regularitate pentru a evita posibile scurgeri, infiltrări, sau mirosuri. **Pentru etapa de exploatare a investitiei se au în vedere următoarele aspecte:** **Aer:** Emisiile de GES vor fi in limitele admisibile. Pentru pista de biciclete de pe faleza superioara se propune realizarea unor plantari in vederea creearii un perete filtrant pentru noxele de esapament. **Apă:** Pe parcursul etapei de implementare a proiectului, se vor lua măsurile necesare astfel încât materialele si dotarile necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate, care se vor igieniza cu frecvența necesară. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în apele de suprafaţă şi nici în cele subterane. **Sol, subsol:** Materiile prime /echipamentele/ utilajele/ deşeurile vor fi depozitate pe amplasament în cantităţi reduse, prin gestiunea clară a necesităţilor pentru fiecare etapă. Acestea vor fi transportate etapizat şi puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul acestora. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în

	sol/subsol. **Zgomot și vibrații**: În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent și vor fi reprezentate în principal de unele evenimente desfasurate in spatiile amenajate. Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili. Prin urmare, nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecţia împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea nu este semnificativ. **Deşeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere, investitia fiind dotata cu cosuri de gunoi pentru colectarea selectiva. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor. De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența **substanțelor chimice**, activitatea nu va utiliza: (a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant; (b) mercurul și compușii mercurului, amestecurile acestora și produsele cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului; (c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului ; (d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II a Hotărârării nr. 322/2013 privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice, cu modificările și completările ulterioare, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din HG nr. 322/2013; (e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă; (f) substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate; (g) alte substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

	Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol. Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.
Protecția și restaurarea biodiversității și ecosistemelor	În ceea ce privește biodiversitatea și ecosistemele, proiectul nu va fi implementat pe următoarele tipuri de terenuri: • terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat de fertilitate a solului și biodiversitate sub pământ, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE; • terenurile verzi cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenurile care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista roșie europeană sau pe lista roșie a IUCN; • terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate a fi acoperite de arbori, chiar și în cazul în care acești arbori nu au atins încă dimensiunea și acoperirea care urmează să fie clasificate ca păduri sau alte terenuri împădurite, astfel cum sunt definite în conformitate cu definiția FAO a pădurilor. Nu vor fi afectate habitatele, speciile și nici zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității și al ecosistemelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/2007 (cu modificările și completările ulterioare), prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice. Amplasamentul nu se află în zone protejate sau situri naturale, ci se încadrează în categoria de destinație și de folosință a terenului și în specificul de activitate al zonei. Se vor lua măsuri pentru ca impactul asupra biodiversității al infrastructurilor nou construite să fie cât mai redus. • Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice); • Orientarea şi ecranarea surselor de lumină (menţinerea luminii în limita proprietăţii sau a zonei desemnate pentru iluminare); • Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar); • Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mişcare, iluminare adaptivă care estompează sau sting luminile când nu mai sunt necesare etc);

	• Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice. • Amplasare casute pentru pasari inclusiv hranitori • Amplasare cuiburi pentru instalarea coloniilor de lilieci • Amplasare hoteluri de insecte • Realizare plantari de arbori si arbusti grupati pentru speciile de micromamifere • Plantari de flori pentru polenizatori • Realizare pereti verzi • Realizarea plantari diferite specii adaptate la clima municipiului Galati Investiția asigură implementarea acelor alternative de proiect care asigură nivelul minim de artificializare a suprafeţelor de sol şi nivelul maxim de menţinere/ dezvoltare a spaţiilor verzi

Masuri prevazute in **ANALIZA PRIVIND IMUNIZAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE**	Masuri prevazute in proiect pentru investitia **Revitalizarea turismului in Galati, prin valorificarea durabila a elementelor de patrimoniu cultural si natural de pe Faleza Dunarii**
Utilizarea energiei regenerabile: implementarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice ce pot sa reduca dependența de combustibili fosili;	Se vor amplasa panouri fotovoltaice pe acoperisul grupului sanitar. Se vor amplasa stalpi de iluminat urbani cu panou fotovoltaic.
Izolarea clădirii: realizarea izolației clădirii cu eliminarea si/sau diminuarea puntilor termice pentru a menține o temperatură constantă în interior poate reduce necesitatea de încălzire și răcire, diminuând consumul de energie;	Constructiile cu spatiu util incalzit se vor termoizola corespunzator. Termosistemul se va realiza continuu pentru a diminua puntile termice.
Pereți verzi: crearea de spații verzi pe pereții exteriori pentru a îmbunătăți izolația, a reduce efectul de insulă de căldură urbană și a crește biodiversitatea;	Se vor realiza 294.4 mp de pereti verzi.
Ferestre eficiente din punct de vedere energetic: montarea eficienta a ferestrelor cu o înaltă eficiență energetică pentru a reduce pierderile de căldură și a permite o mai bună reglare a temperaturii interioare;	Montarea tamplariei se va realiza la fata exterioara a zidariei scazand astfel efectul puntilor termice. Tamplaria propusa este eficienta energetica respectant MC001/2022.
Utilizarea materialelor sustenabile: alegerea materialelor ecologice și durabile pentru construcții poate reduce impactul asupra mediului;	Se propun riflaje de lemn, materiale naturale pentru pavarea aleilor pietonale.
Sisteme de iluminat eficiente: implementarea iluminatului cu led sau a altor tehnologii eficiente energetic poate reduce semnificativ consumul de electricitate;	Realizarea iluminatului interior cat si a celui urban se va face cu corpuri LED

Amenajarea terenului și spațiilor verzi: proiectarea spațiilor exterioare pentru a oferi umbră și a îmbunătăți drenajul apei de ploaie, ajutând la gestionarea temperaturii locale și la absorbția CO2.	Prin regenerarea materialului vegetal – plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene – se creeaza: • **coridoare verzi functionale** pentru racirea mediului urban si imbunatatirea microclimatului; • **bariere naturale impotriva eroziunii si a scurgerilor de sol**; • **habitate pentru biodiversitate urbana**.
Cresterea materialului foliar: plantari de arbori si arbusti.	Se propune plantarea a a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene.
Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare.	Se folosesc materiale naturale deschise la culoare si rugoase.
Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii;	Se creeaza coridoare in vegetatie pentru favorizarea curentilor de aer pe directia N-S. Vanturile predominante sunt pe aceste doua directii.Favorizarea curentilor de aer va avea ca rezultat miscarea maselor de aer diminuandu-se astfel insula de caldura urbana.
Amplasarea arborilor cu radacini pivotante si reticulare care absorb cantitati importante de apa rezultate in urma schimbarii regimului de precipitatii si a inundatiilor	Se propune realizarea de plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (**Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu**, **Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier**). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: **Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla.** Aleile transversale pe taluz se vor realiza cu materiale permeabile ce permit absorbitia apei din precipitatii(nu se etanseaza solul).
Constructia se va amplasa in raport cu punctele cardinale pentru o eficienta energetica mai buna, pentru a beneficia de aporturile solare si pentru a se putea realiza ventilarea naturala.	Forma constructiei este circulara astfel radiatia solara atinge o suprafata mai mare decat in cazul unei cladiri cu unghiuri drepte. Totodata forma circulara va favoriza circulatia curentilor de aer de jur-imprejurul cladirii.

Masuri prevazute in **ANALIZA RISCURILOR LA DEZASTRE**	Masuri prevazute in proiect pentru investitia **Revitalizarea turismului in Galati, prin valorificarea durabila a elementelor de patrimoniu cultural si natural de pe Faleza Dunarii**
Cutremure: Structura de rezistenta a fost calculata in functie de zona seismica prezenta in Muncipiul Galati.	Structura de rezistenta a fost calculata in functie de zona seismica prezenta in Muncipiul Galati si in conformitate cu normativele si normele in vigoare.
Inundatii Se vor lua urmatoarele masuri: Se vor realiza masuri impotriva inundatiilor prin realizarea de terasamente peste cota de inundabilitate de 1% respective peste cota 7.38m. Cota proiectata este de 8.00m.	Se vor realiza umpluri pana la cota proiectata de 8.00m peste cea estimata in cazul inundatiilor cu probabilitatea de 1%.
Alunecari de teren Se vor realiza plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu, Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla Aleile transversale pe taluz se vor realiza cu materiale permeabile.	Se vor realiza plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu, Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla. Aleile transversale pe taluz se vor realiza cu materiale permeabile ce permit absorbitia apei din precipitatii(nu se etanseaza solul).
Incendii forestiere Amplasarea cosurilor de gunoi pentru aruncarea resturilor de tigari aprinse. Colectarea materialului vegetal uscat. Realizarea sistemului de irigatii pentru prevenirea uscarii materialului vegetal. Scaderea radiatiei solare prin evitarea realizarii suprafetelor predispuse la captarea radiatiei solare. Interzicerea arderii resturilor agricole	Se propune amplasarea cosurilor de gunoi cu 3 compartimente pentru colectarea selectiva. Se propune amplasarea pe capetele amenajarii a unor cosuri pentru gunoi selectiv ingropate. Nu se vor arde materialele vegetale, acestea se vor colecta si depozita corespunzator. Se va propune un sistem de irigatii pe intreaga suprafata. Aleile pietonale vor fi umbrite in mare masura.
Epidemii/pandemii	Activitățile propuse prin proiect care se vor desfășura în aer liber sunt

Cresterea tipurilor de activitati desfasurata in aer liber, realizarea de amenajari pentru petrecerea timpului in aer liber va creste speranta de viata a populatiei.	concepute pentru a stimula un stil de viață activ, interacțiunea socială și conectarea cu natura, contribuind astfel la creșterea speranței de viață și la îmbunătățirea calității vieții populației din municipiul Galați și din regiune. ▪ Amenajarea promenadelor pietonale și a pistelor de biciclete ▪ Crearea de zone verzi extinse și spații de relaxare ▪ Crearea de trasee tematice și spații pentru mișcare liberă ▪ Activități educative și comunitare în spații verzi ▪ Zone de joacă și recreere pentru copii și seniori
Seceta Realizarea sistemului de irigatii pentru prevenirea uscarii materialului vegetal.	Se va realiza un sistem de irigatii.
Schimbarile climatice Cresterea suprafetei foliare. Utilizarea de materiale deschise la culoare si rugoase. Eliminarea arborilor batrani, bolnavi etc. Utilizarea arborilor cu radacini radiculare si pivotante. Dispunerea lor in straturi, pe diferite inaltimi. Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora. Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Utilizarea oglinzilor de apa pentru racirea in timpul zilei si incalzirea pe timpul noptii a zonei.	Se propune plantarea a a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene. Se folosesc materiale naturale deschise la culoare si rugoase. Din totalul de 2550 se vor elimina 1696 arbori cu diametrul tulpinii mai mare sau egal cu 20 cm. Se propune realizarea de plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (**Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu**, **Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier**). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: **Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla.** Se vor amplasa panouri fotovoltaice pe acoperisul grupului sanitar. Se vor amplasa stalpi de iluminat urbani cu panou fotovoltaic. Realizarea iluminatului interior cat si a celui urban se va face cu corpuri

	LED Se propune amplasarea unei fantani arteziene in zona Monumentului de for public Tatal si Fiul.

Protejarea și refacerea biodiversității riverane

- Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii
- Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
- Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori
- Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)
- Realizare pereti verzi
- Se vor contura locuri cu desisuri arbustive care sa constituie refugii pentru specii de micromamifere.
- Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).
- Se vor amplasa casute pentru lilieci in arborii existenti
- Realizarea aleilor cu pietris stabilizat permeabil
- Iluminat direcionat, limitat temporal (programare nocturna), temperaturi de culoare calde (≤3000K), ecrane anti-orbire si zone intunecate deliberate in coridoarele ecologice.

Utilizarea eficientă a resurselor

Apa

- Sistem de irigatii cu senzori de ploaie/umiditate si programe nocturne pentru limitarea evaporarii.
- Pavaje permeabile pentru retentie/infiltrare.
- Se vor prevedea:
  (a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min;
  (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min;
  (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri;
  (d) pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru.
- Robinetele vor avea senzor

Solul este tratat ca o resursa finita. Decopertarile se fac controlat, cu stocarea separata a pamantului fertil si reintroducerea lui dupa lucrari. Se evita tasarea prin delimitarea traseelor de santier, iar eroziunea taluzurilor este limitata prin teseri vegetate, fascine din nuiele si ierburi perene cu radacini adanci. Acolo unde este necesar drenaj, se folosesc straturi granulare cu agregate locale sau reciclate, reducand extragerea de materiale primare.

Vegetatia si biodiversitatea sunt gestionate ca resurse regenerabile esentiale. Plantarile folosesc preponderent specii native, melifere si rezistente la seceta, care ofera umbra, reduc evaporarea si hranesc polenizatorii. Cosirile sunt etapizate, cu zone „no-mow” sezonier pentru a proteja ciclurile de viata ale insectelor si microfaunei. Toaletarile se executa in afara sezonului de cuibarire, iar arborii imbatraniti sunt inlocuiti etapizat, pastrand structura pe virste a aliniamentelor.
Calitatea aerului si a mediului nocturn este protejata prin cresterea acoperirii vegetale, limitarea surselor de praf pe santier si folosirea corpurilor de iluminat directionate, cu temperatura de culoare redusa, pentru a diminua poluarea luminoasa si impactul asupra faunei.

Pentru limitarea distantelor de transport a materialelor cat si pentru eficientizarea procesului de lucru (avand in vedere supafata mare a amplasamentului si a distantelor mari de parcurs) se propun 4 amplasamente pentru organizarea de santier.

1. **OS1**

Organizarea de santier 1 va fi amplasata inspre BAC pe amplasamentul unor constructii ce se vor desfiinta si care nu sunt intabulate. Acest amplasament destinat OS1 va avea suprafata de aproximativ 335 mp.
Este destinata baracilor pentru unelte, materiale si biroul sefului de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica.

2. **OS2**

Organizarea de santier 2 va fi amplasata in zona parcului de skate, pe platforma existenta. Suprafata ocupata de acesta este de 4030 mp. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf. Va fi destinat zonei de depozitare a materialelor necesare executiei, pichet PSI si o baraca pentru depozitarea uneltelor.

3. **OS3**

Organizarea de santier 3 va fi amplasata in zona amfiteatrului pe suprafata dalata si in zona unui foisor existent.
Suprafata ocupata va fi de aproximativ 345 mp pentru OS3a si aproximativ 190 mp pentru OS3b. Aceasta zona va fi organizarea de santier secundara ce va contine zone de depozitare materiale si grupul sanitar mobil, pichetul PSI. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

4. **OS4**

Organizarea de santier 4 va fi amplasata pe platforma aferenta locului de joaca si are o suprafata de aproximativ 3185 mp. Este destinata zonelor pentru depozitarea materialelor, dar si a baracilor pentru muncitori si sef de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

Rezultate asteptate

Denumire indicator	Unitate de măsură	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Suprafața totala a spatiului public reabilitat/modernizat in zona urbană	hectare	19.84	19.84
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin transformarea suprafetelor betonate	metri pătrați	0	1518.95
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin pereti verticali	metri pătrați	0	294.4
Trasee/zone pietonale și/sau pentru biciclete create/extinse	metri pătrați	34,567.08	51,775.74

Descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

1. **Crearea de facilități pentru sprijinirea biodiversității din mediul urban**

Se propune amenajarea peisagistica a intregului areal prin crestere numarului de specii, cresterea catintitatii de carbon absorbite.

Din totalul de 2550 se vor elimina 1696 arbori cu diametrul tulpinii mai mare sau egal cu 20 cm.

Din arborii ce se vor eliminat un numar de 653 de arbori se elimina din cauza lucrarilor de utilitati publica. 150 au o varsta de peste 50 de ani si o stare de sanatate precara. Un numar de 131 arbori au o varsta intre 30 si 50 de ani si o stare de sanitate precara. Restul de 110 de arbori au o varsta sub 20 de ani si o stare de sanatate buna.

Din arborii ce se vor elimina se vor alege un numar de 600 de tulpini care vor fi amplasate pe versant in vederea sporirii biodiversitatii insectelor. Acestea vor ajunge in descompunere si vor fi un mediu propice pentru insectile xilofage. Se va evidentia astfel rolul si importanta lemnului mort.

Pentru un numar de 250 de exemplare se vor instala scorburi de adapostire si de instalare a coloniilor, inclusive de crestere a puilor de lilieci. Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere. Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice.

In vederea cresterii biodiversitatii se propune plantarea a unei serii de arbori si arbusti, plante perene.

Se vor planta:

Arbori	**3020**

Arbusti	**1120**
Plante	**2142**

Astfel la finalul implementarii pe amplasament vor exista:

Arbori		**4716**
	Arbori existenti	1696
	Arbori propusi	3020
Arbusti		**942**
Plante		**2142**

Arborii vor avea tutore. Inainte de inceperea montarii se va prezenta monstra in vedere aprobarii materialului. Fiecare arbore va avea sistem de aerare.

Plantarea arborilor inserati in dalaj se va face conform detaliului din partea desenata. Se va acorda o atentie speciala asupra cotei terenului innierbat de la baza trunchiului astfel incat aceasta sa fie deasupra dalajului. In acest fel se inlesneste tasarea solului prin calcare care duce la impermeabilizarea alvelelor de plantare cat si inlesneste stagnarea apei in alveolele de plantare. Se va utiliza un sistem de aerare.

Dupa plantare gazonul si solul de la baza arborilor se va aera/scarifica atat manual cat si cu utilaj special.

2. Desfiintari

Se vor desfiinta aleile existente, platformele betonate, scari pe taluz in suprafata de 39063.52 mp.

Se propune desfiintarea a:

	Denumire	UM	Cantitate
1	Corp Iluminat	buc	104
2	Cos gunoi	buc	9
3	Banci	buc	11
4	Stalpi din beton	buc	10
5	Stalpi din lemn	buc	1
6	Stalpi din metal	buc	28

3. Pista biciclete faleza superioara

In vederea asigurarii infrastructurii pentru folosirea unor metode alternative de transport se propune realizarea unei piste de biciclete la partea superioara a Falezei de-a lungul Bulevarudului Marii Uniri de la Punct de trecere BAC pana la intersectia cu strada Traian (zona scari-elice) pe directia est-vest.

Traseul va conecta punctul de trecere BAC-zona intens tranzitata si centrul orasului atat centrul financiar-bancar, centrul istoric–administrativ cat si zona comerciala. Din zona traseului nou creeat se poate realiza traversarea orasului de la sud la nord.

Pista de biciclete este amplasata paralel cu bulvardul Mare Unire. Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de 4889.53mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

4. Pista biciclete faleza inferioara

Pista de biciclete este amplasata la baza taluzului si strabate amplasamentul de la est la vest intre scari Elice si bac Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de aproximativ 5052.27 mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

5. Trotuar adiacent Bulevardul Marea Unire si puncte belvedere

Suprafata trotuarului din dale de beton va fi de aproximativ 8,507.87 mp. Cele 5 puncte de belvedere vor avea suprafata amenajata cu granit de 135.75mp.

Structură proiectată alee circuit muzeu în aer liber:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

In zona monumentului Fructul soarelui se va pava cu granit gri antracit si gri alb in suprafat de 313.66 mp.

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Pe trotuar in zona Monumentului de for public Frunctul soarelui se va amplasa un totem cu insemnul ” I love Galati”.

La extremitatea dinspre taluz se va instala un parapet din aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele.

Cele 5 puncte de belvedere triunghiulare vor avea suprafata amenajata cu granit de 27.15mp. Acestea vor fi la 45 cm mai jos de cota trotuarului aferet bulevardului. Intre trotuar si zona de belvedere se va aseza o jardiniera cu locuri de stat pe laturile lungi. Sezutul locurilor de stat va fi din lemn tratat. Balustrada va fi de aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele. Jardiniera cat si elementele de rezistenta vor fi tratate cu tencuiala decorativa de culoare alb.

6. Pista alergare

Se amenajeaza o pista de alergare cu dublu sens cu suprafata de 4052.12 mp si latimea de 2.0m. Aceasta se va trata cu covor cauciucat turnat tip tartan.

Structură proiectată pistă alergare:

- 4 cm strat de uzură din covor cauciucat de culoare albastră
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

7. Pista role

Pista pentru role va fi din asfalt si va prezenta marcaje pentru sensurile de deplasare cat si marcaj separator intre sensuri. Pista va avea o latime de 2m si o suprafata de 3985.67mp.

Structura proiectata Pista pentru role

- 4 cm beton asfaltic BA 8, vopsit rosu
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de forma din balast
- geotextil 150 gr/m^2

8. Trasee pietonale granit, marmura, piatra cubica si dale de beton

Traseele pietonale propuse pentru Faleza Dunarii din Galati joaca un rol esential in reorganizarea si revitalizarea spatiala a acestei zone urbane strategice, contribuind la imbunatatirea mobilitatii lente, cresterea calitatii vietii si dezvoltarea coerenta a activitatilor urbane. Ele sunt concepute ca structuri multifunctionale, adaptate unei diversitati de utilizatori si activitati.

Traseele pietonale au functie de conectivitate urbana, recreativa si peisagera, sportiva si de sanatate publica, sociala si de incluziune.

Parcursul pietonal va avea o suprafata de aproximativ 25,688.86 mp.

Aceste suprafete se impart in:

Trasee pietonale	
Suprafata totala (mp)	25,688.86
Granit sare si piper(mp)	13925.08
Granit rosu(mp)	824.07
Marmura verde(mp)	620.41
Marmura alba(mp)	165.03
Granit gri antracit+Granit alb(mp)	1080.07
Piatra cubica(mp)	265.26
Dale beton(mp)	8808.94

Structura proiectata:

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din dale de beton:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din piatră cubică:

- 10 cm piatră cubică 10x10x10
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast

- geotextil 150 gr/m^2

9. Trasee pietonale pe taluz din pietris stabilizat

Circulatia pietonala care leaga faleza inferioara de cea superioara se va realiza prin niste alei care urmaresc sistematizarea verticala a terenului realizate cu pietris si are suprafata de aproximativ 3,793.63 mp .

In vederea redarii catre utilizatori a spatiilor degradate aferente Falezei se doreste realizarea unor alei pietonale care sa afecteze cat mai putin elementele de mediu. In acest sens propunem urmatoarea solutie tehnica:

Structură proiectată:

- 10 cm pietriș decorativ stabilizat
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

10. Amplasare lift in zona Elice

Se va amenaja un acces pentru persoanele cu dizabilitati in zona Elice. Acesta va fi constituit dintr-o structura metalica si un lift panoramic. Suprafata construita va fi de aproximativ 14 mp iar cea desfasurata de aproximativ 37 mp. Inchiderile se vor realiza cu plasa de otel cu rezistenta mecanica ridicata. Stuctuta metalica va fi vopsita cu vopea culoare rosie.

11. Scari pe taluz intre faleza superioara si inferioara si pasarela metalica

In vederea realizarii legaturilor functionale intre faleza superioara si inferioare se vor realiza o serie de scari si rampe.

12. Gradene si foisor

Pentru realizarea anumitor evenimente culturale se vor reconfirgura gradenele existente si se va realiza un foisor. Gradenele vor fi din beton armat cu sezul de lemn.

Foisorul va avea forma circulara cu diamentrul de 12.60 cm, suprafata construita de 124..00 mp si regimul de inaltime parter. Acesta se va amplasa pe o platforma de beton finisata cu placi din marmura alba cu grosimea de minim 3 cm .

Construcția propusă va avea forma circulara are următoarele caracteristici:

- dimensiunile:	Diametru 12.60	Aria construită:	A_c =124..00 mp
- funcțiunea:	Foisor	Aria desfasurata:	A_d =124..00mp
- regim de înălţime:	parter	*Arie totala propusa pentru*	
- H coama:	5.25 m	*stabilire indicatori urbanistici*	
- H streaina:	4.78 m		
- H liber :	4.45		

13. Fantana arteziana

In zona monumentului Tata si Fiu se va amplasa un ansamblu de 4 fantani arteziene cu 9 jeturi verticale instalate in pardoseala cu inaltimea intre 3-4m.

14. Zona delta

Avand in vedere ca municpiul Galati poate fi considerat poarta de intrare in Rezervatia Biosfera Delat Dunarii se va amenaja peisagistic. Se propune realizarea unui traseu printre plante si locuri de stat. Ansamblul pietonal si locurile de stat vor fi realizate din lemn tratat ignifugat, lacuit si baituit. Se vor amplasa obiecte conform planului de situatie si planselor: pavilion, elemente decorative, banci.

15. Loc de joaca pentru copii

Loc de joaca pentru copii- zona Elice

Este amenajat pentru copii de toate varstele.

Locul de joaca este dotat cu urmatoarele:

Ansamblu de joaca 1- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.	Echipament catarare- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel
Echipament fitness exterior - 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170 pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.	Echipament gimnastica- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190 pentru gimnastica.
Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati	Carusel 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.
Leagan inclusiv- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 470x220x225 cm cu minim 3 locuri de stat.	Element de joaca cu tobogan- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Cadru de catarare- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.	

Loc de joaca pentru copii-zona Bac

Ansamblu de joaca 1- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.	Echipament catarare- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel
Echipament fitness exterior - 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170	Echipament gimnastica- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190

pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.	pentru gimnastica.
Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati	Carusel 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.
Leagan de joaca Mama si Copilul- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 365x210x225 cm	Element de joaca cu tobogan- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 502x408x315 cm.	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.	Scaun pe arc - 3 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm pentru persoane cu disabilitati.
Panou de joaca exterior- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 135x90x140 cm	Complex joaca cu lada de nisip- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm

Perete catarare

Structura metalică - construită din profile de oțel protejate cu un strat termoplastic PPA 571, aplicat în grosime de minim 400 µ, pentru o rezistență îndelungată la uzură.

Panourile HDPE, fabricate din polietilenă de înaltă densitate cu grosimi între 15 și 20 mm, vor fi tratate UV.

Pietrele de cățărare vor fi făcute din polirășină de calitate, fiecare cu inserție metalică pentru montaj sigur.

Elementele de prindere pot fi tratate anticoroziv cu strat JS-500 (peste 8 microni) sau din inox.

Dimensiuni minime: Lungime - 2910 mm, Lățime - 1850 mm, Înălțime - 4120 mm.

Dimensiunea maximă a unei piese: 4000 x 1600 x 200 mm.

Greutatea maximă a unei componente: maxim 60 kg.

Necesită suprafață de siguranță care să respecte cerințele standardului EN1176-1:2017 privind spațiul de impact și finisajele solului.

16. Skate parc

Amplasarea acestei functiuni s-a realizat in legatura directa cu unul dintre locurile de joaca si este alcatuit dintr-o serie de piese din beton care sa puna la incercare pasionatii de acest sport. Suprafata acoperita de amenajari va fi de1603.20 mp.

17. Zona animale de companie

Zona pentru petrecerea tipului cu animele de companie va fi imprejmuita cu pereti verzi pentru plante cataratoare. . Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Totodata va fi dotata cu echipamente:

Obstacol sarituri- 3 buc Recomandat cainilor de talie mica	Rampa obstacole pentru caini- 3 buc
Tunel pentru caini- 3 buc Pentru caini de talie mica	Rampa echilibru- 3 buc
Traseu obstacole – 1 buc	Tunel pentru caini- 2buc Pentru caini de talie medie si mare
Set 8 stalpi pentru slalom- 1 buc	
Platforma pentru caini- 2 buc	Scara pentru caini- 2 buc

18. Mobilier urban

In vederea realizarii tuturor obiectivelor propuse este necesara dotarea intregii suprafete cu mobilier urban: banci, cismele, cosuri de gunoi.

	Mobilier urban		
1	Pergola LxlxH= 880x350x350 cm.	buc	2
2	Umbrar panza cu locuri de stat	buc	15
3	Ansamblu locuri de stat DECK	buc	2
4	Mobilier urban cos de gunoi	buc	95
5	Mobilier urban cos de gunoi selectiv	buc	26
6	Mobilier urban cismea	buc	20
7	Mobilier urban bolarzi stradal	buc	47
8	Mobilier urban banci tip 1	buc	144
9	Mobilier urban banci tip 2	buc	8
10	Mobilier urban banci tip 3	buc	11
11	Mobilier urban banci tip 4	buc	50
12	Pavilion umbrar	buc	8
13	Jardiniera plantari persoane cu dizabilitati	buc	2

Pe intreg parcursul pietonal se vor gasi:

Carusel rotativ- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm	Element de joaca pe arc- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm
Scaun pe arc- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm	Trambulina- 1 buc Dimensiune aprox. LXl: 100x100 cm sau diametru 100 cm.
Balansoar- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 195 x 25 x 75cm	Leagan- 1 buc Dimensiune aprox.LXl*H:**350x230x250 cm**

Forajele geotehnice pentru masurarea inclinometrica vor fi protejate cu niste carcase din lemn.

19. Magazie depozitare si grup sanitar.

S-au identificat doua locatii pentru amplasarea constructiilor: in vecinatatea scarilor de la zidul mic si monumentul Omagiul lui Brancusi. Fiecare din cele doua zone are cate un grup sanitar public si cate o magazie de depozitare unelte pentru gradinarit.

Grupul sanitar are o structura din ba si inchideri din zidarie de BCA si tamplarie aluminiu.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =50.37 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =50.37 mp

Magazie depozitare

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =15.20 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =15.20 mp

20. Statie pompare si post trafo existent – reparatii

Cladirea statiei pentru pomparea apei si cladirea postului trafo existent se vor reabilita din punct de vedere arhitectural prin realizarea unnei tencuieli decorative exterioare culoare alb.

Perimetral acestor doua cladiri se vor realiza niste pereti verzi. Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Postul trafo va fi echipat cu echipamente noi.

21. Realizarea unui sistem de irigatii

Alimentarea cu apă pentru irigarea spaţiilor verzi se va realiza din reţeaua de distribuţie cu apă din incintă.

Durata maximă zilnică alocată irigaţiei este de 8h (intervalul orar 23:00-07:00), reţeaua de alimentare cu apă şi numărul de zone cu funcţionare simultană ţinând cont de acest factor.

Stropirea suprafeţelor de spaţiu verde se va realiza parțial cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigaţii uniforme pe întreaga suprafaţă propusă și parțial cu ajutor unor hidranți de irigat distribuiți corespunzător pentru acoperirea suprafeței deservite.

22. Sistemtizare verticala cu refacerea rigolei de captare a apelor pluviale de la baza taluzului, inclusiv a conductelor de descarcare si Reabilitarea (refacerea) sistemului de colectare a apelor pluviale de pe faleza superioara care descarca intr-un sistem de drenuri ce deversau in Dunare;

Sistematizarea pe verticală a terenului în amplasament, se realizează prin asigurarea unor pante transversale, în vederea indepărtării rapide a apelor pluviale de la aleile pietonale spre spațiul verde.

Sistematizarea verticala in cadrul incintei se va urmarind realizarea unor interventii minime la nivelul solului referitoare la decopertarile si etanseizarea excesiva a incintei, cu limitarea baltirii apelor pluviale, cat si pentru reducerea costurilor totale aferente cu amenajarea terenului.

Prin sistematizarea pe verticală a terenului din amplasament se urmăreşte crearea unor pante transversale in jurul constructiilor, care sa asigure indepartarea rapida a apelor meteorice de la constructie spre exterior.

23. Retele canalizare; curenti slabi; alimentare cu energie electrica (instalatie electrica pentru iluminat public, iluminat arhitectural, iluminat grupuri sanitare, foisoare , punctele de alimentatie publica); Pentru zonete unde pot avea loc diverse evenimente trebuie prevazute firide abonat cu putere minima50-60kw care sa fie dotate cu minim doua prize trifazate de 63 A, doua prize trifazate de 32A si patru prize monofazate de 16 A; incarcatoarelor solare pentru telefoane

Se vor realiza retele de canalizare pentru obiectivele propuse. Se va realiza alimentarea cu energie electrica pentru iluminat public. Se vor prevedea facilitate pentru zonele unde se vor desfasura evenimente.

24. Puncte colectare gunoi

Se propun 2 amplasamente pentru colectarea gunoiului selectiv ingropate cu cate 4 pubele. Aceste puncte de colectare vor fi dotate cu senzori de umplere si de comunicare cu dispeceratul Ecosal in ceea ce priveste defectiunile, incidentele stradale si nivelul de umplere a containerelor interioare. Platformele vor avea dimensiunea de 4.90mx 1.80m. Pubelele supraterane vor avea gura pentru introducerea gunoiului adaptata persoanelor cu handicap.

Structura de rezistenta a cuvei va fi alcatuita din pereti structurali perimetrali de 25cm grosime si un radier de 30cm grosime, din beton armat in tehnologie monolita C25/30 – XC2.

25. Consolidare scari elice

Se vor realiza lucrari de consolidare a scrilor de „La Elice”.

26. Realizarea unui circuit de vizitare care sa puna in valoare toate lucrarile muzeului in aer liber

Circuitul de vizitare este reprezentat de un parcurs paralel cu parcursul Dunarii din care se desprind o serie de alei care alcatuiesc un circuit de vizitare al sitului care trebuie sa ofere posibilitatea de dialog, polemica, meditatie. Traseul principal traverseaza intreaga amenajare de la este la vest. Din acest traseu se desprind alei secundare care se impletesc cu piatete si spatii verzi spre punerea in valoare atat a monumentelor cat si a spatiilor naturale.

Traseul de vizitare, al muzeului in aer liber, este in asa fel conceput incat sa ofere o multiudine de perpective asupra exponatelor. Pe langa aceste trasee, peisajul in continua schimbare nu este doar un decor, ci o parte activa a experientei: lumina, anotimpurile si dinamica Dunarii recompun constant perspectivele, astfel incat la fiecare vizitare a muzeului in aer liber apare ceva nou de descoperit.

Pe traseul turistic se vor amplasa indicatoare pentru orientarea turistilor catre diverse zone si monumente de for public.

1	Panouri informative circuit turistic 60x50cm	buc	6
2	Indicatoare orienare 30x50cm	buc	25
3	Indicatoare orientare	buc	28

27. Interventii pentru punerea in valoare a monumentelor de for public:

- reconfigurare socluri, revopsire elemente in culorile originale,
- iluminat arhitectural prevazut cu elemente antivandalism,
- reamplasarea Sculpturii Narcis

Sculptura Narcis se va reamplasa intrucat sunt necesare lucrari la pereul existent.

Se vor realiza culoare de perspectiva prin toaletarea vegetatiei sau plantarea de vegetatie cu inaltime foarte mica. Unele monumente sunt amplasate in spatiul verde, pentru altele au fost create mici piateta pavata cu locuri de stat, pentru altele aleile se intrepatrund cu acestea permitand o interactiune directa.

Se vor amplasa 2 panouri informative cu harta traseului circuitului turistic: unul in zona scarilor de la Elice si unul in zona de acces dinspre BAC. Acestea vor avea dimensiunile approximative de LxlxH-60x50x120 cm.

Pentru fiecare din cele 28 de monumente de for public se va amplasa cate un panou informativ cu dimensiunile de LxlxH-30x50x120 cm. Acestea vor avea scrise denumirea obiectului de arta, anul si numele sculptorului. Fiecare din panourile informative vor avea inscris un cod QR.

28. Punct comercial de mici dimensiuni

Avand in vedere scopul si obiectivele proiectului se propune inserarea pe amplasament pentru sustinerea unui parcurs arhitectural functional amplasarea a 7 mici puncte comerciale pentru suveniruri, apa, sucuri si snacks-uri. Aceste spatii pot avea diferite functiuni in functie de necesitatile constate in exploatare si de necesitatile generatiilor viitoare de a-si satisface nevoile.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =10.5 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =10.5 mp

ASIGURAREA UTILITATILOR

Energia electrica, apa si canalizarea se realizeaza la / de la sistemele existente in zona. Asigurarea cu apa a noilor consumatori se va realiza prin bransament la reteaua existenta pe amplasament.

Elemente de bilant situatie propusa

Suprafata teren studiata (mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circulatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%	POT	CUT
198,393.68	1,719.10	60,959.30	135,715.28	68.41%	31.59%	0.87	0.009

b) varianta constructivă de realizare a investiţiei;

MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA

DATE GENERALE

Legi si normative care au stat la baza prezentei documentatii:

- H.G nr. 907/2016
- Legea 50/1991 cu modificările ulterioare și corelată cu Normele Metodologice
- Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare
- H.G nr. 300/2006- privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile
- Legea 319/2006- Legea securității și sănătății în muncă M.O. nr. 646 - 26.07.2006
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307 din 12 iulie 2006
- Ordin nr. 129 din 25 august 2016 privind " Norme metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă"
- Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare", indicativ NP 068-02
- Legea nr. 307/2006- privind apararea impotriva incendiilor, HGR nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Hg 195/2005
- Legea 24/2007 actualizată şi republicată

Premise:

Documentația pentru obiectivul „REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII” s-a realizat la cererea beneficiarului și în conformitate cu tema de proiectare care să deservească nevoile comunitatii locale.

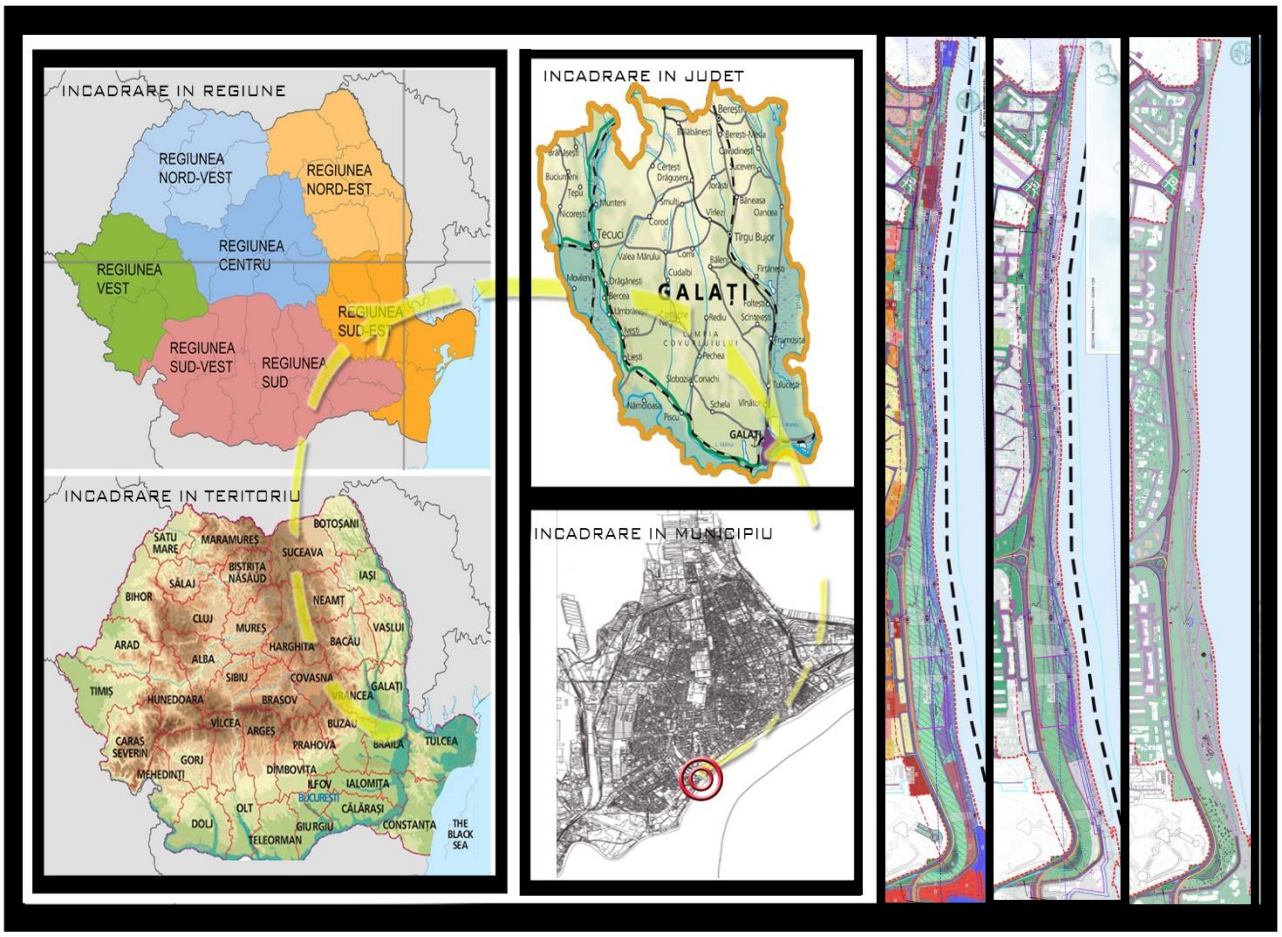


Fig. 13 Incadrarea zonei studiate in teritoriu si in reglementarile urbanistice

Regenerare urbană

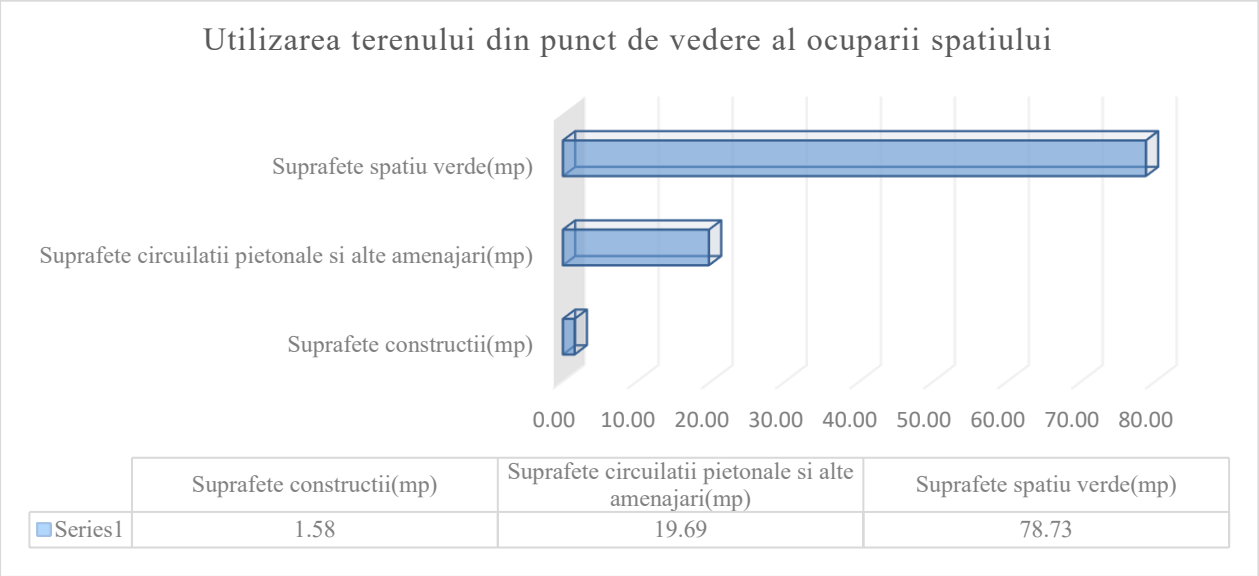
Regenerare urbană - operaţiunea urbanistică de transformare, renovare şi reabilitare a unor zone din cadrul unităţilor administrativ-teritoriale, cu scopul îmbunătăţirii calităţii mediului construit şi natural din zonele supuse operaţiunii, prin intermediul acţiunilor integrate şi coordonate ce vizează îmbunătăţirea condiţiilor economice, sociale, culturale, ecologice de mediu, precum şi dezvoltarea echipamentelor şi serviciilor publice de interes general;

Pentru a atingerea unei eco-eficienţe maxime în ţesăturile urbane existente trebuie realizată o reală regenerare “verde, ecologică sau de mediu” a oraşelor, incluzând aspecte cheie precum:

- reciclarea terenurilor (prin intermediul regenerării urbane, redezvoltarea şi refolosirea terenurilor abandonate sau neutilizate, etc.) ca o strategie cheie pentru a contribui la reducerea consumului de teren şi, în consecinţă, combaterea expansiunii urbane;
- protejarea zonelor naturale, a peisajelor, pădurilor, a resurselor de apă, a zonelor agricole etc. din jurul oraşelor şi întărirea legăturilor dintre aceste zone şi oraşe (de exemplu, prin intermediul centurilor verzi şi/sau a coridoarelor conectate şi în continuitate cu reţelele de parcuri şi spaţii publice), „reînverzirea” oraşului existent, etc.
- stimularea eficienţei energetice în clădirile existente (prin îmbunătaţirea izolaţiei termice a pereţilor exteriori, a ferestrelor şi a acoperişului, precum şi eficienţa altor instalaţii de încălzire), ţinând cont de situaţia fizică a fondului de clădiri;

- îmbunătaţirea administrării resurselor materiale şi a energiei, precum şi a circuitelor (metabolismul urban), incluzând aici întregul ciclu al apei şi al reziduurilor; încercări de a închide local ciclurile metabolice urbane şi de a reduce amprenta lăsată asupra mediului;

Pentru utilizarea terenului, din punct de vedere al ocuparii a spatiului studiat, se identifica 3 categorii: suprafete ocupate de constructii, de circulatie, platforme, locuri de joaca, monumente si spatii verzi.



	Suprafete constructii(mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari(mp)	Suprafete spatiu verde(mp)
Series1	1.58	19.69	78.73

Utilizarea terenului din punct de vedere functional este reprezentata de alei de promenada, de locul de joaca, de parcul pentru skate si amfiteatrul.

Aceste sectiuni ale zonei studiate sunt utilizate in prezent in cea mai mare parte pentru agrement improvizat. Atat planeitatea terenului cat si zona de taluz constituie elemente caracteristice ale micro peisajului ale caror potential si limitari trebuie analizate, intelese si dirijate spre o solutie optima.

Utilizarea contemporana a spatiilor inverzite si a spatiilor exterioare pe langa altele, un cadru potrivit dezvoltarii unei vaste arii de evenimente si actiuni: culturale- concerte, spectacole, expozitii de arta, promenada si/sau relaxare, locuri de joaca.

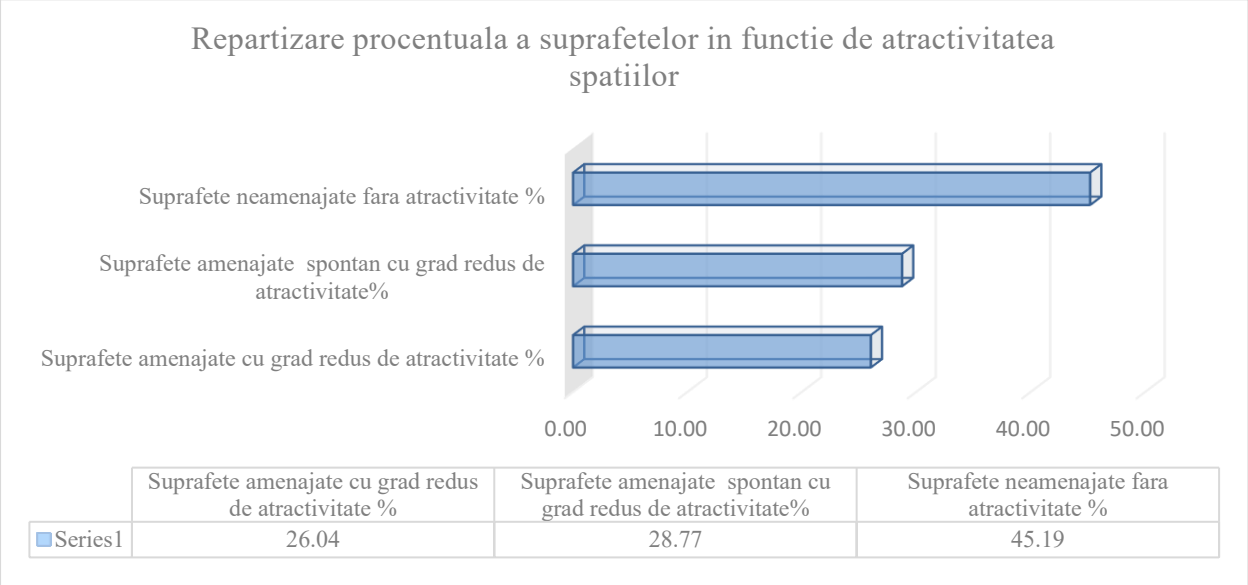
La nivel planimetric se observa o segregare a spatiilor rezultand astfel o microzona reprezentata de locul de joaca si aleea longitudinala de promenada ale caror amenajari prezinta o oarece actractivitate prin natura activitatilor desfasurate. Se poate observa ca o mare suprafata este nefolosita din lipsa amenajarilor.

Astfel se identifica ca o prima necesitate integrarii unor solutii versatile la nivelul conceptului de amenajare.

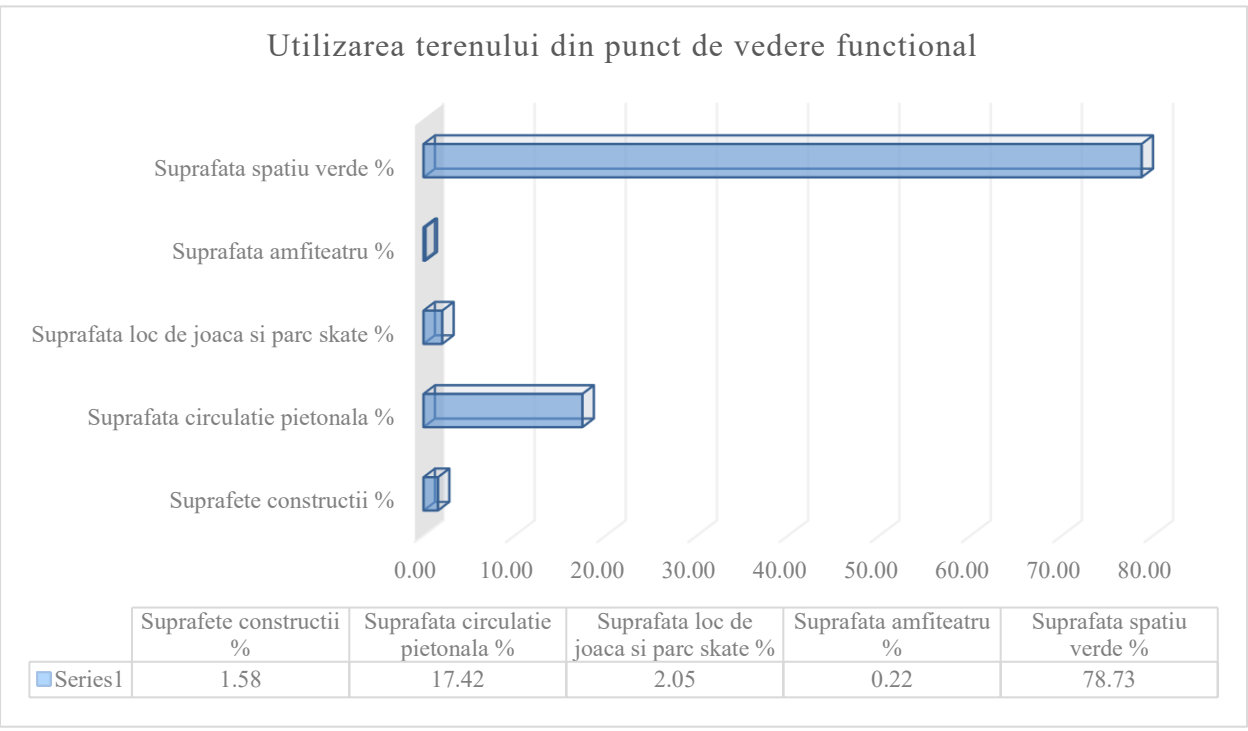
Zonele neamenajate sunt de o parte si de alta ale pietonalului. Profilul terenului din zonă este neuniform, fiind întâlnite suprafețe cu diferență de nivel, versanți, mai mult sau mai puțin vegetalizați și zone de contrapantă. Aceste deformari ale terenului fac impracticabila desfasurarea oricaror activitati. Materialul vegetal este crescut spontan, variaza pe inaltime si contribuie la imaginea insalubra a zonei. Pe acest amplasament se afla o serie de platforme betonate amplasate pe zona de nord de aleea pietonala.

Pentru a veni intampinarea unui numar cat mai mare de deziterate ale potentialilor utilizatori intreaga amenajare trebuie sa permita cat mai multe categorii de activitati, astfel incat ele sa se poata desfasura cat mai liber, dar fara sa se deranjeze reciproc. In acelasi timp este necesara creearea unei infrastructuri care sa incurajeze inventivitatea si creativitatea utilizatorilor pentru a folosi intreaga amenajare in cele mai libere moduri. Este necesar ca spatiile generate de intreaga amenajare sa poata

fi folosite in mai multe scenarii, in momente diferite- o prima valenta fiind utilizarea curenta, pentru activitati cotidiene/curente si o utilizare speciala, atunci cand sunt programate evenimente speciale organizate sporadic.

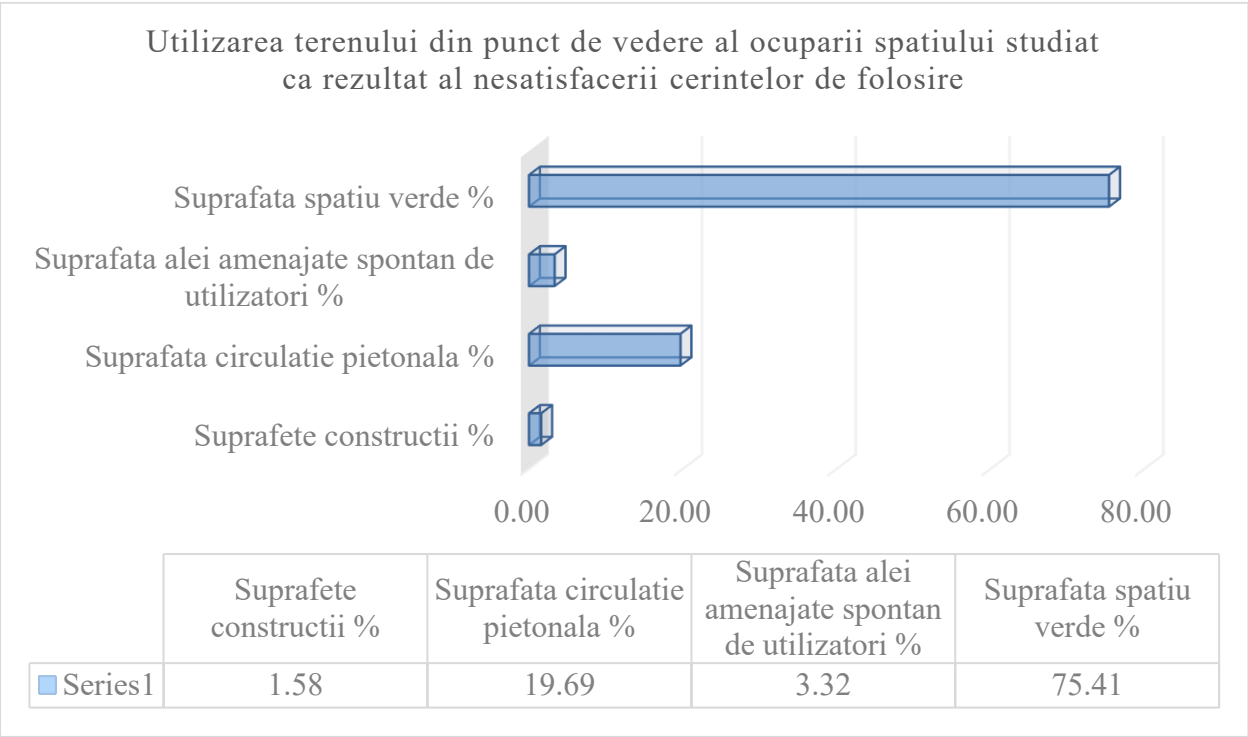


	Suprafete amenajate cu grad redus de atractivitate %	Suprafete amenajate spontan cu grad redus de atractivitate%	Suprafete neamenajate fara atractivitate %
Series1	26.04	28.77	45.19



	Suprafete constructii %	Suprafata circulatie pietonala %	Suprafata loc de joaca si parc skate %	Suprafata amfiteatru %	Suprafata spatiu verde %
Series1	1.58	17.42	2.05	0.22	78.73

Intrucat optiunile de petrecere a timpului liber sunt limitate si nu satisfac in totalitate cerintele utilizatorilor s-au creeat trasee spontane asfel s-a crescut suprafata utilizata.



Situatie existenta din punct de vedere al aleilor se prezinta astfel: exista o alee lata care strabate amplasamentul de la est la vest parallela cu Dunarea foarte utilizata si insufficient dimensionata fiind folositata atat de pietoni, de biciclisti cat si de utilizatorii de role si skateboard. Din aceasta alee principala se pastreaza din amenajarea initiala cateva alei secundare spre taluz- insuficiente ca numar si inguste (dimensionate la data realizarii pentru un total de aproximativ 120 000 de locuitori cat avea Municipiul Galati in 1960).

La baza taluzului s-a constatat existenta unui traseu pietonal dezvoltat spontan tocmai din cauza lipsei de trasee amenajate.



Fig. 14 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare.



Fig. 15 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea arborilor si arbustilor.

Dezvoltarea traseelor spontane decurge cel mai des din comportamentele determinate de utilizatori și de obiectivele lor: explorare, plimbare, scurtături, plimbări cu bicicleta, sport.

Creearea acestor trasee include impacturi locale directe și indirecte de-a lungul traseelor și marginilor acestora, precum și impacturile cumulate din formarea de rețele de poteci complexe și fragmentare.

Pe suprafața traseului, călcarea poate duce la eroziunea și compactarea solului, deteriorarea plantelor, ducând implicit la pierderea acoperirii cu vegetație.

Astfel de impacturi includ pierderea habitatului pentru speciile localizate, creșterea cumulativă a condițiilor abiotice noi, pierderea copacilor maturi, schimbarea compoziției comunității, perturbarea răspândirii și a schimbului genetic între speciile de plante și, în cele din urmă, reducerea pe termen lung a viabilității ecosistemului.

Traseele spontane oferă utilizatorilor posibilitatea de explorare, le trezește curiozitatea și le împlinește nevoia de comuniune cu natura.



Fig. 16 Trasee spontane create pentru aceeasi destinatie favorizand siroirea apelor si in final pierderea de sol.



Fig. 17 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea planului median al vegetatiei.

S-a observat că pe marginile traseului, nivelurile mai scăzute de călcare pot încă deteriora solurile și vegetația odată cu pierderea speciilor mai sensibile și creșterea de specii ruderale sau buruieni. Pot exista, de asemenea, modificări indirecte de-a lungul marginilor traseului care rezultă din crearea și întreținerea coridorului de perturbare în sine. Pe lângă perturbarea proceselor ecologice, aruncarea gunoiului, ajută la schimbarea compoziției solului și crește daunele aduse arborilor (trunchi, coroană).



Fig. 18 Trasee spontane intersectate cu favorizarea siroirii apelor cu rezultat in pierderea solului.

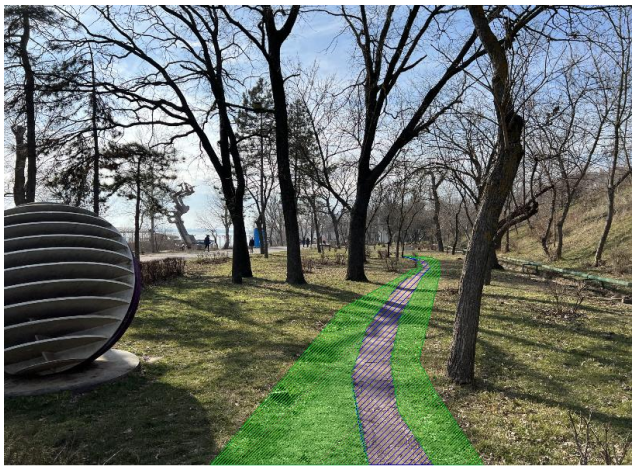


Fig. 19 Punctul de pornire al traseului spontan. Se poate observa latimea mica a traseului efectiv cat si aria de afectarea solului mai mica decat in fig 46.

Utilizarea neadecvata a condus la o suprafata cu profil neuniform cu: diferențe de nivel, taluzuri instabile, zone de contrapantă, platforme betonate deteriorate, amplasate haotic.

Aceste caracteristici **fac impracticabilă desfășurarea activităților urbane**, generează dificultăți tehnice pentru orice dezvoltare urbanistică, cresc riscurile de eroziune, alunecări locale și stagnare a apei.

Prin urmare, terenul nu îndeplinește condițiile minime pentru o utilizare urbană eficientă.

Infrastructură insuficientă și depășită moral conduce la utilizare haotică, supraîncărcarea aleilor existente, apariția rutelor informale care degradează solul, imposibilitatea asigurării unei funcționalități coerente.

Lipsa infrastructurii adecvate este o caracteristică specifică terenurilor urbane degradate.

Pierderea valorii ecologice și fragmentarea ecosistemului: deteriorarea vegetației, instalarea speciilor ruderale (buruieni), pierderea copacilor maturi, întreruperea continuității vegetației, modificarea compoziției comunităților vegetale, reducerea viabilității ecosistemului pe termen lung.

Utilizarea actuală a terenului analizat este una **neadecvată** raportat la localizarea sa urbană, la potențialul zonei și la necesitățile utilizatorilor. Această neadecvare rezultă dintr-un cumul de factori legați de modul de ocupare a spațiului, lipsa de amenajare, funcțiuni depășite sau insuficient dezvoltate, utilizări improvizate și comportamente spontane ale utilizatorilor. Toți acești factori contribuie la transformarea zonei într-un **teren urban degradat**, atât funcțional, cât și ecologic.

Într-o zonă urbană, mai ales una cu acces direct din zone intens circulate și cu valoare peisagistică semnificativă (faleză, alei principale), neutilizarea unor suprafețe ample reprezintă o formă de risipă și degradare.

Neutilizarea unei suprafețe urbane centrale cu potențial ridicat are urmatoarele efecte: apariția zonelor abandonate sau insalubre, degradarea percepției vizuale asupra zonei, imposibilitatea utilizării spațiului de către comunitate. Un teren urban valoros lăsat neamenajat devine automat „neadecvat” în raport cu rolul său în oraș.

Vegetație crescută spontan, necontrolată este un indicator de teren abandonat. Materialul vegetal este crescut spontan, variabil pe înălțime si contribuie la imaginea insalubră a zonei. Acest tip de vegetație apare atunci când terenul nu este întreținut, nu este pus în valoare și nu este utilizat corespunzător. Zonele cu vegetație spontană în mediul urban sunt asociate cu spații abandonate, terenuri reziduale, zone neintegrate peisager sau funcțional.

Activitățile care au loc nu sunt compatibile cu infrastructura și morfologia terenului. Multe dintre activitățile practicate (explorare, scurtături, ciclism, drumeții spontane) se desfășoară pe pante neamenajate, taluzuri instabile, zone cu sol friabil, suprafețe neconsolidate. Acest lucru provoacă degradări suplimentare și este rezultatul direct al utilizării neadecvate, pentru că activitățile nu se desfășoară pe trasee gândite pentru ele.

Pentru exemplificarea situatiei existente cat si identificarea necesitatii si oportunitatii investitiei se prezinta o analiza SWOT:

	BENEFICE	PUN IN PERICOL
SURSA INTERNA	PUNCTE TARI -Amplasarea in vecinatatea Dunarii - Suprafata extinsa – ofera posibilitatea crearii unui parc urban major, multifunctional, cu trasee si zone diversificate. - Accesibilitate buna – conectivitate cu Bulevardul Marea Unire si proximitate fata de cartiere dens populate.; -Amplasament delimitat de 1 strada; -Suprafața mare a terenului;	PUNCTE SLABE - Degradare fizica avansata – sol erodat, trasee spontane, taluzuri afectate si zone cu vegetatie crescuta spontan indica lipsa de intretinere si de utilizare adecvata. -Lipsa identității zonei și a elementelor de interes, aceasta fiind inca in dezvoltare; - Semnalistică și interpretare insuficiente; informații puține despre

	-Pozitia in trepte de relief; -Utilizare pe tot parcursul anului; -Pregatirea profesionala a personalului; - Capital natural și cultural recognoscibil: tabără de sculptură, arbori maturi, deschidere largă la fluviu. -Varietatea formelor de relief: depresiune, dealuri, ape); - Acces direct la port; - Existenta infrastructurii edilitare si de comunicatii in apropiere	istorie, sculpturi, natură. -Lipsa studiilor de marketing specifice zonelor turistice din judet, necesare promovarii unor pachete turistice; - Infrastructura de agrement din zonă este insuficientă în raport cu numărul mare de turiști și vizitatori ce ar putea beneficia de potențialul existent; - Starea avansată de degradare a multora dintre monumentele de for public - Insuficiența promovării la nivel național și internațional a obiceiurilor specifice - Lipsa unui brand local care să fie promovat la nivel național și european
SURSA EXTERNA	OPORTUNITATI - Posibilitatea de a crea un parc urban reprezentativ – faleza poate deveni principalul coridor verde si de mobilitate lenta al orasului. - Regenerarea ecologica si cresterea biodiversitatii – plantarea celor 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene aduce beneficii ecologice si estetice majore. -Conturarea unor zone care asigură o compatibilitate între spații; -Crearea unei zone cu caracter polarizator; -Conturarea unor spații complementare celor existente şi favorabile ca asociere şi funcționare; -Alternativa ocupationala pentru forta de munca din mediul urban; -Modalitate de diversificare a activitatilor economice din mediul urban; -Factor de stabilizare a populatiei urbane; -Imbunatatirea mediului concurential de profil din zona; -Oportunitati de organizare de festivaluri, targuri, concerte; - Crearea unui nou simbol urban-cultural al orașului și consolidarea „Muzeului în aer liber”. - Diversificarea turismului de agrement pe	AMENINTARI -Pericolul reprezentat de prezența caracterului polarizator prea accentuat, care poate da naștere unui spațiu care atrage diferite categorii de oameni; - Degradarea obiectivelor de patrimoniu în lipsa investițiilor. Lipsa de valorificare corespunzătoare a acestora; - Obiectivele turistice nu sunt amenajate corespunzător ca zone de promenadă și de petrecere a timpului liber; -Distrugerea cadrului natural; -Reticienta potentialelor clieni fată de zona de agrement nou infiintată; -Supraaglomerarea zonelor turistice prin constructii fara autorizatii sau care nu respecta mediul inconjurator; - Concurența altor destinații riverane și maritime (Brăila, Tulcea, Constanța) în atragerea navelor și evenimentelor. - Insuficientă susţinere a vieţii culturale de către societatea civilă

	Dunăre: croaziere, sporturi nautice, plimbări cu vaporașul, birdwatching. -Diversificarea tipurilor de turism. - Valorificarea tradițiilor și obiceiurilor populare, organizarea unor festivaluri deja tradiționale și cunoscute la nivel național și internațional; - Dezvoltarea și amplificarea turismului de agrement și croazieră pe Dunare;	

Faleza dispune de atuuri clare – pozitia la Dunare, patrimoniul sculptural si accesibilitatea – dar nu valorifica coerent aceste resurse. Fara o investitie integrata exista riscul accentuarii degradarilor si utilizarii impropriia terenului. Investitia este oportuna pentru a crea o destinatie unitara, sustenabila si memorabila prin: modernizarea infrastructurii pietonale si velo, reamenajarea peisagera, iluminat arhitectural, punerea in valoare si interpretarea sculpturilorAstfel, Faleza Dunarii poate deveni coridorul verde-albastru al orasului, generator de economie locala, calitate a vietii si **mandrie comunitara.**

Turism pe Faleza Dunării: diagnostic, potențial și direcții de revitalizare

Strategia de dezvoltare a Municipiului Galati propune transformarea Municipiului Galati intr-un pol de atractie pentru turismul urban, cultural, istoric si al mediului de afaceri devenind asftel un hub direct pentru Turismul din zona Dobrogei si a Deltei Dunarii. Totodata Strategia de dezvoltare a Municipiului Galati prevede susținerea activităților culturale ca baza a unei comunitati attractive si primitoare.

Municipiul Galati, prin pozitia sa geografica in imediata apropiere a unor importante si valoroase zone turistice cat si prin resursele propria de care dispune ofera posibilitati largi pentru dezvoltarea turismului de tranzit alaturi de turismul de afaceri sau turismul de weekend. Astefel, fluxurile turistice dinspre tarile dunarene ale Europei Centrale spre Delta Dunarii precum si axele comunicationale spre nordul si estul tarii, litoralul Marii Negre si Delta Dunarii trec prin Galati.

Avand in vedere potentialul turistic natural- faleza Dunarii cat si potentialul turistic antropic – ansamblul de arta monumentala in aer liber “Tabara de sclptura in metal” al amplasamentului se impune realizarea lucrarilor de punere in valoare a acestei zone si valorificarea potentialului turistic a acesteia.

Potentialul turistic de valorificat se poate axa pe agrement, turism cultural, turism sportiv, turism gastronomic si pescuit sportiv.

Ansamblul de arta monumentala in aer liber “Tabara de sculptura in metal” ale carui piese sunt amplasate majoritar in zona falezei este un obiectiv cu caracter unic in Romania prin numarul de piese, pozitionarea lor, tematica, dimensiunea si simboluri artistice.

Valoare culturala si identitara a Taberei de sculptura

Tabara de sculptura de la Galati s-a nascut in 1976 din logica orasului industrial si portuar: metalul furnizat de Combinat si Santierul Naval a devenit limbajul sculptural, iar faleza Dunarii – scena permanenta. Lucrarile au fost gandite ca repere urbane, inalte si vizibile si dinspre apa, formand un traseu coerent de arta publica care se citeste ca un muzeu in aer liber.

Situri cu sculpturi la nivel national

Tabara de sculptura de la Galati, inceputa in anul 1976, se diferentiaza net de celelalte tabere de sculptura din Romania prin materialul utilizat, prin contextul urban si prin relatia directa cu Dunarea si industria locala. In timp ce la Galati sculpturile au fost realizate exclusiv din metal

provenit din Combinatul Siderurgic si Santierul Naval, celelalte tabere din tara au mizat pe piatra sau pe lemn, materiale traditionale pentru arta monumentala. Aceasta alegere a conferit ansamblului galatean o identitate unica, atat prin aspect, cat si prin simbolistica industriala, facandu-l singular in Romania.

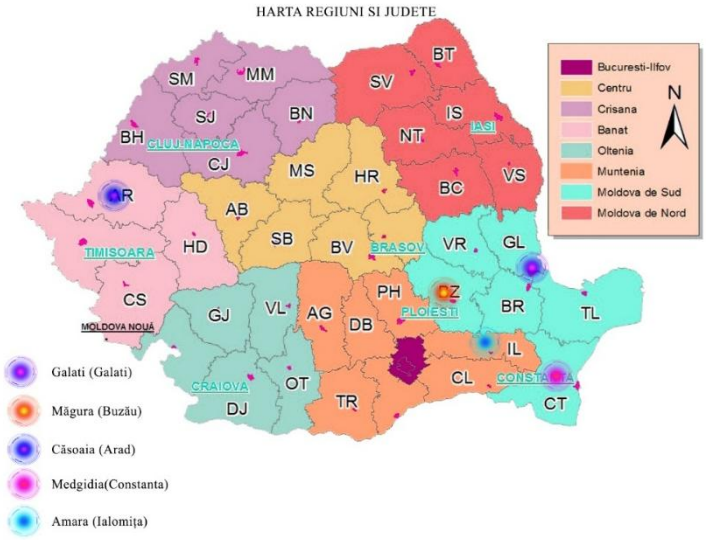


Fig. 20 Reprezentarea siturilor cu sculpturi la nivel national

La Magura Buzau lui, cea mai mare tabara de sculptura din tara prin numarul impresionant de lucrari, materialul ales a fost calcarul de Ciuta, exploatat local. Cele peste doua sute de sculpturi sunt amplasate pe colinele din jurul Manastirii Ciolanu, iar intreg ansamblul respira monumentalitate, dar intr-un cadru rural si natural, departe de spatiul urban. Casoia, in judetul Arad, a urmat un drum asemanator, punand in valoare piatra, dar integrand sculpturile intr-un parc natural, in care dialogul este intre arta si natura, nu intre arta si oras.

Medgidia se apropie oarecum de Galati prin caracterul urban al taberei, insa acolo materialul ales a fost tot piatra, iar lucrarile, mai mici ca dimensiune si mai putine ca numar, nu au avut niciodata forta vizuala si simbolica a sculpturilor de metal de pe faleza Dunarii. In fine, la Amara, in judetul Ialomita, tabara din anii ’80 a propus sculpturi in lemn, amplasate in jurul lacului, cu o incarcatura organica si traditionala, dar departe de monumentalitatea industriala a Galatiului.

Prin comparatie cu aceste exemple, Galatiul este unic in Romania. Sculpturile sale nu doar ca folosesc un material atipic pentru epoca – metalul – dar sunt gandite pentru a deveni repere vizuale ale orasului, amplasate strategic pe faleza, astfel incat sa fie percepute atat de pietonii aflati pe promenada, cat si de cei care privesc dinspre Dunare. Acest raport cu fluviul si cu identitatea industriala a orasului nu are echivalent in celelalte tabere, care se raporteaza la natura sau la spatii urbane mai discrete. De aceea, Tabara de sculptura de la Galati nu este doar o initiativa artistica, ci o parte din ADN-ul orasului, transformand faleza intr-un muzeu viu, un spatiu in care monumentalul, urbanul si industrialul se intalnesc intr-un mod unic la nivel national.

Situri cu sculpturi la nivel international

La nivel international, cateva locuri se remarca prin densitatea si scara sculpturilor monumentale, deseori din metal. Storm King Art Center, langa New York, este un parc de arta contemporana in aer liber cu peste o suta de lucrari semnate de artisti celebri precum Alexander Calder, Mark di Suvero sau Richard Serra; impresioneaza prin dimensiune si monumentalitate, insa reuneste piese din epoci si materiale diverse, nefiind o tabara dedicata exclusiv metalului. La St. Louis, Laumeier Sculpture Park expune permanent in aer liber peste saizeci de lucrari, multe metalice, vizibile in spatiul public si integrate in peisajul urban. In Germania, la Budelsdorf, NordArt activeaza memoria unei foste turnatorii de fier si gazduieste anual, in spatii industriale, sculpturi metalice de mari dimensiuni, dar aici vorbim de o expozitie temporara, nu de un traseu public permanent. La Anvers, Middelheim Open Air Sculpture Museum functioneaza ca un muzeu in aer liber de referinta, cu sute de lucrari, numeroase in metal si de scara monumentala. In Japonia, Hakone Open-Air Museum este celebru pentru sculpturile expuse in natura, incluzand piese mari din metal semnate de artisti precum Henry Moore sau Jean Dubuffet. In Spania, Chillida Leku este un

parc dedicat operei lui Eduardo Chillida, unde otelul monumental domina peisajul, dar intr-un cadru pastoral si cu accent pe un singur autor.

Comparatia cu Galati evidentiaza un specific rar. Numeric, colectia de pe Faleza Dunarii, formata in special intre 1976 si 1991 si completata ulterior, se poate alatura ansamblurilor renumite, dar are o coerenta aparte: lucrarile sunt din metal masiv provenit din combinatul siderurgic si santierul naval si au fost gandite sa fie vazute si de pe Dunare. Conceptual, tabara de la Galati a fost proiectata ca parte a identitatii urbane si industriale a orasului, cu un traseu public permanent pe frontul la apa, lucru pe care marile parcuri internationale il ating doar partial sau in alte registre.



Fig. 21 Reprezentarea siturilor cu sculpturi la nivel international

Exista multe muzee si parcuri de sculptura in aer liber in lume, insa putine se concentreaza atat de pronuntat pe metal monumental precum Galatiul. De aceea, ansamblul de pe faleza poate fi considerat unic in Europa de Est si rar la scara globala. Galatiul reuneste un corpus coerent de piese monumentale din metal, create de artisti diferiti si integrate intr-un spatiu urban-portuar, vizibile de pe fluviu, in timp ce majoritatea marilor parcuri combina materiale variate – piatra, bronz, lemn si metal. Paralelele cele mai apropiate se gasesc la Chillida Leku sau in manifestarile NordArt, dar acolo lipsesc caracterul urban si deschiderea catre apa care definesc Galatiul.

In esenta, Tabara de sculptura de la Galati este un „muzeu viu” unic in Europa de Est si unul dintre putinele ansambluri din lume axate programatic pe sculptura monumentala in metal.

Din aceasta comparatie rezulta clar **ca unicitatea Galatiului vine din tripla coerenta materiala, urbana si fluviala: un ansamblu permanent, multi-autor, de sculpturi monumentale din metal, nascut din resursele si identitatea industriala a orasului si proiectat sa fie perceput atat din spatiul pietonal, cat si de pe Dunare.** In Romania este un caz **fara echivalent**, iar la scara internationala **are putine corespondente reale**, apropiate doar pe fragmente, nu in ansamblu.

Tipuri de turism existente sau cu potential de dezvoltare care se preteaza pentru zona de studiu:

- **Turism Cultural-Istoric**

Potențialul de dezvoltare al acestui tip de turism rezultă din existența unei istorii locale bogate reflectate și susținute de un patrimoniu istoric și arhitectural local semnificativ.

Premise. Scurt istoric al Falezei Dunarii la Galati

Conform unui articol al ist. Marius Mitrof in revista Dunarea de jos cu numarul 214 din noiembrie 2019 pana in anul 1967 faleza se preinta ca o forma de relief abrupta “austera, greoaie, napadita de buruieni”.

Sistematizarea Falezei incepe in anul 1967 prin desfiintarea constructiilor de mici dimensiuni, taluzare si realizarea de noi fronturi la ap ace constituie noua fatada a orasului dinspre apa. Totodata se realizeaza o cale de legatura paralela cu malul Dunarii intre Galati, Braila si Bucuresti.

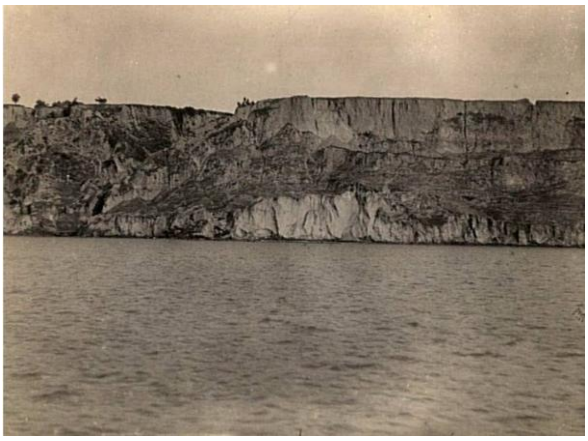


Fig. 23 Faleza Dunarii la Galati, 1910-1911, sursa: Grupul Galatii de odinioara



Fig. 22 Faleza Dunarii la Galati, 1944, sursa: Grupul Galatii de odinioara

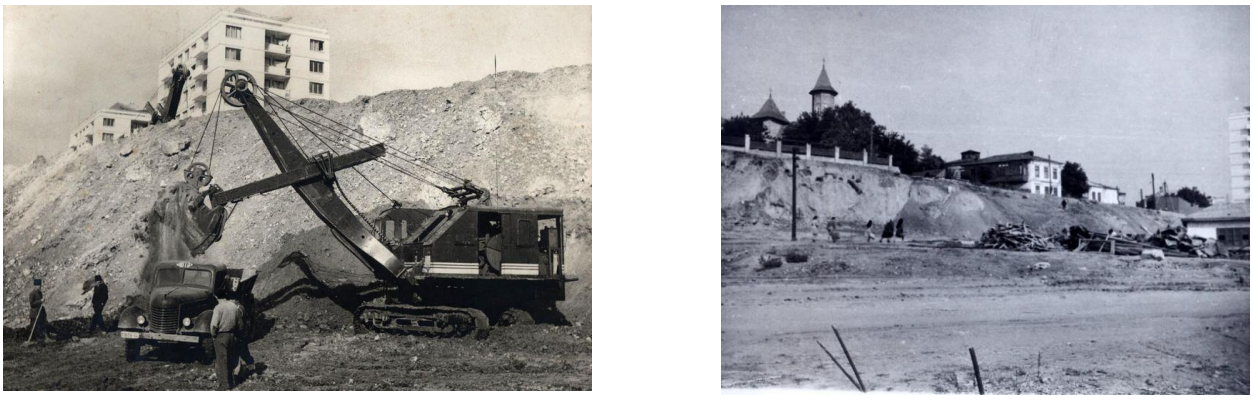


Fig. 24 Faleza Dunarii la Galati in perioada lucrarilor de executie, sursa: Grupul Galatii de odinioara

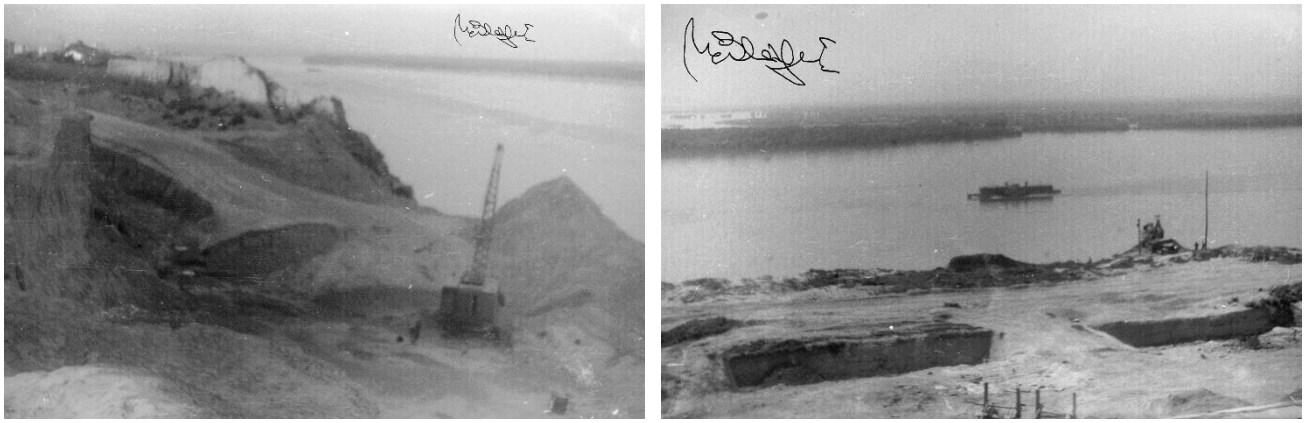


Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati, 1964-1965, sursa: Grupul Galatii de odinioara



Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati, august 1965-Campionatul national de pescuit stationar, sursa: Grupul Galatii de odinioara



Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati dupa realizarea lucrarilor de constructie, sursa: Grupul Galatii de odinioara



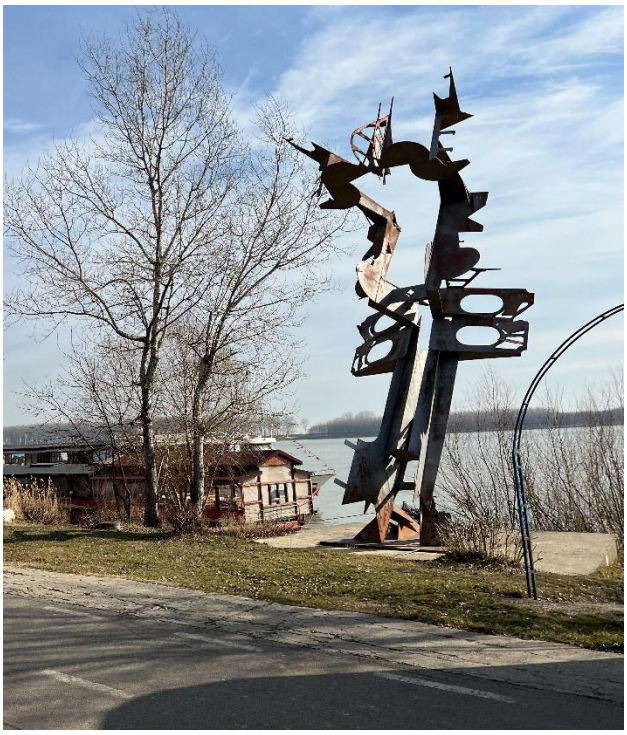
Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati dupa realizarea lucrarilor de constructie, sursa: Grupul Galatii de odinioara

Din punct de vedere architectural se proiecteaza o alee de promenada paralela cu malul Dunarii iar din aceasta se desprind alei secundare catre taluz rezultand forme triunghiulare cu verdeata.

Un moment important la amenajarea falezei il constituie “Tabara de sculptura” organizata incepand cu anul 1976. Profitandu-se de prezenta fierului in oras prin Santierul Naval si al Combinatului Siderurgic a determinat ca sculpturile sa fie realizate din metal. Sculpturile au fost amplasate pe postamente de beton pentru a putea fi admirate si de pe Dunare, nu doar de la nivel pietonal.

Sculpturile de disting prin inaltime, proportii si culoare in frontul la Dunare. Editii ale “Taberei de sculptura” s-au mai realizat in 1991 ale caror sculpturi s-au mai amplasat, pe langa Faleza pe bulevardul Brailei si in alte parcuri din municipiu. Amplasarea sculpturilor aferente editiei din 1995 si 1997 s-a realizat in Parcul Closca iar cele din editioa 2012 in zona facultatii Dunarea de jos din strada Domneasca nr. 111.

Anul 1976	
	
Ecran - Gheorghe Istvan Gergely	Narcis - Gheorghe Turcu
	
Ziua si Noaptea - Vasilica Marinescu – Kasnovschi	Solid – Fluid - Alexandru Marchiș



Capriciile Ielelor- Elod Koksis



Pasărea apelor- Silviu Catragiu



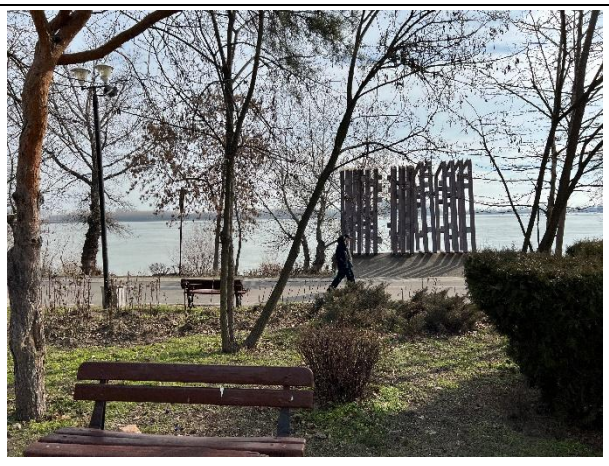
Tentativă- Constantin Popovici



Evoluție-Bella Crișan



Septenarius- Ingo Glass



Fisiune- Nicolae Șaptefrați



Confluențe- Manuela Siclodi

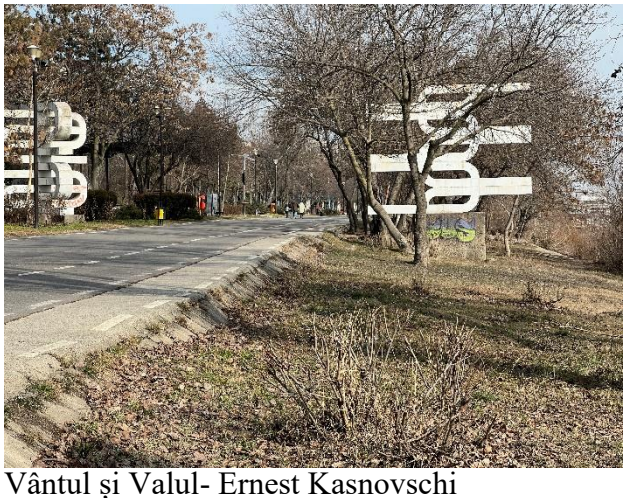
Anul 1977



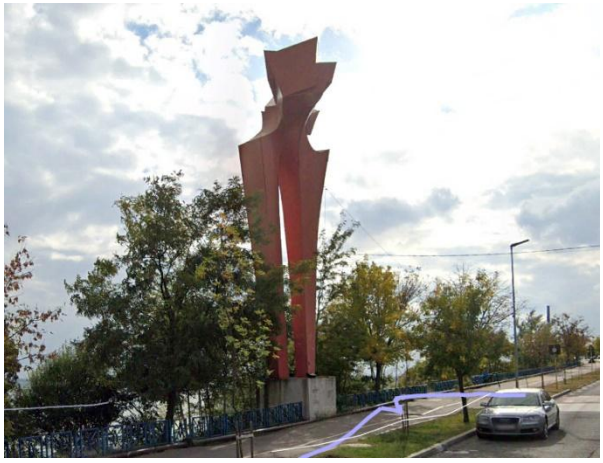
Chemarea Zborului - Silviu Catargiu



Icar-Aurel Olteanu Stanca



Vântul și Valul- Ernest Kasnovschi



Poarta orașului- Gheorghe Terescenco



Amfiteatru- Mihai Istudor



Ecran /Receptor - Dan Covataru



Tatăl și Fiul- Gheorghe Apostu



Fructul Soarelui- Gheorghe Apostu



Spațiu de joacă vegetal - Tiberiu Bențe

Anul 1991



Suflet pe ape sau Om- Aurel Vlad



Zidire- Liviu Russu


Evoluție-Revoluție - Bella Crișan


Omagiul lui Brancusi- Ewerdt Hilgemann

Oportunitati de dezvoltare:

Situatia existenta a amplasarii monumentelor de for public de-a lungul Falezei nu prezinta atractivitate astfel se creeaza oportunitatea de a pune in valoare patrimoniul cultural prin lucrari de valorificare a acestora si includerea lor intr-un circuit turistic.

Realizarea unor alte editii a taberei de sculptura si amplasarea altor monumente de for public pentru intregirea monumentului este o alta oportunitate. Creearea altor tipuri de spatii care sa intregeasca muzeul in aer liber. Creearea unui site care sa sporeasca vizibilitatea amplasamentului la nivel national si international.

- **Turism de tranzit**

Premise.

Pozitia geografico-istorica a orasului si implicit a Falezei, la contactul celor trei provincii istorice Moldova, Muntenia și Dobrogea cat si pozitia pe pe Coridorul de Transport Pan - European VII, la Dunărea maritimă, ceea ce asigură:

- posibilitatea de escală pentru navele de croazieră înspre/dinspre Delta Dunării;
- joncțiune în transportul intermodal între Coridorul de Transport Pan-European IX (dinspre Republica Moldova și Bulgaria), în vecinătatea căruia se află, pentru accesul înspre/dinspre Delta Dunării:
  - punctului de frontieră rutier și feroviar Galați–Giurgiulești (Republica Moldova) și a accesului spre punctul de frontieră rutier Oancea-Cahul;
  - punctului de trecere cu bacul a Dunării; sunt elemente ce trebuie valorificate.

Oportunitatile de dezvoltare:

- Reabilitarea falezei si transformarea acesteia intr-un punct de oprire a navelor de croaziera ce au circuit pe Dunare cat si introducerea acesteia intr-un circuit turistic terestru ca punct de oprire catre Delta sau catre Republica Moldova.
- Introducerea intr-un circuit turistic a falezei in perioada zilei Marinei in 15 august eveniment de importanta regionala.

- **Turismul de afaceri**

Premise.

Dezvoltarea portului Galati si a altor activitati din mediul de afaceri este un motor de dezvoltare a turismului de afaceri.

Oportunitatile de dezvoltare:

Turismul de afaceri se poate dezvolta, raportat la faleza, prin integrarea unor spatii pentru conferinte si reuniuni in conceptul de revitalizare.

- **Turism verde**

Premise.

Pe teritoriul Municipiului Galati sau in proximitatea amplasamentului se gasesc aria de interes national Locul fosilifer Tirighina Barboşi, rezervatia naturala Ostrovul Prut (parte a Parcului Natural „Lunca Joasă a Prutului Inferior), ariile protejate de interes comunitar Situl de importanță comunitară din Lunca Joasă a Prutului si Aria de protecție avifaunistică Lacul Brateș. Municipiul Galati prin pozitia geografica este poarta de intrare in Rezervatia Naturala Delta Dunarii.

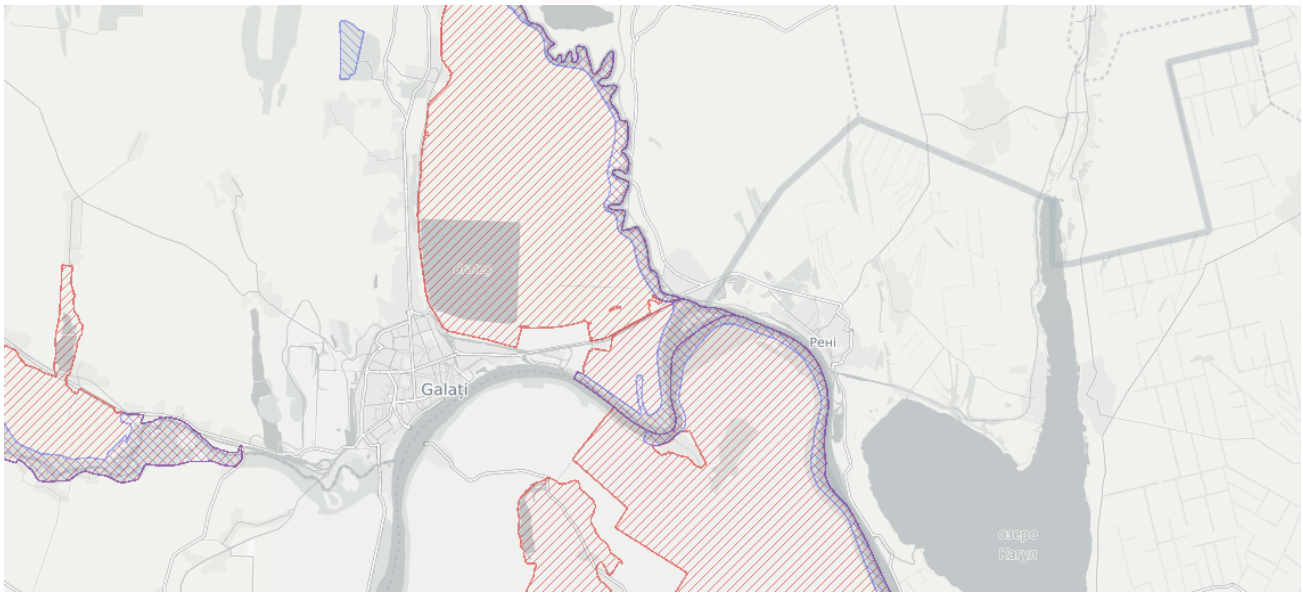


Fig. 29 Situri natura 2000, preluare: https://natura2000.eea.europa.eu/

Oportunitatile de dezvoltare:

Este necesara introducerea Falezei Dunarii intr-un traseu turistic verde prin promovarea eco-turismului- excursii cu Bicicleta pe trasee amenajate, tururi pentru observarea naturii cat si combinarea activitatilor eco-turistice cu cele de agreement si petrecere a timpului liber.

- **Turism sportiv, de recreere si agrement**

Premise.

Pozitia favorabila in raport cu Dunarea permite practicarea unor sporturi pe apa: schi nautic, inot, kaiac.

Oportunitatile de dezvoltare:

Dezvoltarea unor piste de biciclete, role si alergare va permite organizarea de manifestari si intreceri sportive regulate pe tot parcursul anului.

- **Turism piscicol**

Premise.

Pana la amenajarea falezei din anii 1960 in Galati se organizau concursuri internationale si nationale de pescuit stationar.

Oportunitatile de dezvoltare:

Este necesara introducerea Falezei denarii intr-un circuit al turismului piscicol prin organizarea unor concursuri de pescuit implicit amenajarea aferanta a Falezei.

- **Turism gastronomic**

Premise.

Festivalul scrumbiei se realizeaza in Duminica Floriilor si este un festival de importanta locala. Scrumbia de Dunăre (Alosa immaculata) este un pește marin din familia clupeide (Clupeidae), din Marea Azov și Marea Neagră, care pătrunde în fluvii. Este o specie endemică relictă în Marea Neagră, de unde primăvara migrează în Dunăre, Nistru, Nipru, Bug și Don, pentru a-și depune icrele. Carnea scrumbiei de Dunare are relativ multe oase, dar pentru grasimea si gustul ei fin, este foarte mult apreciata si se consuma sarata sau afumata. Avand carnea foarte gustoasa si gasindu-se in cantitati mari, ea are o importanta economica considerabila.

Oportunitatile de dezvoltare:

Facilitarea unor amplasamente pentru realizarea festivalului scrumbiei va permite valorificarea unui segment de turism int-un interval de timp care coroborat cu alte evenimente contribuie la distribuirea temporala a acestora pe tot parcursul anului.

Soluții bazate pe natură (NBS)

Ecosistemele naturale oferă servicii de o importanță crucială pentru bunăstarea umană, sănătatea și mijloacele de trai prin susținerea calității aerului, apei și solurilor, oferind resurse și energie, reglementând clima și reducând impactul hazardelor naturale. Cu toate acestea, factorii umani, ca o consecință a schimbărilor globale, au modificat semnificativ ecosistemele terestre, de apă dulce și marine, iar pierderea biodiversității se numără printre cele mai urgente probleme cu care ne confruntăm astăzi. Restaurarea, gestionarea eficientă și crearea ecosistemelor naturale nu au doar potențialul de a îmbunătăți funcțiile ecosistemelor și biodiversitatea, ci și de a reduce vulnerabilitatea efectelor schimbărilor climatice prin creșterea rezilienței pentru adaptare și atenuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Soluțiile bazate pe natură (NBS) acoperă diferite abordări care lucrează cu natura și o îmbunătățesc pentru a ajuta la abordarea provocărilor societale, inclusiv schimbările climatice și pierderea biodiversității. Procedând astfel, NBS generează o gamă largă de beneficii la nivel local și pentru societate în ansamblu. Exemplele de NBS includ adaptarea și atenuarea la schimbarile climatice bazate pe ecosistem, reducerea riscului de dezastre ecologice, infrastructura verde/albastra și soluții climatice naturale.

În UE, NBS fac parte din agenda de finanțare a cercetării și inovării din 2014, aliniind strategia pentru biodiversitate și serviciile ecosistemice cu obiectivele de inovare pentru creștere și crearea de locuri de muncă. Mai recent, rolul critic al NBS a fost recunoscut pentru crearea unei societăți cu zero net emisii de carbon si consum de energie până în 2050 în Pactul Verde al UE, precum și pentru adaptarea și atenuarea schimbărilor climatice în manifestul NBS susținut pe scară largă de la Summitul ONU pentru acțiunea climatică. Chiar dacă au fost publicate mai multe cadre și standarde pentru NBS, liniile directoare pentru implementarea eficientă a NBS pentru practicieni și factorii de decizie lipsesc.

Cuprinzând o gamă largă de intervenții, NBS se bazează pe premisa că ecosistemele naturale și gestionate sănătos produc servicii esențiale, de exemplu, de la stocarea carbonului, controlul inundațiilor și stabilizarea taluzurilor până la furnizarea de aer și apă curate, alimente și medicamente.

Soluțiile bazate pe natură sunt definite de IUCN ca „acțiuni pentru protejarea, gestionarea durabilă și restaurarea ecosistemelor naturale sau modificate, care abordează provocările societale în

mod eficient și adaptabil, oferind simultan beneficii pentru bunăstarea umană și biodiversitate" (Cohen-Shacham, E.; Walters, G.; Janzen, C.; Maginnis, S. *Soluții bazate pe natură pentru a aborda provocările societale globale*; IUCN: Gland, Elveția, 2016.). CE definește soluțiile bazate pe natură ca fiind „inspirate și susținute de natură, care sunt rentabile, oferă simultan beneficii de mediu, sociale și economice și contribuie la creșterea rezilienței" (CE—Comisia Europeană. Soluții bazate pe natură. 2020. ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs).

IUCN(International Union for Conservation of Nature-Uniunea Internationala pentru Conservarea Naturii) a stabilit un ghid pentru standardizarea NBS care va facilita designul, verificarea si scalarea conceptului de NBS. Ghidul stabileste criteriile, principiile si indicatorii care determina NBS.

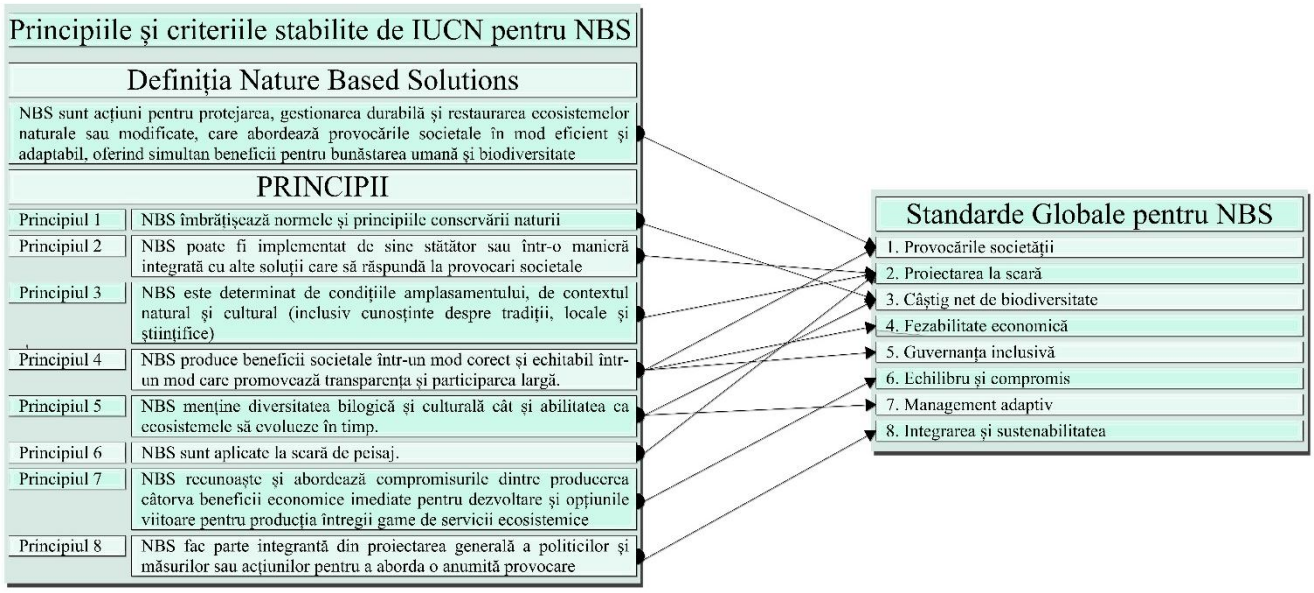


Fig. 30 Principiile si criteriile stabilite de IUCN pentru NBS.

Provocarile societatii sunt definite prin:

- Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice
- Reducerea dezastrelor naturale
- Dezvoltarea economica si sociala
- Sanatatea umana
- Siguranta alimentara
- Securitatea apei
- Degradarea mediului și pierderea biodiversității

De implementarea NBS, prin definiție, trebuie să beneficieze biodiversitatea, totodata trebuie să sprijine furnizarea unei game de servicii ecosistemice, precum și să contribuie la obiectivele societății.

Unele dintre activități se suprapun astfel cu NBS pentru spațiile publice și urbane, care includ proiecte de regenerare urbană pe lângă zone verzi, parcuri, grădini și locuri de joacă, infrastructură verde și silvicultură urbană. NBS pentru clădiri verzi se referă în principal la NBS pentru purificarea aerului și reținerea apei. În cele din urmă, turismul durabil, sănătatea și bunăstarea includ utilizarea naturii pentru activități de agrement, inclusiv activități de eco-turism și ateliere în aer liber în scopuri de relaxare, cum ar fi relaxarea în pădure.

In spatiul urban atentia trebuie indreptata spre atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, reducerea dezastrelor naturale, dezvoltarea economica si sociala, sanatatea umana, degradarea mediului și pierderea biodiversității.

Abordări ecosistemice și servicii ecosistemice

Beneficiile pe care oamenii le obţin din natură sub formă de bunuri şi servicii oferite de către ecosistemele naturale și semi-naturale sunt cunoscute sub denumirea generică de servicii ecositemice.

Serviciile de producţie sunt reprezentate de capacitatea ecosistemelor de a furniza diferite resurse: alimente, fibre, combustibili, apă potabilă, etc.

Serviciile de reglare sunt determinate de capacitatea ecosistemelor de a controla procesele naturale: reglarea climei, a calităţii şi cantităţii de apă.

Serviciile de suport creează condiţiile necesare pentru furnizarea tuturor celorlalte servicii oferite de ecosisteme: furnizarea de substrat pentru diversitatea biologică şi spaţiu adecvat pentru activităţile umane, asigurarea heterogenităţii abiotice.

Serviciile culturale reprezintă beneficiile non-materiale oferite de ecosisteme: valoarea estetică a peisajului, spaţiu de recreere.

Dezvoltare durabilă

Uniunea europeana își dorește transformarea reala a modului in care sunt gestionate resursele, a modului in care se îmbina toate domeniile de activitate cu mediul si cu biodiversitatea ca urmare a acestor a instituit cadrul general prin Regulamentul delegat (UE) 2021/2139 si Regulamentul delegat (UE) 2021/2178 care sa determine daca o activitate se clasifica drept durabilă din punctul de vedere al mediului în scopul stabilirii gradului în care o investiție este durabilă din acest punctul de vedere.

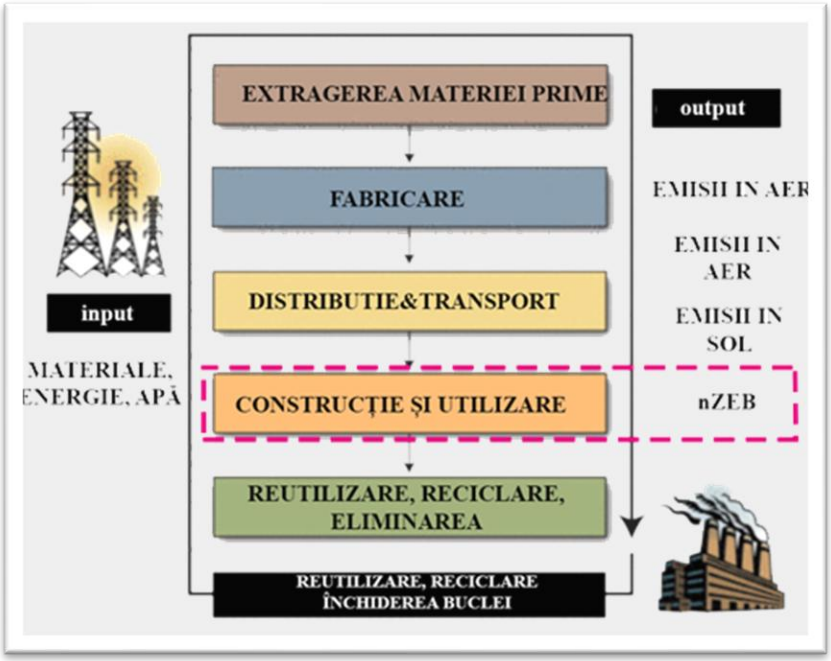


Fig. 31 Reprezentare grafică a principiilor LCA- Ciclul de viata al constructiilor
Sursa: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tqem.21913

Sustenabilitatea este capacitatea de a exista si a dezvolta fără a epuiza resursele naturale pentru viitor. Se presupune ca resursele sunt finite de aceea acestea trebuise folosite într-un mod economic si atent pentru a ne asigura ca ele o sa fie suficiente si pentru generațiile viitoare fără a afecta calitatea vieți. Societatea trebuie sa fie responsabilă si sa protejeze mediul si resursele acestuia. Dezvoltarea durabila este importanta pentru ca aceasta urmărește un echilibru intre protecția mediului, îmbunătățirea economica a tarilor si dezvoltarea societății moderne.

Mediul construit este cel mai consumator de energie și cel mai dăunător pentru mediu, unde consumă mai mult de două treimi din energia globală și reprezintă mai mult de 70% din emisiile globale de CO2 (Hong et al., 2020).

Acest lucru a condus la creșterea cercetărilor privind modalitățile eficiente de a obține sustenabilitatea în orașe și de a dezvolta instrumente de cuantificare a impactului asupra mediului pe care le provoacă.

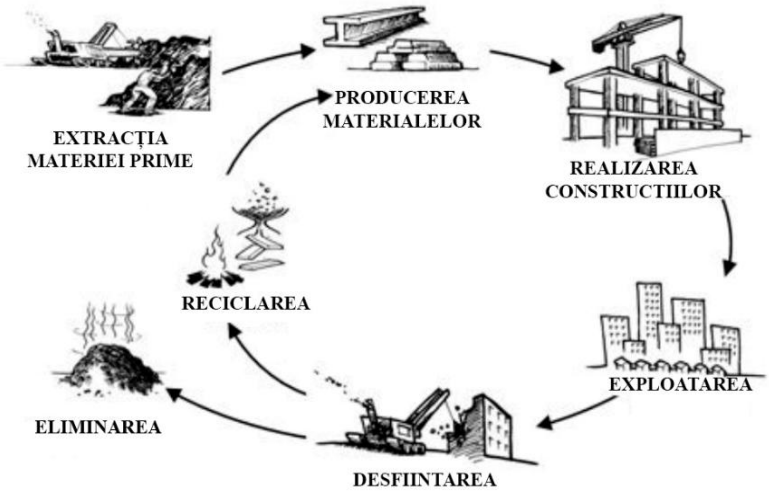


Fig. 32 Diagrama conceptuală a evaluării ciclului de viață in constructii
Sursa: https://www.circular-flooring.eu/news/what-is-a-life-cycle-assessment/lca-fraunhofer-ibp-jan-paul-lindner/

Metodologia LCA evaluează intrările şi ieşirile dintr-un sistem, în caz particular o construcţie, pe durata unui ciclu de viaţă, din punct de vedere al interacţiunii sistemului analizat cu mediul natural. Modelarea sistemică ia în considerare toate intrările (input-uri), incluzând extracţia de materiale brute şi combustibili, consumul de apă, printre cele mai importante şi toate ieşirile (output-uri), incluzând, în principal emisiile în aer, poluarea apelor şi a solurilor.

Realizarea investitiei se va dezvolta dupa principiile care definesc dezvoltarea durabila:

- Compatibilitatea dintre mediul antropic şi mediul natural;
- Egalitatea de şanse între generaţii care coexistă şi se succed în timp şi spaţiu;
- Situarea pe primul plan al securităţii ecologice în locul maximizării profitului;
- Compatibilitatea strategiilor naţionale de dezvoltare cu cerinţele extinderii interdependenţelor în plan geoeconomic şi ecologic;
- Asigurarea bunăstării generale punând accentul pe calitatea creşterii economice durabile;
- Integrarea organică dintre capitalul natural şi cel uman, în cadrul unei categorii globale ce îşi redefineşte obiectivele economice şi sociale şi îşi extinde orizontul de cuprindere în timp şi spaţiu;
- Trecerea la o nouă strategie cu faţă natural-umană, în care obiectivele dezvoltării economice şi sociale să fie subordonate deopotrivă dezvoltării omului şi însănătoşirii mediului.

Obiectivele aplicabile de dezvoltare durabila asa cum sunt ele definite in Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015:

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context.
2. Foamete „zero” – Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile.
3. Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
4. Educaţie de calitate – Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor.
6. Apă curată şi sanitaţie – Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi.
7. Energie curată şi la preţuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern.

8. Muncă decentă şi creştere economică – Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi.
9. Industrie, inovaţie şi infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei.
10. Inegalităţi reduse – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta.
11. Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.
12. Consum şi producţie responsabile – Asigurarea unor tipare de consum şi producţie durabile.
13. Acţiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.
14. Viaţa acvatică – Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
15. Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
16. Pace, justiţie şi instituţii eficiente – Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile.
17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB)

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB) este o inițiativă lansată de Comisia Europeană care are scopul de a transforma Pactul Verde European într-o experiență culturală, umană și tangibilă. Este un proiect interdisciplinar care aduce împreună știința, tehnologia, artele și cultura pentru a crea spații de locuit durabile, incluzive și plăcute din punct de vedere estetic. Principiile de bază ale Noului Bauhaus European sunt:

1. **Sustenabilitate**:
- Promovarea practicilor ecologice și durabile în arhitectură, design și construcții.
- Utilizarea materialelor reciclabile și reducerea amprentei de carbon a proiectelor.
- Integrarea soluțiilor de energie regenerabilă și reducerea consumului de resurse naturale.
2. **Estetică**:
- Crearea de spații frumoase care să inspire și să aducă bucurie locuitorilor și vizitatorilor.
- Punerea accentului pe designul de calitate, care îmbină funcționalitatea cu estetica.
- Încurajarea expresiilor artistice și culturale care îmbogățesc mediul construit.
3. **Incluziune**:
- Asigurarea accesului echitabil la spații și resurse pentru toți cetățenii, indiferent de statutul socio-economic, vârstă, gen sau abilitate.
- Promovarea diversității și participării comunităților locale în procesele de planificare și design.
- Crearea de spații publice care să fie primitoare și accesibile pentru toți.
4. **Inovație**:
- Integrarea tehnologiilor moderne și a soluțiilor inteligente pentru îmbunătățirea calității vieții.

- Susținerea cercetării și dezvoltării în domeniile arhitecturii, designului și construcțiilor.
- Experimentarea cu noi forme și materiale pentru a găsi soluții inovatoare la provocările contemporane.

5. **Interdisciplinaritate**:

- Colaborarea între diferite domenii de expertiză pentru a găsi soluții holistice și multifuncționale.
- Implicarea arhitecților, designerilor, artiștilor, inginerilor, cercetătorilor și comunităților în procesele de creație.
- Îmbinarea științei și tehnologiei cu artele și cultura pentru a crea proiecte cu impact social și ecologic pozitiv.

Aceste principii ghidate de valori durabile și estetice, aspiră să creeze un viitor în care spațiile construite sunt nu doar funcționale și eficiente, dar și frumoase, accesibile și în armonie cu natura și comunitatea. Inițiativa încurajează proiectele care reimaginează modurile în care trăim și lucrăm, integrând soluții care să răspundă nevoilor prezente fără a compromite resursele și bunăstarea generațiilor viitoare.

Incluziune socială: accesibilitate și măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate

Interventiile propuse urmeaza principiile designului universal si ale accesibilitatii pentru toti. Sunt avute in vedere persoanele cu dizabilitati locomotorii, vizuale, auditive si cognitive, varstnicii, copiii si insotitorii lor, familiile monoparentale, persoanele cu venituri reduse, comunitatile rome, refugiatii si migrantii, precum si femeile si fetele pentru care siguranta in spatiul public este esentiala.

Protejarea și refacerea biodiversității riverane

Biodiversitatea reflectă numărul, varietatea şi variabilitatea organismelor vii, inclusiv omul.

Biodiversitatea include diversitatea genetică a speciilor, diversitatea speciilor şi a ecosistemelor. Aceasta asigură omenirii o serie de bunuri şi servicii strict necesare vieţii. Pierderile de biodiversitate sunt datorate atât unor cauze naturale, dar mai ales activităţilor umane, care determină între 50 şi 1000 de ori mai multe pierderi decât cele produse de cauze naturale.

Uniunea Europeană a adoptat reglementări şi a întreprins acţiuni concrete în domeniul salvării biodiversităţii încă din anii 1970 şi, totodată, a jucat un rol activ pe scena internaţională. În prezent, natura şi biodiversitatea reprezintă priorităţi ale celui de al şaselea Program de acţiune pentru mediu, 2002 – 2012, iar demersurile întreprinse până acum demonstrează continuitate şi coerenţă.



Fig. 33 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare.



Fig. 34 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea arborilor si arbustilor.

In zona amplasamentului nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de implementarea proiectului si exploatarea investitiei. Amplasamentul nu se suprapune si nici nu se invecineaza cu arii naturale protejate Natura 2000.

In zona de implementare a proiectlui si in vecinatatea acestuia nu au fost identificate tipuri de hanitate naturale, specii de flora si fauna salbatica si alte bunuri ale patrimoniului natural ce se supun regimului special de ocrotire, consevare favorabila.

Situatie existenta din punct de vedere al aleilor se prezinta astfel: exista o alee lata care strabate amplasamentul de la est la vest parallela cu Dunarea foarte utilizata si insufficient dimensionata fiind folositata atat de pietoni, de biciclisti cat si de utilizatorii de role si skateboard. Din aceasta alee principala se pastreaza din amenajarea initiala cateva alei secundare spre taluz- insuficiente ca numar si inguste (dimensionate la data realizarii pentru un total de aproximativ 120 000 de locuitori cat avea Municipiul Galati in 1960).



Fig. 38 Trasee spontane create pentru aceeasi destinatie favorizand siroirea apelor si in final pierderea de sol.



Fig. 35 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea planului median al vegetatiei.

La baza taluzului s-a constatat existenta unui traseu pietonal dezvoltat spontan tocmai din cauza lipsei de trasee amenajate.



Fig. 37 Trasee spontane intersectate cu favorizarea siroirii apelor cu rezultat in pierderea solului.

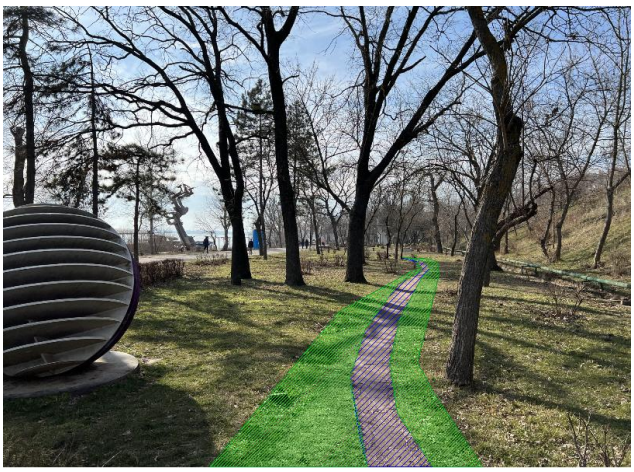


Fig. 36 Punctul de pornire al traseului spontan. Se poate observa latimea mica a traseului efectiv cat si aria de afectarea solului mai mica decat in fig 46.

Legislația Europeana definește solul ca un rezultat al unor procese geomorfologice și geologice milenare și ca un ecosistem esential, complex, multifuncțional și viu. Aceste procese fac că solul să fie o resursă neregenerabila și implică, în detrimentul soluțiilor de restabilire a funcțiilor sale, mai degrabă prevenirea oricărei forme de deteriorare a straturilor solului: **eroziune, distrugere, degradare, salinizare etc. și a contaminării solului.**

Rolul solului este de habitat genetic(cu 25% din biodiversitatea mondială), de furnizarea de alimente și materii prime, de reglare a climei prin sechestrarea carbonului, de purificare a apei, reglarea substanțelor nutritive și controlul dăunătorilor, contribuie la prevenirea inundațiilor și a secetei.

Din amenințările asupra solului este de interes să se enumere: schimbarea destinației terenurilor, poluarea, impermeabilizarea solului, tasarea, eroziunea, inundațiile și alunecările de teren, pierderea materiei organice din sol, salinizarea, contaminarea, pierderea biodiversității solului, acidificarea și deșertificarea, alături de schimbările climatice.

Comisia propune măsurarea terenurilor ocupate și/sau impermeabilizate, precum și a pierderii corespunzătoare a serviciilor ecosistemice și a conectivității ecologice cât și sprijinirea colectarea de date privind tasarea

Angajamentele internaționale și europene presupun, printer altele: refacerea terenurilor degradate inclusive cele afectate de inundații, reducerea eroziunii și crestrea cantități de carbon organic în sol.

Dezvoltarea traseelor spontane decurge cel mai des din comportamentele determinate de utilizatori și de obiectivele lor: explorare, plimbare, scurtături, plimbări cu bicicleta, sport.

Creearea acestor trasee include impacturi locale directe și indirecte de-a lungul traseelor și marginilor acestora, precum și impacturile cumulate din formarea de rețele de poteci complexe și fragmentare.

Pe suprafața traseului, călcarea poate duce la eroziunea și compactarea solului, deteriorarea plantelor, ducând implicit la pierderea acoperirii cu vegetație.

Astfel de impacturi includ pierderea habitatului pentru speciile localizate, creșterea cumulativă a condițiilor abiotice noi, pierderea copacilor maturi, schimbarea compoziției comunității, perturbarea răspândirii și a schimbului genetic între speciile de plante și, în cele din urmă, reducerea pe termen lung a viabilității ecosistemului.

Traseele spontane oferă utilizatorilor posibilitatea de explorare, le trezește curiozitatea și le împlinește nevoia de comuniune cu natura.

S-a observat că pe marginile traseului, nivelurile mai scăzute de călcare pot încă deteriora solurile și vegetația odată cu pierderea speciilor mai sensibile și creșterea de specii ruderale sau buruieni. Pot exista, de asemenea, modificări indirecte de-a lungul marginilor traseului care rezultă din crearea și întreținerea coridorului de perturbare în sine. Pe lângă perturbarea proceselor ecologice, aruncarea gunoiului, ajută la schimbarea compoziției solului și crește daunele aduse arborilor(trunchi, coroană).

Conformarea solutiei la principiile DNSH

Aplicarea criteriilor si conditiilor privind reaspectarea aplicarii principiului DNSH la implementarea proiectului Revitalizarea turismului in Galati, prin valorificarea durabila a elementelor de patrimoniu cultural si natural de pe faleza Dunarii:

Principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al

climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.
- Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes comunitar incluse în Siturile Natura 2000.

Egalitate de șanse, egalitate de gen și nediscriminare

Prezentarea politicilor si principiilor adoptate:

- **Principiului nediscriminarii** cu privire la actele si actiunile de cultura si agrement asa cum sunt ele definite in Regulamentele UE si Legislatia nationala. In acest sens va fi respectata egalitatea de sanse in ceea ce priveste accesul persoanelor fizice si/sau a entitatilor constituite sub diverse forme la actele de cultura si spatiile de cultura si de recreere create; referitor la accesibilitate persoane cu dizabilitati, conceptul de accesibilitate este definit in *Strategia Europeana a Dizabilitatii 2010-2020 – Reinnoirea angajamentului catre o Europa fara bariere* ca posibilitatea asigurata persoanelor cu dizabilitati de a avea acces, in conditii de egalitate cu ceilalti cetateni, la mediul fizic, transport, tehnologii, si la alte facilitati si servicii.
- **Principiul complementaritatii si a consecventei** intrucat respecta Strategia locala si Regionala de dezvoltare iar proiectul vine sa intregeasca conceptul de modernizare a infrastructurii de baza care genereaza atractivitate, si, nu in cele din urma, cresterea locurilor de munca in comunitate;
- **Principiul egalitatii de şanse şi tratament** în ceea ce priveşte accesul la educaţie, la sănătate, la cultură şi la informare asa cum este definit de Legea nr. 202 din 19 aprilie 2002 si de regulamentele Uniunii Europene. Deasemenea, conform Conventiei privind drepturile persoanelor cu dizabilitati, adoptata la New York de Adunarea Generala a Organizatieie Natiunilor Unite la 13 decembrie 2006, si semnata de Romania la 26 septembrie 2007, nediscriminarea se refera la: Participarea deplina si eficienta la viata sociala si includerea in societate; Respectul pentru diferente si accceptarea persoanelor cu dizabilitati ca parte integranta a diversitatii umane si umanitatii; Oportunitati egale si Accesibilitate.
- **Dreptul la egalitate de gen (sanse)** este un drept fundamental in cadrul Uniunii Europene. Conceptul are la baza asigurarea participarii depline a fiecarei persoane la viata economica si sociala, fara deosebire de origine etnica, sex, religie, varsta, dizabilitati.
- **Principiile nediscriminarii, ale tratamentului egal, recunoasterea reciprocatransparenta si proportionalitatea** vor fi respectate pe perioada de derulare a

activitatilor specifice proiectului in procesul de achizitie, de constructie, de verificare, prin respectarea reglementarilor legale in vigoare.

Principiile de mai sus sunt prevazute si vor fi respectate in toate etapele de derulare a proiectului, respectiv elaborare, implementare, management si exploatare, in conditiile si reglementarile legale in vigoare.

I.02 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Suprafata totala a amplasamentului este de 253 133 mp din care amplasamentul studiat are o suprafata de 198,393.68 mp fiind format din o serie de numere cadastrale dupa cum urmeaza:

Nr. Carte funciara	Suprafata teren totala conform CF(mp)	Suprafata teren studiata(mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circulatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%
127572	65,814.00	13,647.03					
108432	140,245.00	137,672.65					
108534	17,113.00	17,113.00					
135794	4,444.00	4,444.00					
135771	15,674.00	15,674.00					
106098	331	331					
102283	911	911					
136139	1,595.00	1,595.00					
108419	7,006.00	7,006.00					
Total	253,133.00	198,393.68	3,132.39	39,063.52	156,197.77	78.73%	21.27%

Suprafata aferenta zonelor abandonate supuse regenerariii este de198,393.6mp din care 146 734.59 mp reprezentand un procent de 73.96%% este reprezentat de teren care este neutilizabil. In aceasta suprafata este inclusa si suprafata de 57,071.14 mp de teren utilizat impropriu (28.77% din total suprafata). Procentul de 26.04% este in prezent utilizabil dar nu prezinta atractivitate, este insuficient dimensionata fiind folosita in acelasi timp de pietoni, biciclisti, utilizatori de skateboard si role.

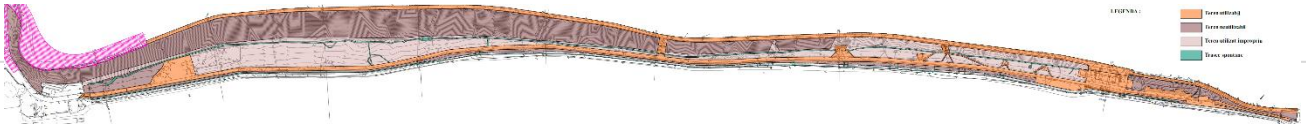
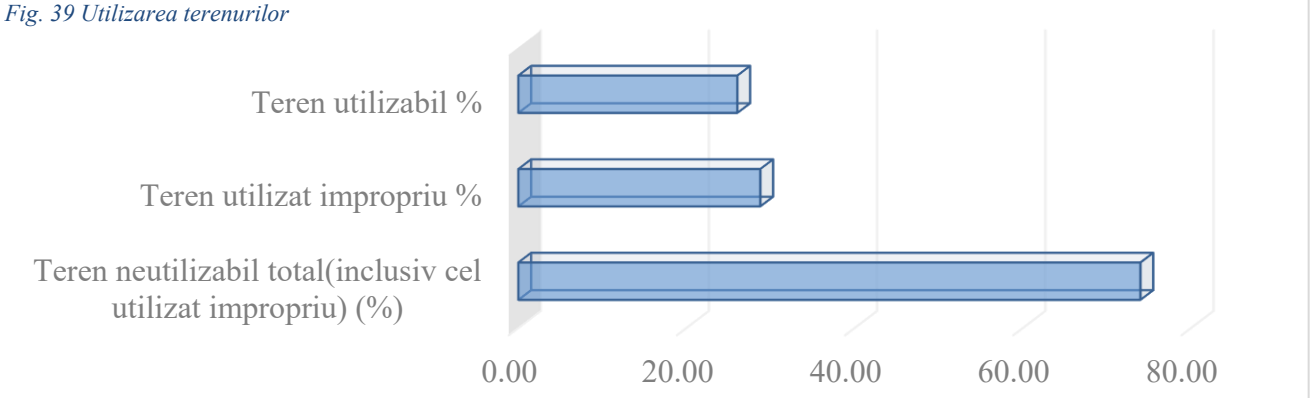


Fig. 39 Utilizarea terenurilor



	Teren neutilizabil total(inclusiv cel utilizat impropriu) (%)	Teren utilizat impropriu %	Teren utilizabil %
Series1	73.96	28.77	26.04

VECINĂTĂȚI:

La Nord - Str. BVD Marii Uniri
La Sud - Fluviul Dunarea
La Est - 105983-C1
La Vest - Dj 22E

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Accesul se face din bulevardul Marea Unire.

DATE GEO-MORFO-HIDROLOGICE:

Din punct de vedere geomorphologic, municipiul Galati fac parte din subunitatea Campia Covurluiului, care apartine de depresiunea Barladului. Relierful se compune dintr-o succesiune de dealuri, platouri si coline, care reflecta destul de fidel structura geologica. Reteaua Hidrografica este tributara la doua rauri principale: Prutul si Siretul, care au vai asimetrice, cu afluenti scurti pe stanga si pe dreapta.

Formatiunile superficiale de roci apartin cuaternarului si sunt reprezentate prin depozite loessoide si aluvionare. Grosimea depozitelor loessoide este de cca 25 m si au varsta Pleistocen mediu si superior.

Din punct de vedere meteoclimatic, zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara). Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura media anuala = 10,7ºC. Temperatura medie maxima (luna iulie) = 28,5ºC. Temperatura medie minima (luna ianuarie) = - 4,8ºC. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

Adâncimea de îngheţ a zonei, conform STAS-ului 6054/ ’77 este de 1,00 m.

Incărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol s_k = 2,5 kN/m².

Incărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurenţă de 50 ani, pentru zona studiată este de q_b = 0,60 kPa.

I.03 - CARACTERISTICILE INVESTITIEI

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI

- Categoria de importanta “C” conform HG766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III
- Valoarea acceleraţiei orizontale ag = 0.30 g
- Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este Tc = 1,0 sec.
- În conformitate cu codul privind încarcarile cu zapada, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o greutate de referina a stratului de zapada de 2.50kN/m2.
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încarcarile din vânt, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o presiune de referinta a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

SITUAȚIE EXISTENTĂ

Amplasamentul studiat are o forma neregulata in atat in plan cat si in elevatie fiind caraterizat de diferente de nivel de la Nord la Sud.

Aria de influenta a zonei este caracterizata de o mare complexiate spatiala si functionala cat si de o accentuata dinamica urbana. Amplasamentul este situat in zona centrala a municipiului, aflat la confluenta intereselor comerciale, rezidențiale si de loisir, bine racordat la retelele de transport din zona si va deservi intregul municipiu dar si intreg judetul.

Amplasamentul beneficiază de un fond vegetal de talie medie si înalta relativ bogat, dar nevalorificat.

Starea spațiilor și a zonelor analizate nu mai fac parte dintr-un ansamblu urbanistic judicios proiectat, suprafețele amenajate nu mai corespund nevoilor ecologice, estetice și sociale ale locuitorilor și, nu în cele din urmă, nu se supun cerințelor urbanistice moderne. Spațiul analizat nu are o identitate urbanistică, estetică, ci se încadrează în vechile stiluri de amenajare.

Spațiul oferă în momentul de față posibilitatea locuitorilor de recreere și socalizare dar estetic, arhitectural, el a rămas în perioada vremurilor trecute. În prezent faleza este într-un stadiu avansat de degradare. Aceasta neavând intervenții semnificative, a devenit, de-a lungul timpului necorespunzătoare cerințelor actuale din punct de vedere tehnic, funcțional și estetic.

Zona Falezei Dunarii din municipiul Galati se afla intr-o stare avansata de degradare urbana, caracterizata prin utilizare neadecvata, lipsa amenajarilor coerente si o degradare progresiva a mediului natural si construit. Suprafata extinsa a amplasamentului este fragmentata functional, fiind marcata de zone neamenajate, vegetatie crescuta spontan si trasee formate accidental prin utilizarea necontrolata a terenului.

Infrastructura pietonala existenta este insuficient dimensionata, deteriorata si neadaptata fluxurilor actuale de utilizatori. Aleea principala este suprasolicitata, iar cele secundare sunt inguste, nefunctionale si amplasate pe trasee necorespunzatoare topografiei. Mobilitatea lenta este slab conturata, ceea ce genereaza formarea de poteci spontane care distrug vegetatia, fragmenteaza spatiul si accentueaza eroziunea solului.

Spatiile destinate activitatilor recreative sunt putine si depasite fizic si moral. Parcul de skate este uzat si neatractiv, locurile de joaca sunt insuficiente, iar zonele pentru socializare sau odihna sunt rare, slab dotate si neuniform distribuite. De asemenea, lipseste accesibilitatea corecta pentru persoane cu dizabilitati, iar iluminatul si mobilierul urban sunt neadecvate sau degradate.

Cadrul natural sufera din cauza lipsei interventiilor de intretinere: vegetatia este crescuta haotic, exista sectoare cu sol expus, zone cu eroziune, taluzuri instabile si suprafete verzi fara o structura peisagera coerenta. Biodiversitatea este scazuta, iar plantele spontane domina zonele neamenajate.

Patrimoniul cultural – sculpturile din Tabara de Arta – nu este pus in valoare. Multe dintre lucrari sunt inglobate in vegetatie, greu accesibile sau slab vizibile, iar traseele culturale lipsesc. Zona nu beneficiaza de un parcurs coerent care sa conecteze operele de arta intre ele si cu Dunarea.

Conexiunile cu orasul sunt slabe. Legatura dintre faleza inferioara, faleza superioara si zonele urbane adiacente este discontinua si insuficient definita, ceea ce reduce potentialul de integrare urbana si accesibilitatea pentru locuitori si turisti.

In ansamblu, situatia existenta reflecta un spatiu urban cu potential ridicat, dar sever afectat de degradare fizica, lipsa de dotari, utilizare haotica si absenta unei viziuni unitare de amenajare. Toate aceste deficiente justifica necesitatea unui proces amplu de regenerare urbana, capabil sa transforme faleza intr-un spatiu modern, functional, inclusiv si sustenabil.

Identificarea deficientelor si necesitatilor



Fig. 40 Loc Joaca existent

- **Din punct de vedere functional**

Intreaga suprafata poate fi caracterizata din trei componente: locul de joaca, zona de alimentatie publica, zonele de acces dinspre faleza superioara, zona de amfiteatru, zona de skateboard, promenada si Muzeul in aer liber. Aceste sectiuni ale zonei studiate sunt utilizate in prezent in cea mai mare parte pentru agrement improvizat. Atat planeitatea terenului cat si zona de taluz constituie elemente caracteristice ale micro peisajului ale caror potential si limitari trebuie analizate, intelese si dirijate spre o solutie optima.

Loc de joaca

Locul de joaca este amplasat in extremitatea estica a falezei in imediata apropiere a unor accese dinspre faleza superioara.



În prezent utilizarea terenului în cadrul parcului este improprie, aleile fiind degradate, spațiile verzi sunt neîngrijite, mobilierul urban (băncile) este uzat și degradat, neavând condiții minime de funcționare specifice acestui tip de program.

Pardoseala este realizata cu covor antitrauma strapuns de vegetatie.

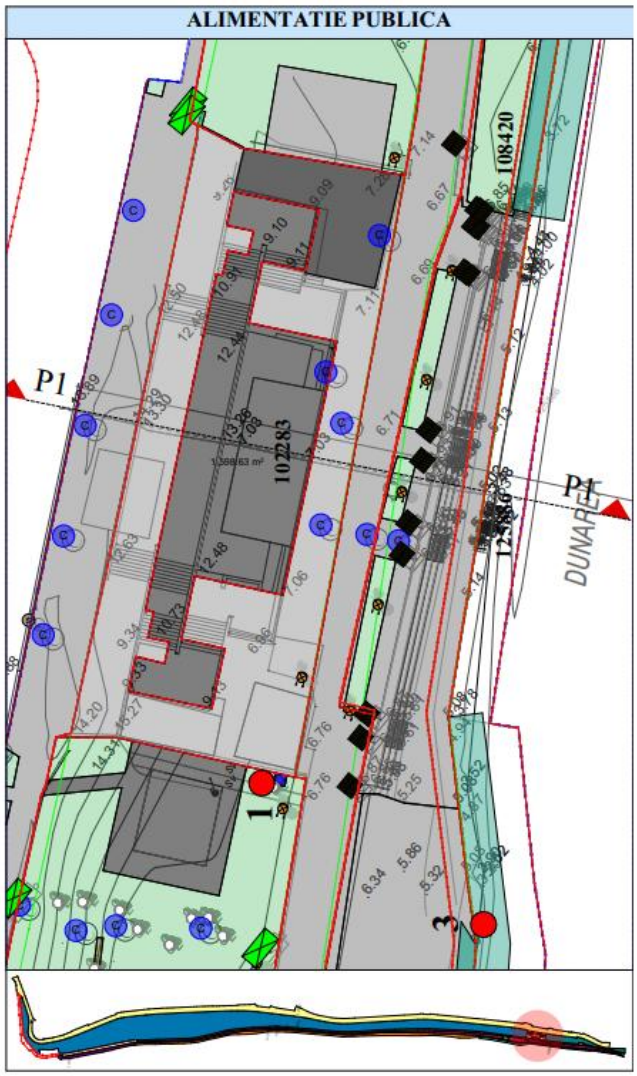
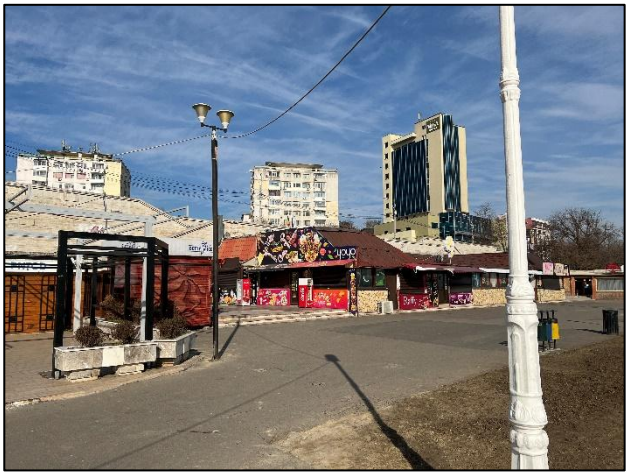


Fig. 41 Zona scari Elice- Alimentatie publica

Alimentatie publica

Adiacent fostului restaurant Valurile Dunarii s-au realizat o serie de constructii parazitare care afecteaza imaginea de ansamblu a zonei.





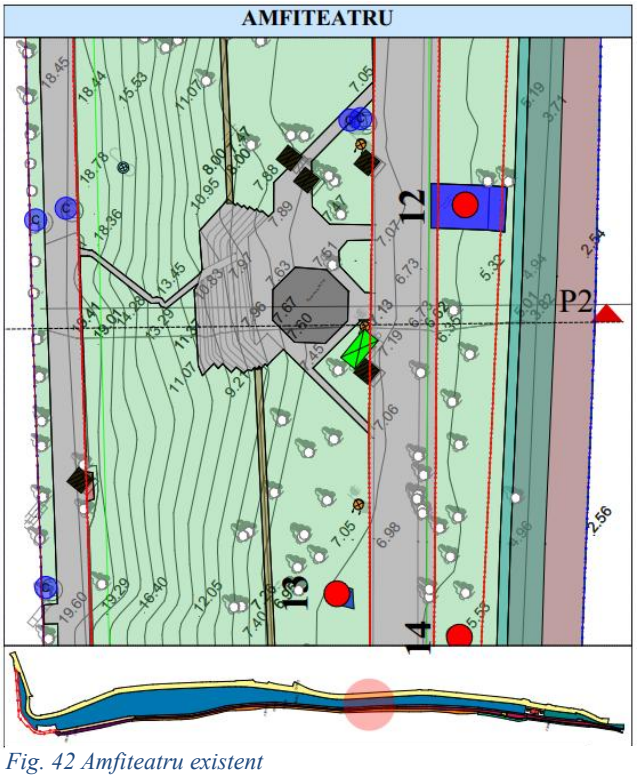


Fig. 42 Amfiteatru existent

Amfiteatrul

Este amplasat la aproximativ jumatatea distantei falezei si beneficiaza de acces direct din faleza superioara si BVD Marea Unire.



Scari

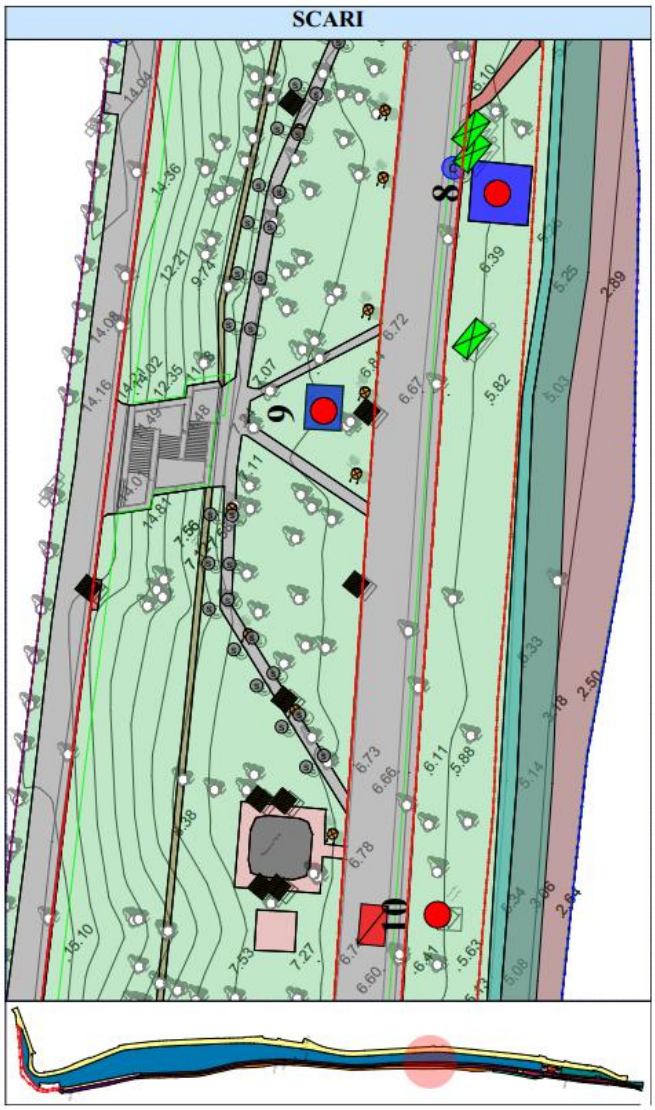




Fig. 43 Scari :Zid mic



Fig. 44 Scari- zona parc Viva

Accesul catre faleza inferioara se realizeaza prin intermediul unor scari care nu satisfac necesitatile de mobilitate ale utilizatorilor, pe de o parte prin numarul redus al acestora si pe de alta parte din cauza staii precare a acestora. Suplimentar s-au realizat scari de acces cu rolul de a prelua fluxul longitudinal de la nivelul falezei inferioare si superioare si a-l distribui nord-sud cat si peantru a facilita accesibilitatea catre faleza.

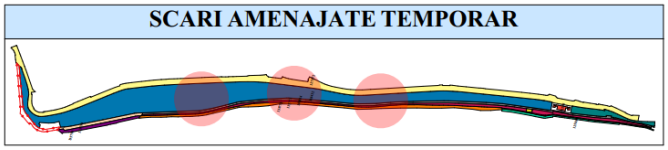


Fig. 45 Scari ba si metal amplasate temporar

Parc skate

Parcul pentru skate se prezinta intr-o stare avansata de uzura si din aceasta cauza nu prezinta atractivitate pentru practicantii acestui sport urban.

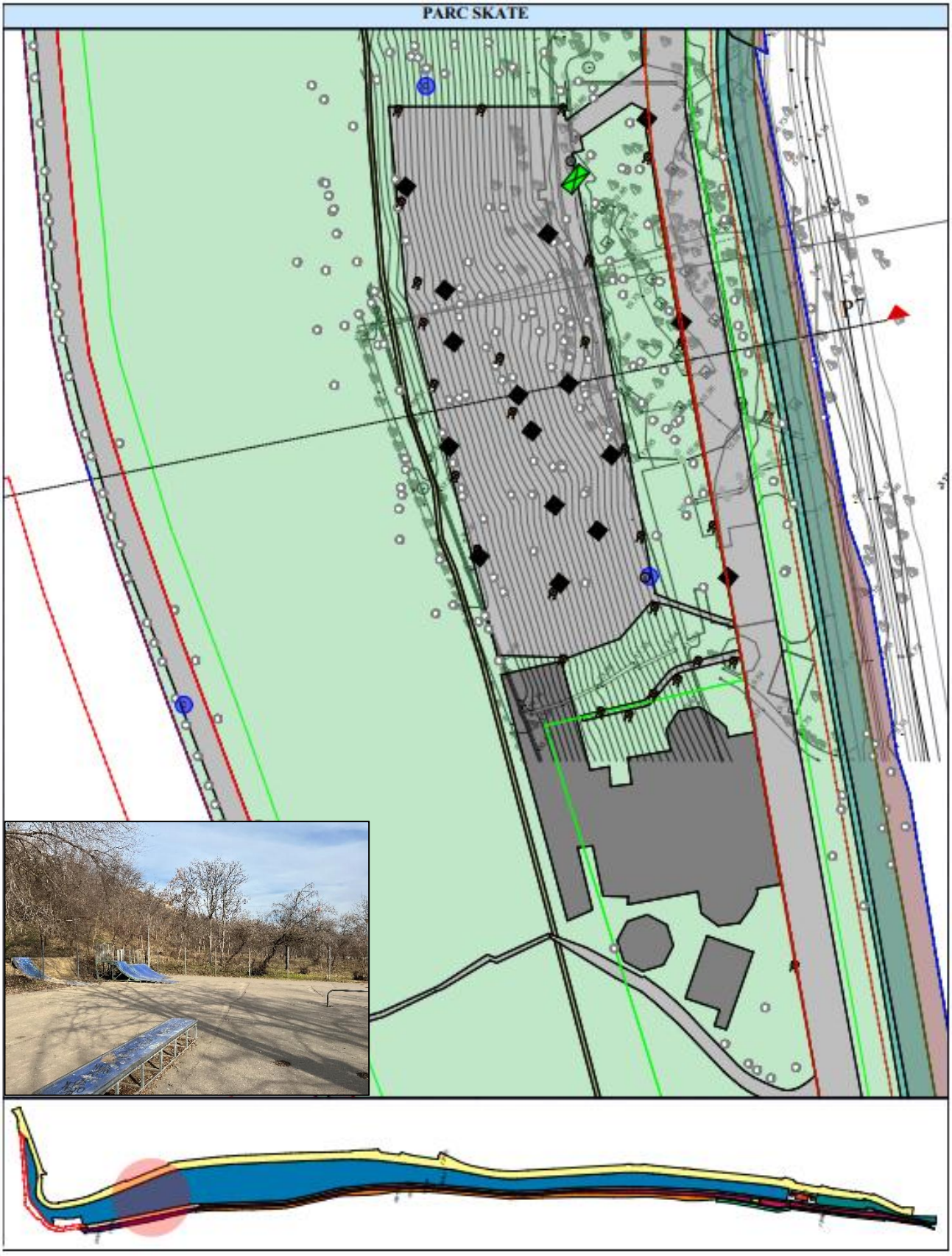


Fig. 46 Parc skate existent

Aleile pietonale sunt realizate cu imbracaminte din asfalt si zone betonate. Pe anumite zone imbracamintea este deteriorata creandu-se cavitati in care aduna apa pluviala. Treptele de acces cât și aleile prezintă degradări. Iarba a patruns in asfalt ina asa fel incat nu se mai deosebeste partea asfaltata de zona verde. Aleea principala de promenada paralela cu Dunarea este marginita de borduri din beton, acoperite cu pamant si vegetatie. Catre Dunare este realizat prin marcaj o pista de role. Din aleea principala se desprind alei secundare grav deteriorate realizate din placi de compozit.



Fig. 48 Alei promenade-situatie existenta



Fig. 47 Alei pietonale/ pista biciclisti dezvoltate spontan

Muzeul in aer liber

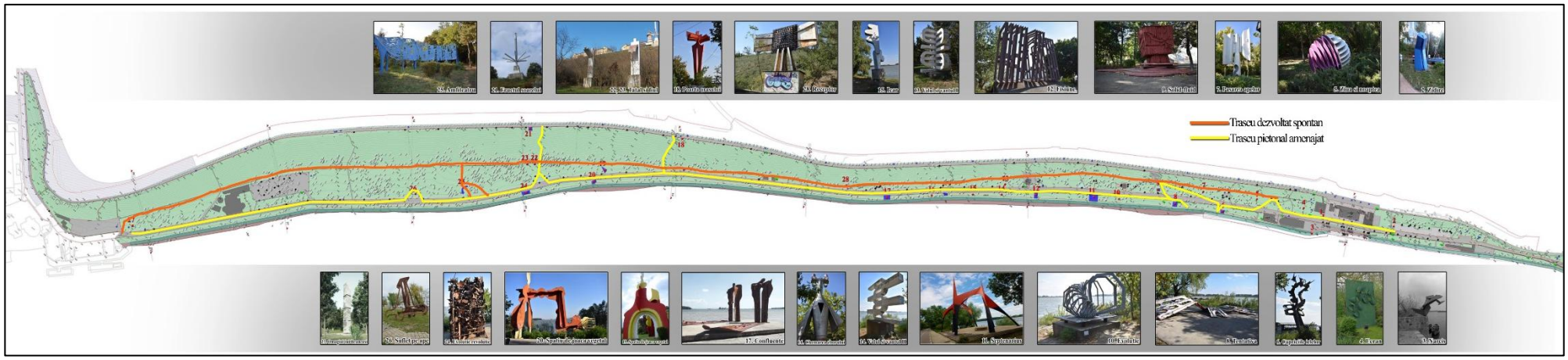


Fig. 49 Traseu muzeu in aer liber-situatie existenta

Sculpturile au fost amplasate majoritatea in vecinatatea aleilor de promenada. Amplasarea mobilierului si a materialului vegetal este deficitara in raport cu amplasarea monumentelor de for public astfel se poate observa lipsa de vizibilitate catre monumente si lipsa integrare intr-un concept de amenajare unitara.

Muzeul în aer liber al Falezei Dunării din Galați se desfășoară ca un traseu linear de artă publică, în care sculpturile metalice monumentale, așezate pe postamente, dialoghează cu peisajul fluvial și cu terasele înierbate ale taluzului. Parcursul are două fire principale: traseul marcat cu galben este axa pietonală amenajată, continuă și ușor de parcurs, iar traseul marcat cu oranj este o rețea de poteci apărute spontan, modelate de utilizatori, care scurtează distanțele și urcă spre punctele de belvedere dintre lucrări.

Vegetația încadrează fiecare piesă, însă o parte este îmbătrânită, iar o parte a crescut spontan, obturând pe alocuri perspectivele către monumente și către Dunăre. Apariția potecilor spontane arată limpede nevoia și dorința vizitatorilor de a se apropia de sculpturi și de a le vedea mai bine, din unghiuri variate. În acest fel, întregul ansamblu funcționează ca un muzeu viu, în care fluxurile pietonale, priveliștile și operele se cer reordonate pentru a pune în valoare, coerent și accesibil, patrimoniul sculptural al falezei.

Vizitarea se face liber, pe tot parcursul zilei, iar experiența poate începe din oricare capăt al falezei, lucrările fiind vizibile de la distanță și marcând ritmul promenadei.

Prin unitatea materialului, scara monumentală și poziționarea pe frontul la apă, muzeul funcționează ca un simbol urban al Galațiului. El păstrează memoria orașului industrial, oferă un cadru de plimbare și contemplare pentru locuitori și turiști și transformă faleza într-un spațiu cultural deschis, în care arta contemporană se întâlnește firesc cu natura Dunării.

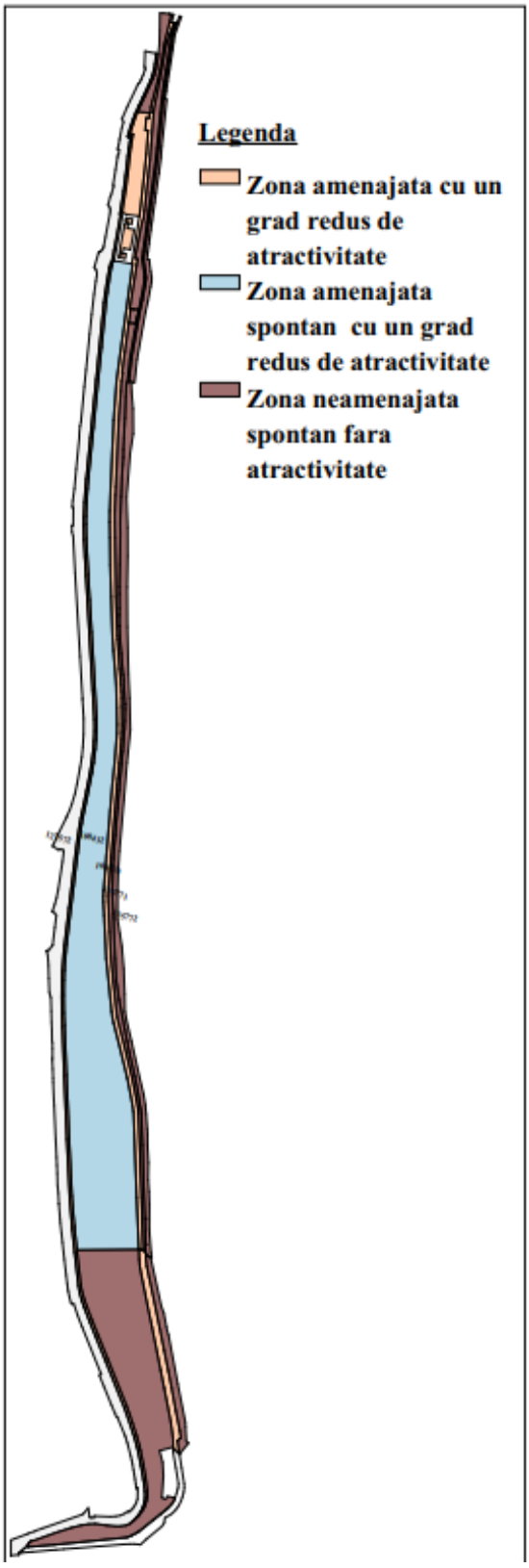


Fig. 50 Zonificarea amplasamentului din punct de vedere al atractivitatii

- **Din punct de vedere al atractivitatii configurarii spatiului.**

Utilizarea contemporana a spatiilor inverzite si a spatiilor expozitionale in aer liber presupune, pe langa altele, un cadru potrivit dezvoltarii unei vaste arii de evenimente si actiuni: culturale- concerte, spectacole, expozitii de arta, promenada si/sau relaxare, locuri de joaca.

La nivel planimetric se observa o segregare a spatiilor rezultand astfel o microzona reprezentata de locul de joaca si aleea longitudinala de promenada ale caror amenajari prezinta o oarece actractivitate prin natura activitatilor desfasurate. Se poate observa ca o mare suprafata este nefolosita din lipsa amenajarilor.

Astfel se identifica ca o prima necesitate integrarii unor amenajari versatile la nivelul conceptului de amenajare.

Zonele neamenajate

Aceste zone sunt de o parte si de alta ale pietonalului. Profilul terenului din zonă este neuniform, fiind întâlnite suprafețe cu diferență de nivel, versanți, mai mult sau mai puțin vegetalizați și zone de contrapantă. Aceste deformari ale terenului fac impracticabila desfasurarea oricaror activitati. Materialul vegetal este crescut spontan, variaza pe inaltime si contribuie la imaginea insalubra a zonei. Pe acest amplasament se afla o serie de platforme betonate amplasate pe zona de nord de aleea pietonala.

Pentru a veni intampinarea unui numar cat mai mare de deziterate ale potentialilor utilizatori intreaga amenajare trebuie sa permita cat mai multe categorii de activitati, astfel incat ele sa se poata desfasura cat mai liber, dar fara sa se deranjeze reciproc. In acelasi timp este necesara creearea unei infrastructure care sa incurajeze inventivitatea si creativitatea utilizatorilor pentru a folosi intreaga amenajare in cele mai libere moduri. Este necesar ca spatiile generate de intreaga amenajare sa poata fi folosite in mai multe scenarii, in momente diferite- o prima valenta fiind utilizarea curenta, pentru activitati cotidiene/curente si o utilizare speciala, atunci cand sunt programate evenimente speciale organizate sporadic.

- **Din punct de vedere al perceptiei spatiului la nivel pietonal**

Topografia locului ofera perspective, privelisti si puncte de observatie interesate care se desfasoara pe sit sau inafara lui in timp ce circulatiile laterale care marginesc amplasamentul pot oferi perspective laterale variate asupra acestuia.

La nivel pietonal se constata necesitatea perceperii spatiului ca un intreg cat si necesitatea unui dialog vizual intre zonele depresionare si de culme. Totodata se constata necesitatea unei imagini urbane unitare de ansamblu, acum fragmentata si blocata atat de elementele constructive cat si de vegetatie.

- **Din punct de vedere tehnic**

Constructiile reprezentand: aleile, platformele betonate, scarile dar si mobilierul existent si sistemul de iluminat sunt deteriorate si prezinta un grad avansat de uzura.



Fig. 51 Mobilier si elemente constructie- situatie existenta

- **Alei pietonale**

Aleile pietonale sunt realizate cu imbracaminte din asfalt si zone betonate.

- **Imprejmuire**

Imprejmuirea este situata catre Bvd Marea Unire si este alcatuita din stalpi de metal incastrati in beton si panouri . Intre stalpi se afla panouri metalice. Inaltimea imprejmuirii este de 90 cm.

- **Mobilier urban**

In momentul de față, parcul este prevăzut cu mobilier urban în forme clasice, ce nu aduc nici un beneficiu în identitatea culturală, iluminatul este defectuos, depășit din punct de vedere tehnic, estetic și al eficienței energetice.

	Denumire	UM	Cantitate
1	Corp Iluminat	buc	117
2	Corp Iluminat	buc	50
3	Cos gunoi	buc	80
4	Banci	buc	129

- **Din punct de vedere al fondului vegetal**

Suprafata verde este reprezentata de suprafetele neamenajate si de 2550 de arbori. Toata suprafata prezinta o varietatea de arbori semn al amenajarii initiale. Pentru restul suprafetei arborii au crescut spontan. Atat spatiile verzi cat si arborii nu au fost intretinuti.

Conform studiului peisagistic zona de peluză face parte din categoria spațiilor puternic degradate fară valoare decoarativă din punct de vedere peisager. Se poate observa starea deplorabilă a peluzei datorate în primul rând gradului acut de compactare a substratului. Dezvoltarea necontrolata a vegetatiei duc la scaderea atractivitatii aptiului analizat.



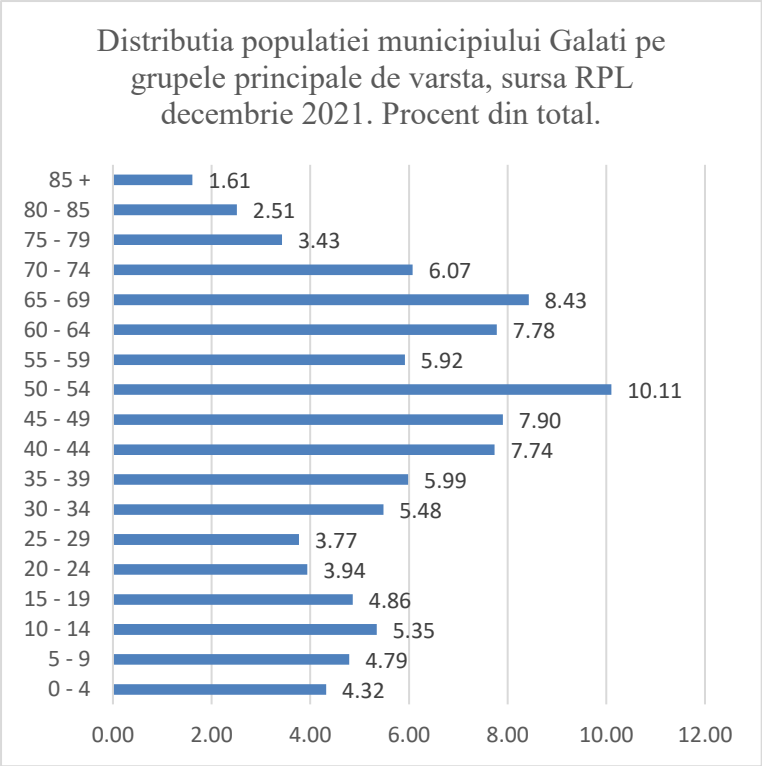
Fig. 52 Amenajarea peisagistica existenta

- **Din punct de vedere al tipului de utilizatori**

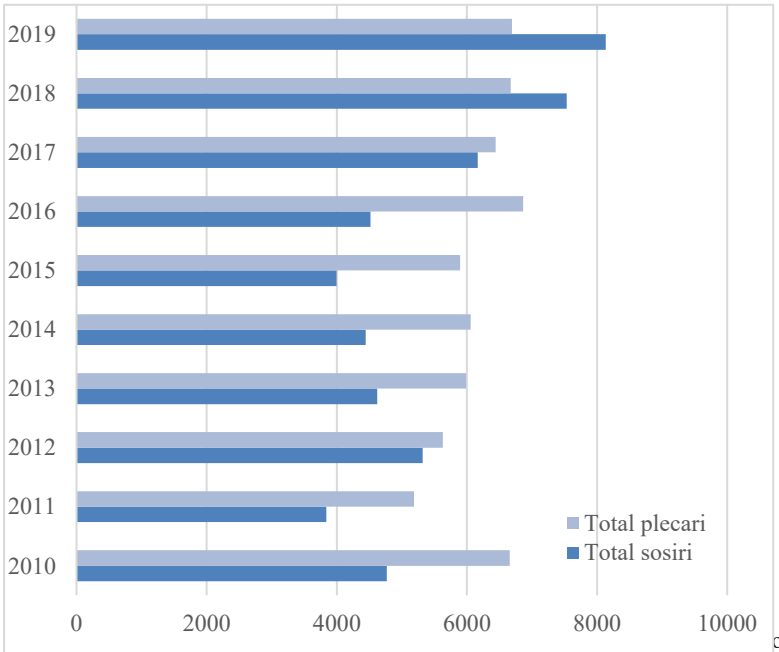
Pentru scopurile studiului de față trebuie să luăm în considerare:

- Populația Municipiului Galați – în mod exhaustiv deoarece Faleza este relevantă, semnifică, oferă servicii și presupune o relație cu Orașul ca întreg (desigur, în mod diferit pentru segmente diferite, aceasta se va revela în cadrul anchetei socio-urbanistice);

După cele mai actualizate date prezentate de INS, populația totală a municipiului Galați era la 1 decembrie 2021 de 217851 persoane. Structura pe vârste indică fenomenul de îmbătrânire demografică. Graficul arată structura pe vârste (procent din total) a populației municipiului Galați în 2021 și evidențiază o populație „matur-îmbătrânită". Cea mai numeroasă cohortă este 50–54 de ani (10,11%), urmată îndeaproape de grupele 45–49, 60–64 și 65–69 (aprox. 7,9–8,4%). Segmentele tinere sunt vizibil mai mici: 0–14 ani însumează ~14,5% din populație, iar 15–24 ani ~8,8%, în timp ce persoanele 65+ reprezintă ~22% — deci seniorii depășesc copiii/adolescenții (indice de îmbătrânire >1). Vârfurile la 50–54 și 65–69 reflectă generațiile numeroase născute după 1966, iar valorile reduse la 20–34 de ani (în special 25–29, doar 3,77%) sugerează migrație și natalitate scăzută după 1990. Pe termen scurt, publicul majoritar pentru servicii urbane, culturale și de agrement este 35–69 de ani; pe termen mediu, presiunea demografică se mută spre vârstele de pensie, ceea ce cere adaptarea infrastructurii și a serviciilor pentru seniori și politici de retenție/atracție a tinerilor.



Conform datelor INS pentru ultimii zece ani prezentate în diagrama, plecările au depășit sosirile în municipiul Galați în ultima decadă, excepție ultimii doi ani când sporul migrator este pozitiv. Per ansamblu, luând în considerare toate fenomenele demografice înregistrate în Municipiul Galați din perioada 2010-2019, respectiv mișcarea naturală și migratorie a populației, soldul este negativ pentru primii 8 ani din ultima decadă cu o pierdere medie de 1854 de locuitori pe an și pozitiv pentru ultimii doi ani cu un plus de 1104 locuitori, în medie 552/an.



Migatia in municipiul Galati, sursa RPL 2011

Populația de incomers/sosiți în Municipiul Galați – conform datelor Institutul Național de Statistică (în continuare "INS"), în total 85248 de persoane au sosit în Municipiul Galați în scop turistic sau de afaceri în 2019; putem vorbi chiar de totalul sosirilor pentru Județul Galați, respectiv 106.453 persoane în 2019, prezumând că majoritatea turiștilor sosiți în Județ vor vizita și reședința de județ și nu ar rata faleza. Aceste date indică maxime

de peste 10.000 de persoane pe lună în perioada de vară, deci potential peste 300 de persoane care ar putea să viziteze zilnic faleza în plus față de rezidenți; aceasta are o serie de consecințe pentru schimbările ce urmează a fi introduse prin proiectul de modernizare a falezei, pentru dimensionarea accesului, circuitelor, a serviciilor.

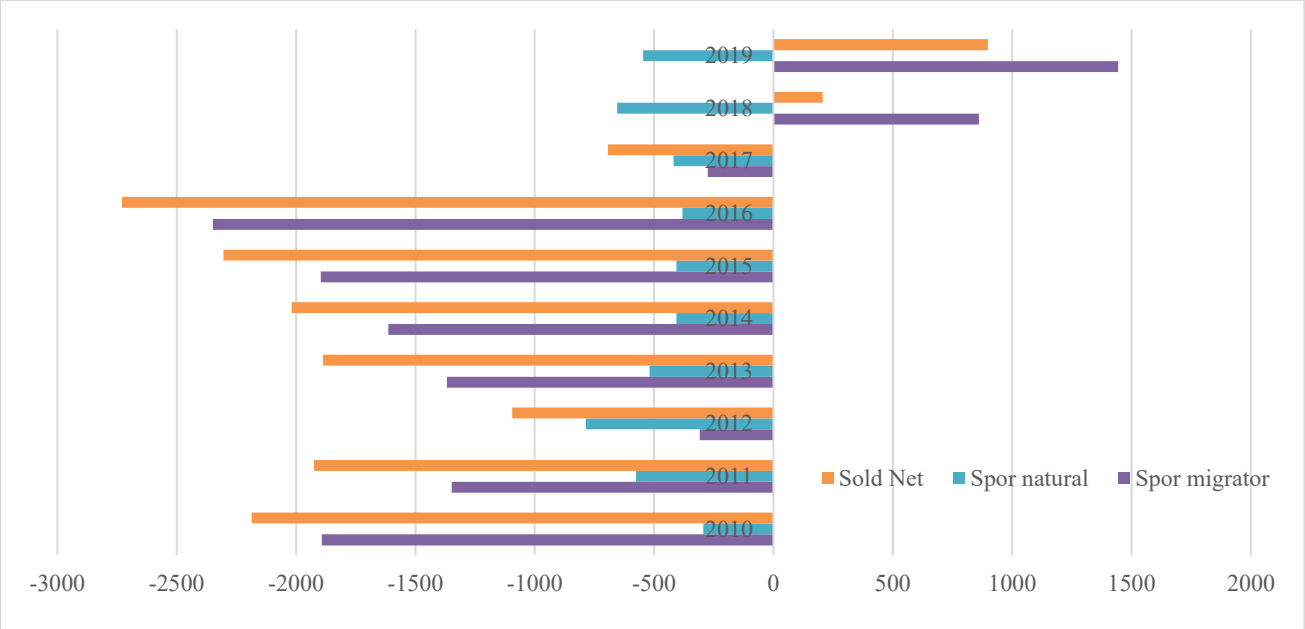


Fig. 54 Sold populatie in functie de sporul migrator si sporul natural

Populația relevantă pentru proiectul de modernizare a falezei, datele INS arată un număr important de turiști care sosesc în Municipiul Galați și în Județul Galați, cu o prezență sezonieră, mai mare în lunile de vară. S-a luat ca referință ultimul an dinaintea pandemiei, anul 2019 – datele pe lunile anului sunt prezentate în diagrama de mai jos. În total în anul 2019 au sosit 85248 persoane pentru care au fost operate 167193 înnoptări.

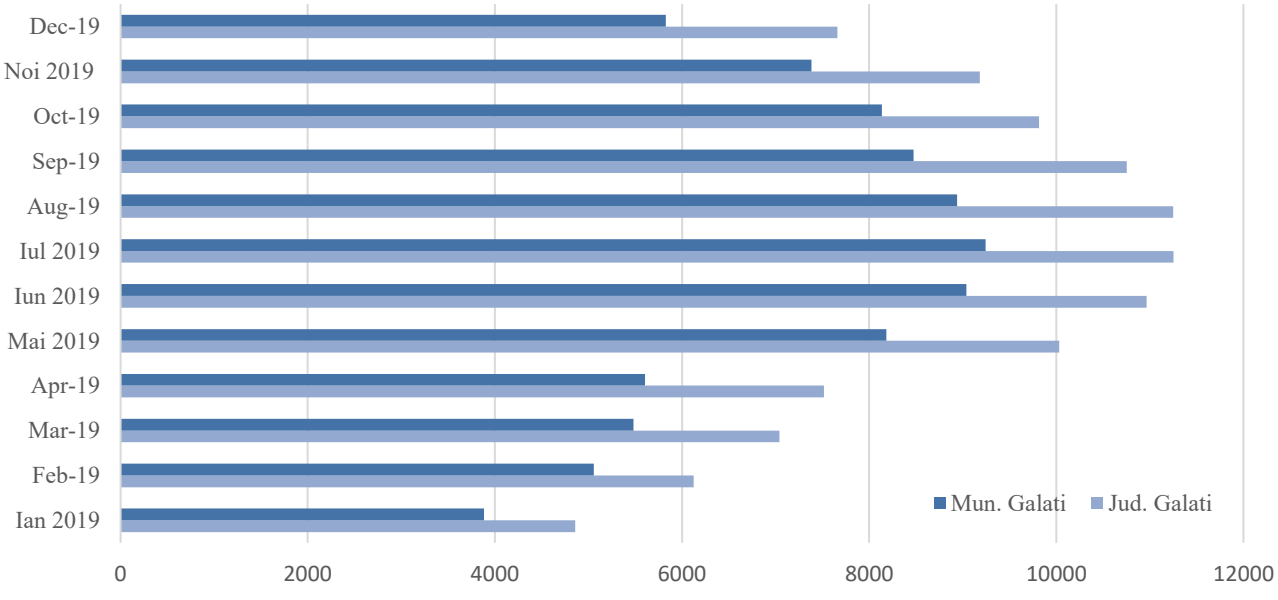


Fig. 53 Numarul de vizitatori la nivel de judet si municipiu anul 2019

Se poate estima că în lunile de vară în plus față de rezidenți, faleza ar trebui astfel echipată încât să poată primi peste 300 de persoane zilnic. Zonele funcționale, serviciile oferite, accesul, circuitele, marcajele trebuie astfel concepute încât să integreze, pe lângă nevoile rezidenților, și nevoile acestora (din perspectiva unor outsideri).

Se poate observa ca in medie un turist se cazeaza pentru doua nopti.

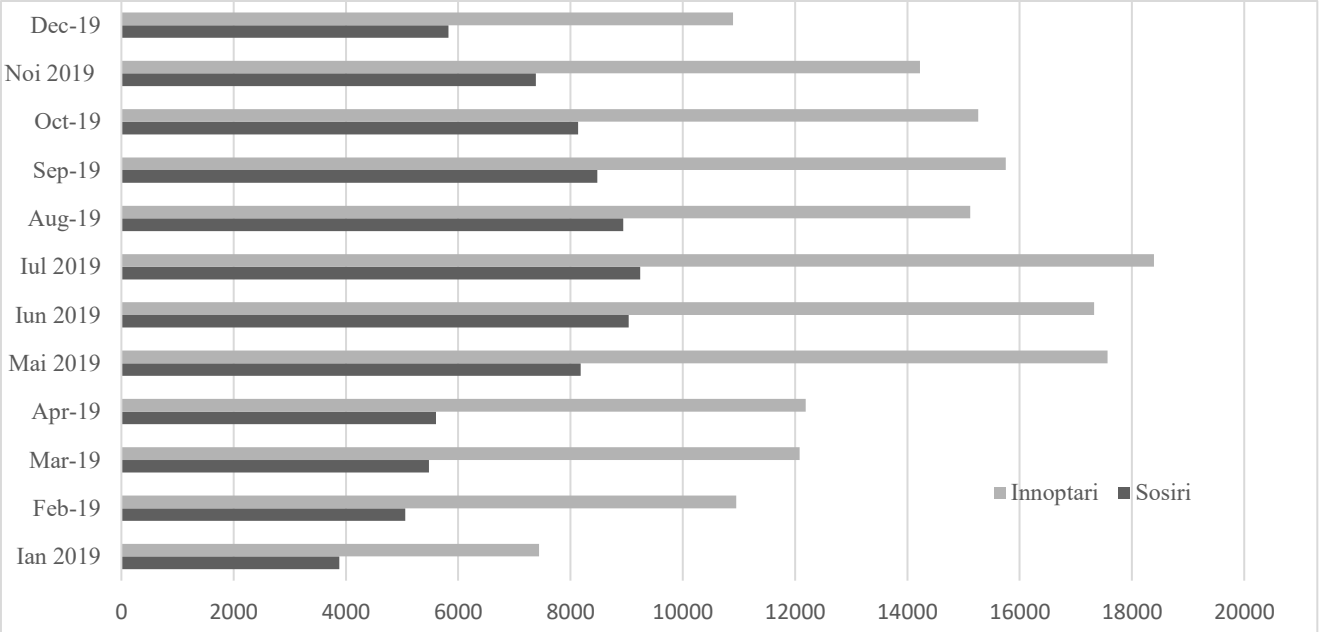


Fig. 55 Municipiul Galati-sosiri/innoptari ale turistilor 2019

- **Din punct de vedere al dezvoltarii activitatilor economice**

Judetul Galati este cel de-al patrulea centru industrial al Romaniei ca marime. Reședința județului, Municipiul Galați, ocupă o poziție economică strategică la nivel national și european, fiind un important port fluvial pe Dunăre. De asemenea, Galațiul este și un important nod rutier și feroviar, un important centru industrial unde operează companii prestigioase precum Combinatul Siderurgic ArcelorMittal și Șantierul Naval Damen, alte mari companii. Galațiul deține o poziție strategică importantă, fiind situat la numai 80 km pe Dunăre de Marea Neagră; reprezintă una dintre cele mai importante centre vamale regionale, fiind situate la frontiera cu Ucraina și cu Republica Moldova. Galati este una dintre cele mai mari conexiuni ale tarii avand cai de acces la coridoarele europene de transport: canalul Rhine-Main-Dunare care leaga Marea Nordului de Marea Neagra; legatura pe calea ferata este capabila sa faca trecerea de la standardul de cale ferata european la cel din tarile CSI, iar reteaua de drumuri nationale si judetene strabate intreg teritoriul judetului. Orasul - port Portul Galati este capabil sa primeasca nave de pana la 30.000 dwt (max. 7,5 m adancime).

Județul Galați se afla pe locul 17 în topul județelor cu cele mai bogate firme în anul 2019. Date statistice privind firmele din județul Galați în 2020.

- Număr agenți economici: 43.094 (2,02% din totalul agenților economici din România) • Cifra de afaceri: 26,7 Miliarde lei (6,1 Miliarde euro) - 1,58% din cifra de afaceri a României
- Numar angajati - 77.619 angajați (1,87% din totalul de angajați din România)
- Profit - 1,7 Miliarde lei (377,6 milioane euro) - 1,24% din profitul net realizat în România.

La nivelul municipiului Galati exista capacitatea de cazare de 1535 locuri(conform http://statistici.insse.ro) organizate in 29 de structure de orimire turistica cu functiunea de cazare turistica. Cele mai importante hoteluri sunt situate chiar pe faleză sau în apropierea acesteia, promovarea lor punând în centru faleza

Pentru Municipiul Galati in perioada 2011-2021 se observa o crestere a numarului de autorizatii de construire.

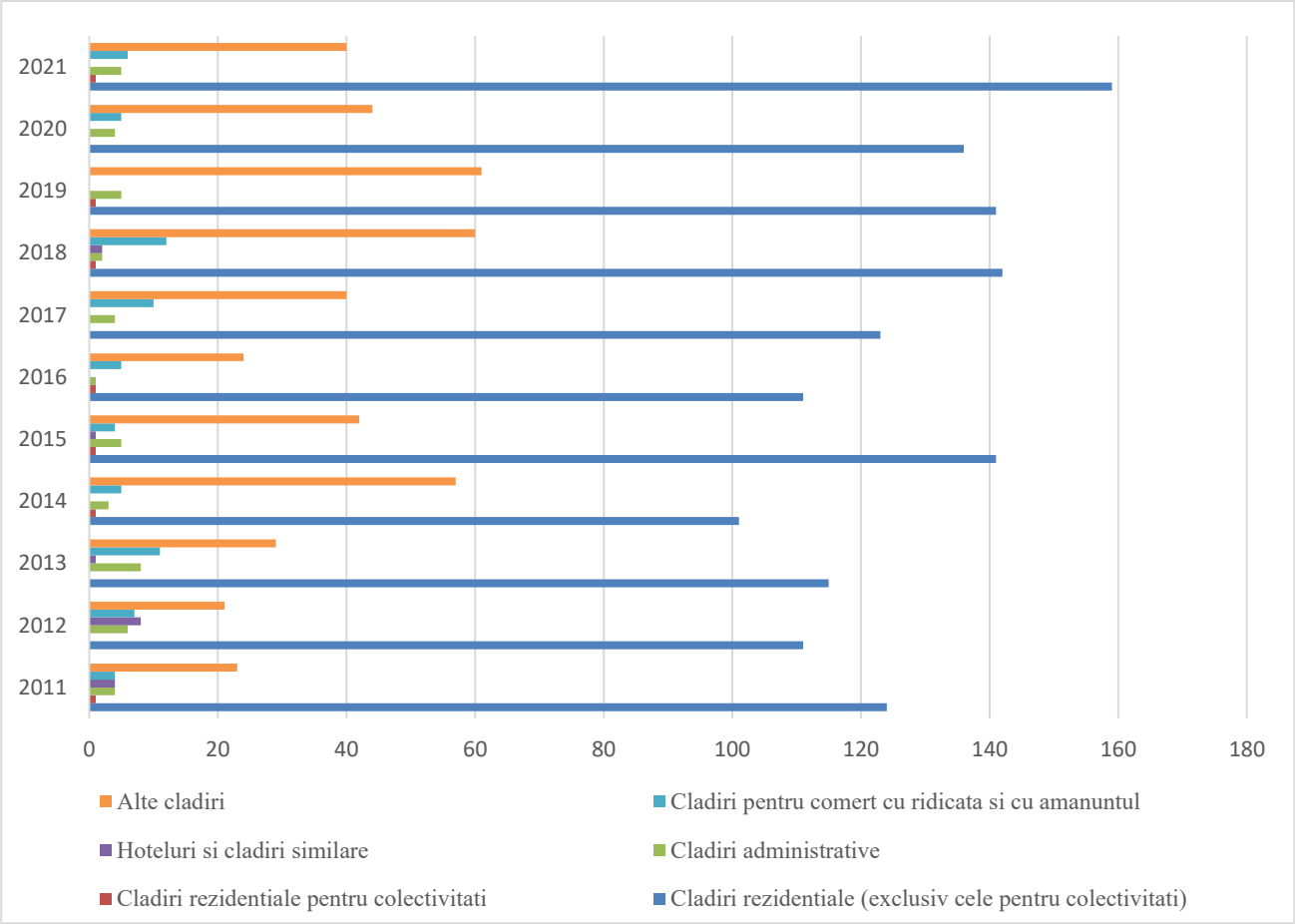


Fig. 56 Autorizatii de construire eliberate pentru cladiri pe tipuri de constructii, sursa statistici.insse.ro

- **Din punct de vedere ecologic si al scaderii emisiilor de gaze cu efect de sera**

Funcțiile zonelor verzi care contribuie în mod esențial la calitatea mediului de viață în teritoriul urban sunt ameliorarea microclimatului urban si purificarea atmosferei.

Influenta factorilor de mediu asupra amplasamentului

- **Directia si viteza vantului**

Vantul predominant este Crivățul(cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecventa de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat. Viteza medie a vântului este 4,1m/s.

Orașul se întinde pe trei terase: Valea orașului, cu altitudine între 3 – 7 m și altele două, trasate aproape în formă de evantai; prima cu o altitudine între 20 – 25 m (nucleul orașului medieval, actualmente centrul orașului) și a doua cu altitudini care depășesc 40 m (orașul modern).

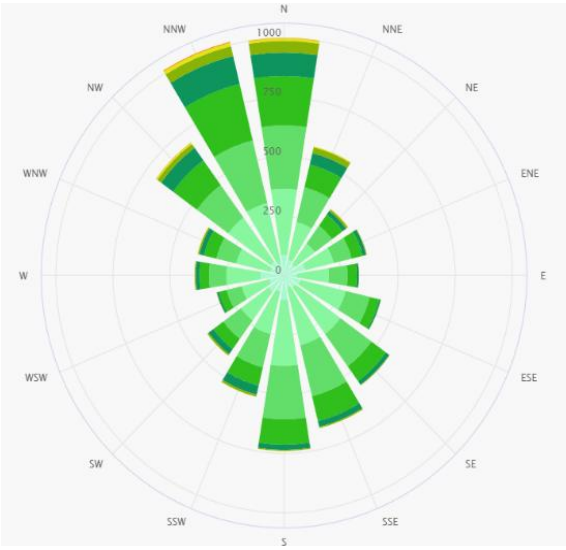


Fig. 58 Roza Vânturilor pentru Municipiul Galați(climat modelat), Sursa: meteoblue.com

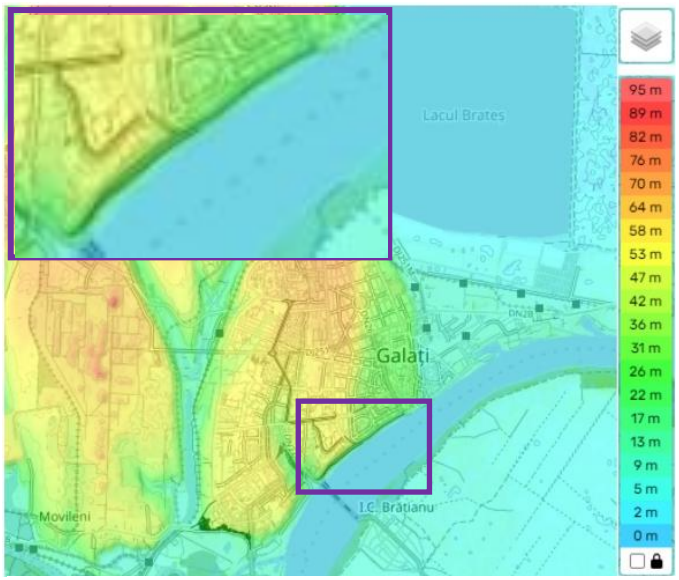


Fig. 59 Relief Municipiul Galati Sursa: https://en-gb.topographic-

Viteza vântului va creşte daca trece peste sau printre dealuri, va încetini dacă trece peste un teren accidentat (bogat în vegetație, cu construcții) şi îşi va accelera viteza peste terenuri plate sau peste suprafeţele cu apa.

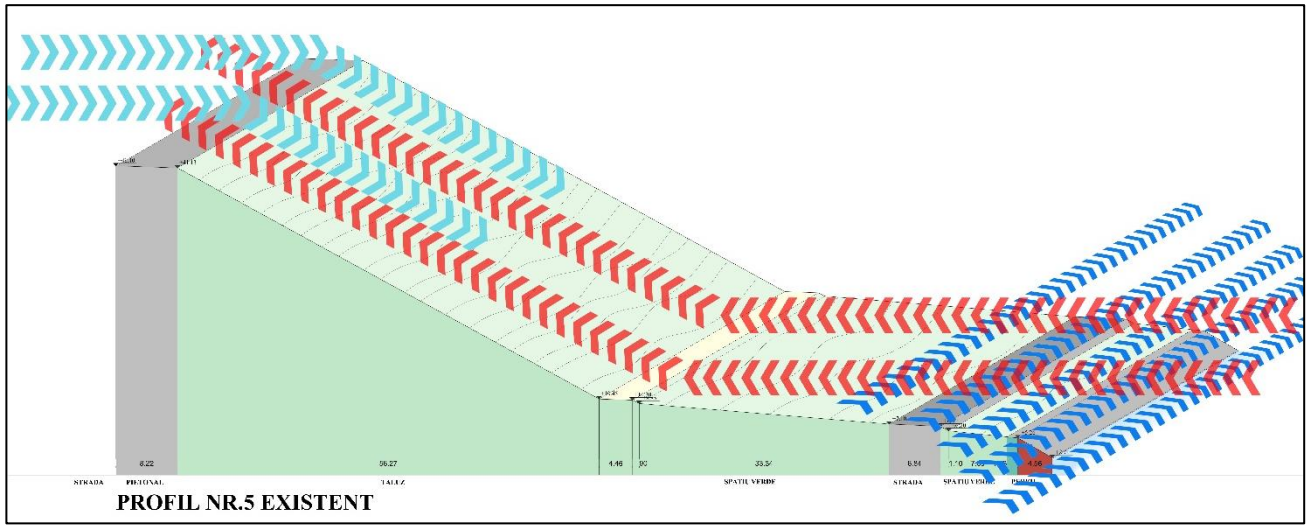


Fig. 57 Distributia curentilor de aer si a vanturilor predominante raportate la topografia terenului

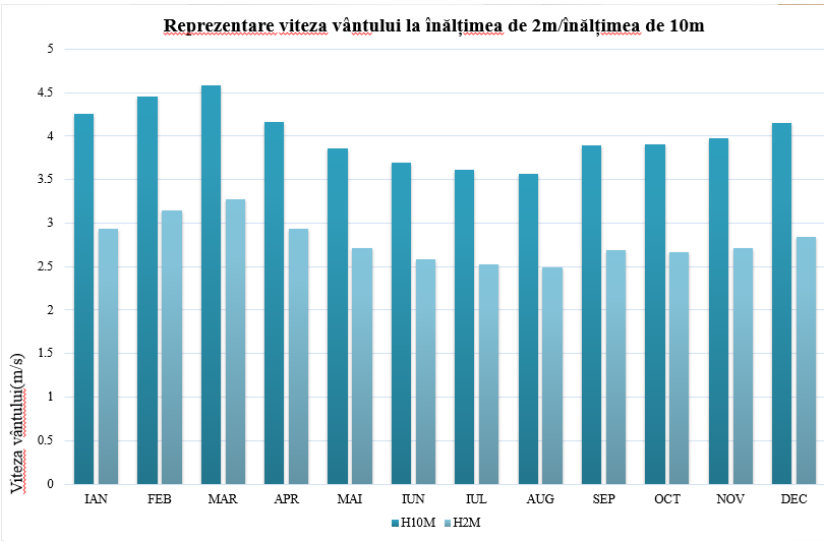


Fig. 60 Reprezentarea vitezei vantului la inaltimea de 2m si 10 m deasupra solului.

Avand in vedere topografia terenului cat si prezenta cursului fluviului se creeaza un culoar de ventilatie in care directia curentilor de aer este vest -est.

Astfel este necesara valorificarea acestui culoar de ventilatie pentru realizarea ventilatiei naturale cu ajutorul vanturilor din sectorul sudic pentru perioada de vara. Totodata amenajarea propusa trebuie sa valorifice si celelalte directii secundare E-V.

Pentru municipiul Galați în intervalul 2m-10 m scăderea procentuală a vitezei vântului este cuprinsă între 68.09%(octombrie) și 71,39%(martie) ceea ce presupune că la nivelul solului(pietonal) viteza vântului este cuprinsă între 3,27m/s și 2,49m/s pe când la etajul 2 al unei construcții (echivalentul a 10m)viteza vântului este cuprinsa intre 4.46m/s și 3,47m/s. Scăderea vitezei vântului, în plan vertical, este datorată de amplasarea construcțiilor, a străzilor și a vegetației.

- **Radiatia solara**

Lunile cele mai insorite sunt lunile de vara cu un maxim pentru luna august de 18 zile.

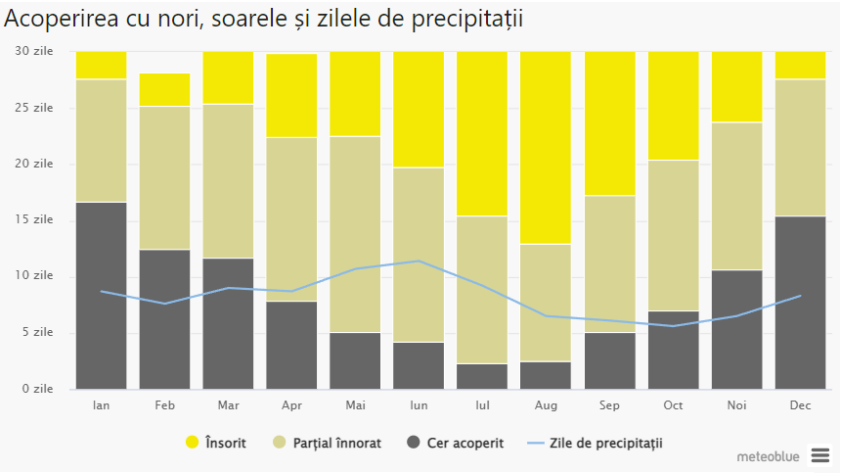


Fig. 61 Reprezentare acoperire cu nori, soarele si zilele de precipitatii pentru Municipiul Galati, sursa: meteoblue.com

- **Albedoul**

Cunoasterea indicelui care determina albedoul este importanta pentru determinarea proportiei de radiatie reflectata si absorbita. Amplasamentul este caracterizat in mare parte de suprafata verde- fie ca vorbim de arbori sau de suprafete innierbate. Aceste suprafete absorbante cresc temperatura local. Cresterea albedoului va conduce astfel la o scadere a emisiilor de CO2.

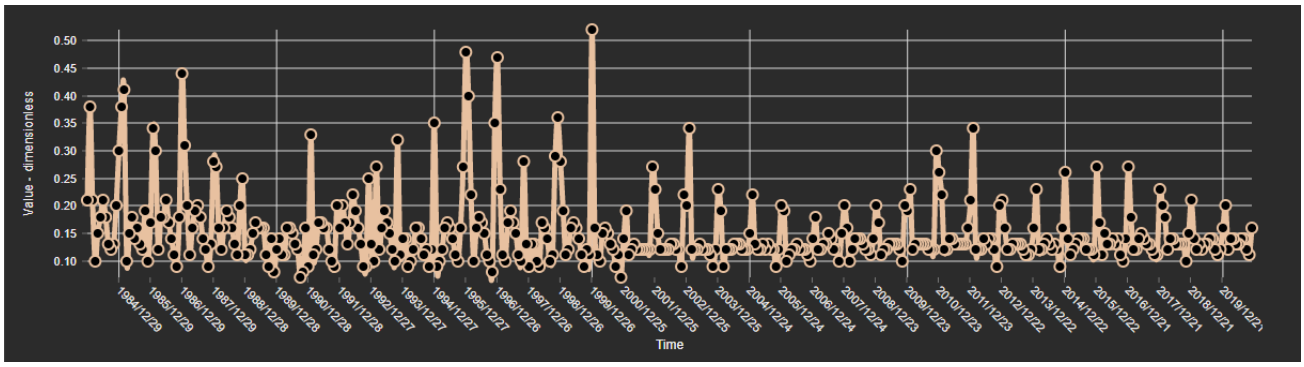


Fig. 62 Indicele albedoului in Municipiul Galati, sursa https://power.larc.nasa.gov/beta/data-access-viewer/

Identificarea oportunitatilor

Avand in vedere cele expuse mai sus se constata necesitatea creearii unei noi identitati a suprafetei studiate care sa raspunda urmatoarelor nevoi si cerinte atat din punct de vedere urbanistic, simbolic, cultural, morfologic si geometric:

- Regenerarea suprafetelor abandonate prin transformarea terenului neutilizat si a celui utilizat impropriu in teren utilizabil si redarea acestuia catre galateni.
- Cresterea atractivitatii zonei implicit cresterea numarului de utilizatori.
- Creearea unei relatii de interconectare a tuturor spatiilor rezultate
- Creearea unui spatiu care sa permita o variatie mare de activitati
- Creearea unei amenajari in relatie directa cu conceptul de amenajare a intregii zone centrale.
- Conformarea spatiului la principiile nZEB, nature based solutions, DNSH in vederea reducerii efectului de sera prin valorificarea fondului vegetal, al culoarelor de ventilatie si a topografiei existente
- Implementarea unor solutii inovative de mediu prin abordari ecosistemice
- Conformarea spatiului pentru pastrarea unei legaturi ecologice intre apa si spatiul verde in vederea conservarii biodiversitatii
- Utilizarea de plante, arbori si arbusti care sa incurajeze biodiversitatea functionala

- Cresterea vizibilitatii amplasamentului la nivel national si international
- Imbunatatirea infrastructurii de turism, in special in zonele urbane care dispun de un potential turistic valoros
- Conservarea, protectia, restaurarea si valorificarea durabila a patrimoniului cultural si istoric si dezvoltarea serviciilor aferente

Context actual

Pentru a putea intelege amplasamentul si natura investitiei in vedrea realizarii amenajarii piatetei trebuie analizat contextul actual al investitiilor atat la nivelul intregului oras cat si la nivelul zonei de proximitate. Astfel se realizeaza o serie de investitii in zona centrala a orasului si se doreste o uniformizare a imaginii urbane implicit amenajarile sa aiba unui aspect unitar.

Amplasamentul trebuie privit ca element central al unei porțiuni importante din structura urbana si este caracterizat prin următoarele:

- Se afla într-o relație de vecinătate fizica si vizual-contextuala cu Parcul Closca si valea Tiglinei, Amenajare uzina de apa nr.1, Parc turn TV. Impreuna cu aceste spatii alcatuieste un nucleu de infrastructura verde, agrement si turistic in zona centrala a orasului.

- Este marginit in prezent de zone cu functiuni de locuinte collective si turistice- de cazare.

Este important de mentionat ca amplasamentul completeaza si determina trasee turistice istorico-urbane.



Fig. 63 Realatia amplasamentului cu traseele turistice posibile in cadrul municipiului. Amplasarea monumentelor istorice in cadrul municipiului.

SITUATIA PROPUSA

Avand in vedere deficientele identificate este necesara realizarea unei amenajari unitare care sa transforme intreaga suprafata intr-un spatiu util.

Baza materială a amenajarii a fost realizată preponderent în secolul trecut, iar investițiile în întreținere și modernizare au fost limitate și sporadice.

Investițiile pentru regenerare urbană, conservarea patrimoniului și valorificarea potențialului turistic pot crește atractivitatea și coeziunea regiunii, contribuind implicit la îmbunătățirea vieții din comunitate.

Proiectul de reamenajare a Falezei Dunarii Galati se inscrie pe deplin in conceptul de *regenerare urbana*, asa cum este acesta definit ca operatiune de transformare, renovare si reabilitare a zonelor urbane cu scopul imbunatatirii calitatii mediului construit si natural. Interventiile propuse reprezinta un proces amplu, integrat si coordonat, care abordeaza simultan dimensiunile economice, sociale, culturale, ecologice si de infrastructura ale zonei.

In primul rand, regenerarea falezei presupune o transformare fizica profunda a unui teren urban degradat. Zona initial caracterizata de sol erodat, trasee spontane, vegetatie necontrolata, infrastructura insuficienta si spatii neamenajate este supusa unui proces complet de renovare si reabilitare, prin realizarea de alei, zone de promenada, trasee pentru biciclete, role si alergare, platforme de socializare, locuri de joaca si spatii pentru activitati recreative. Aceasta transformare corecteaza disfunctionalitatile existente si creeaza o structura urbana coerenta si moderna.

Regenerarea urbana realizata aici include si o componenta majora de imbunatatire a mediului natural, prin regenerarea materialului vegetal: plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene. Aceasta interventie contribuie la cresterea biodiversitatii urbane, stabilizarea solului, refacerea ecosistemului si imbunatatirea microclimatului, indeplinind cerinta de imbunatatire a calitatii mediului natural.

Dimensiunea sociala a regenerarii este asigurata prin crearea unui spatiu inclusiv, accesibil si adaptat tuturor grupurilor sociale: varstnici, adulti, tineri, copii, persoane cu dizabilitati, turisti si iubitori de animale. Noua amenajare promoveaza interactiunea sociala, activitatile recreative, integrarea comunitara si cresterea coeziunii sociale. Zonele de relaxare, punctele de belvedere, traseele tematice si spatiile pentru evenimente aduc un plus de confort si atractivitate pentru intreaga comunitate.

Componenta culturala este sustinuta prin reabilitarea si punerea in valoare a Taberei de Sculptura si a lucrarilor de for public, integrata intr-un traseu cultural coerent. Aceasta valorificare a patrimoniului contribuie la identitatea locului si la atractivitatea turistica.

Pe plan economic, proiectul dinamizeaza zona prin amplasarea unor spatii comerciale mici, menite sa sprijine mediul de afaceri local si sa stimuleze activitatea economica. Spatiile pentru evenimente si fluxurile turistice nou generate contribuie la dezvoltarea economica durabila a falezei.

Dimensiunea ecologica si de mediu este abordata prin refacerea solului, corectarea zonelor degradate, reducerea eroziunii, gestionarea adecvata a vegetatiei si crearea unor coridoare verzi accesibile. In acelasi timp, traseele amenajate si clar delimitate reduc presiunea asupra zonelor fragile si previn degradarile viitoare.

In final, prin dezvoltarea infrastructurii pietonale si velo, prin modernizarea spatiilor publice si prin introducerea unor functiuni adaptate nevoilor actuale, proiectul sustine si dezvoltarea echipamentelor si serviciilor publice de interes general, intarind rolul falezei ca pol urban major.

Astfel, regenerarea Falezei Dunarii Galati indeplineste toate criteriile regenerarii urbane: transformare integrata, imbunatatirea mediului construit si natural, cresterea calitatii vietii, dezvoltarea sociala, economica si culturala si modernizarea serviciilor publice. Proiectul devine un exemplu complet de interventie urbana durabila si incluziva.

Obiectivul general al proiectului

Obiectivul general al proiectului este **regenerarea urbana integrata a zonei Falezei Dunarii din municipiul Galati**, prin transformarea unui areal aflat in declin functional si estetic intr-un spatiu urban revitalizat, accesibil, sigur, atractiv si incluziv, care sa imbunatateasca calitatea mediului construit si natural si sa consolideze rolul falezei ca pol urban de recreere, cultura, socializare si turism.

Proiectul urmareste, intr-o maniera coerenta si coordonata, **corectarea deficientelor existente in zona** – degradarea materialului vegetal, infrastructura pietonala fragmentata, lipsa functiunilor urbane diversificate, conexiuni slabe cu orasul, zone nesigure sau slab utilizate – printr-un set de interventii integrate ce vizeaza:

- Reabilitarea, modernizarea si diversificarea spatiilor publice, astfel incat acestea sa raspunda nevoilor locuitorilor de toate varstele si categoriilor sociale;
- Imbunatatirea conditiilor ecologice prin regenerarea materialului vegetal si extinderea infrastructurii verzi (3020 arbori, 1120 arbusti, 2142 plante perene);
- Conectarea falezei cu traseele urbane, pentru cresterea mobilitatii pietonale si cicliste si eliminarea barierelor fizice dintre oras si Dunare;
- Cresterea atractivitatii turistice si culturale prin punerea in valoare a monumentelor de for public, a aleilor tematice si a punctelor de belvedere;
- Stimularea vietii sociale si economice locale, inclusiv prin crearea de spatii pentru activitati comunitare si amplasarea unor mici spatii comerciale integrate contextual;
- Asigurarea incluziunii pentru toate grupurile tinta – copii, tineri, varstnici, persoane cu dizabilitati, posesori de animale de companie si turisti – prin infrastructuri si functiuni adaptate nevoilor lor specifice.

Prin toate aceste actiuni, proiectul transforma Faleza Dunarii intr-un ecosistem urban multifunctional, asemanator unui „motor” de revitalizare teritoriala, care genereaza beneficii sociale, economice, culturale si de mediu, contribuind direct la atingerea obiectivului specific 6.1 al Programului Regional Sud-Est: dezvoltare urbana sustenabila, integrata si incluziva.

Contribuția proiectului la atingerea obiectivului specific al **Acțiunii 6.1 – Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului**

Regenerare urbana si spatii publice

Interventiile fizice readuc falezei coerenta necesara unui front urban reprezentativ. Amenajarile parazitare sunt desfiintate, iar traseele pietonale sunt regandite astfel incat sa asigure continuitate, permeabilitate si legaturi clare intre faleza inferioara si cea superioara. Se realizeaza trotuare noi pe Bulevardul Marea Unire, opt puncte de belvedere si conexiuni suplimentare pe taluz care faciliteaza accesul dinspre cartiere. Scarile existente sunt consolidate, iar acolo unde este necesar se construiesc scari noi si o pasarela, ceea ce imbunatateste siguranta si confortul. Zona primeste dotarile indispensabile utilizarii cotidiene — grupuri sanitare publice, magazii, iluminat si mobilier — astfel incat calitatea ambientala sa fie ridicata atat ziua, cat si noaptea.

Dezvoltarea mobilitatii lente

Faleza este pusa in miscare de o retea coerenta de mobilitate alternativa: piste de biciclete pe ambele niveluri, pista de alergare si pista de role, toate integrate in peisaj si conectate intre ele.

Oferta de agrement se diversifica pentru a prelungi timpul de sedere si a atrage categorii diferite de public: doua zone mari de joaca pentru copii, un skate-park reconfigurat, o zona „pet friendly", gradene cu foisor pentru evenimente si o fantana arteziana interactiva.

Incluziune si accesibilitate

Accesul la frontul la apa este universalizat. In zona Elice se instaleaza un lift pentru persoane cu mobilitate redusa, iar traseele de-a lungul falezei sunt continue si fara bariere, cu rampe si semnalizare accesibila. Informatiile sunt disponibile si in format Braille si audio, iar zonificarea activitatilor este gandita pentru a raspunde nevoilor tuturor varstelor si nivelurilor de venit, in conditii de siguranta sporite prin iluminat si controlul fluxurilor.

Solutii verzi si rezilienta

Proiectul consolideaza relatia dintre spatiul verde si Dunare. „Zona delta", cu pasarele din lemn si vegetatie specifica, ofera o experienta educativa si relaxanta, in timp ce corectiile peisagistice elibereaza culoarele vizuale catre sculpturi si fluviu. Realizarea unui sistem de irigatii eficient sustin intretinerea pe termen lung a spatiilor verzi, iar noile plantari favorizeaza biodiversitatea. Toate interventiile respecta principiile DNSH, NBS, NEB, pentru a limita impactul asupra mediului si a creste rezilienta climatica.

Economie locala si guvernanta

Promenada este activata prin mici puncte comerciale destinate antreprenorilor locali si prin infrastructura pregatita pentru evenimente culturale si tururi ghidate. Componenta digitala — panouri interactive si trasee tematice — amplifica vizibilitatea la nivel national si international si ajuta la administrarea coerenta a circuitului muzeal.

Conservarea si valorificarea patrimoniului

Proiectul trateaza ansamblul sculptural ca pe nucleul identitar al falezei. Fiecare monument de for public beneficiaza de interventii de protectie si punere in valoare: soclurile sunt reconfigurate, cromatica originala este refacuta, iar iluminatul arhitectural, proiectat cu elemente antivandalism, devine parte din scenografia nocturna. Acolo unde pozitionarea nu asigura citirea corecta a operei, amplasamentele sunt optimizate — inclusiv prin reamplasarea lucrarii „Narcis". Vizitarea este ghidata de un circuit coerent, sustinut de semnalistica bilingva, placute cu datele lucrarilor insotite de inscriptionari Braille si coduri QR ce activeaza ghidajul audio.

Prin ansamblul acestor masuri, proiectul contribuie direct la obiectivul specific al Actiunii 6.1: regenereaza o zona urbana strategica, dezvolta turismul in forme sustenabile, creste calitatea vietii pentru locuitori, conserva si valorifica patrimoniul cultural, si pozitioneaza Faleza Dunarii ca reper regional si national.

Obiectivele specifice ale proiectului

Contribuția la componentele de mediu și îmbunătățirea calității spațiilor urbane

- Cresterea semnificativă a materialului foliar.
- Sprijinirea biodiversitatii urbane
- Infrastructura verde-albastra si solutii bazate pe natura
- Implementarea solutiilor verzi si a rezilientei climatice

Contributia la imbunatatirea mobilitatii si accesibilitatii

- Construirea zonelor pietonale, trotuarelor, pistelor pentru biciclisti
- Extinderea mobilitatii lente si conectivitatea pe verticala a falezei
- Cresterea accesibilitatii universale si a sigurantei pietonale

Contributia la calitatea vietii si coeziunea sociala

- Crearea de spatii publice de calitate
- Cresterea sigurantei si a gradului de utilizare

- Incluziune sociala si echitate in utilizarea spatiului

Regenerarea spatiilor publice si cresterea calitatii ambientale

- Diversificarea ofertei de agrement pentru toate categoriile de public

Rezultatul pentru OS 6.1: o zonă urbană regenerată și coerentă, mobilitate lentă extinsă și servicii urbane diversificate, care duc la creșterea numărului de utilizatori, a duratei medii de ședere, a cheltuielii turistice locale și la îmbunătățirea calității vieții pentru locuitori—exact efectele urmărite de Acțiunea 6.1 privind regenerarea urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului în mediul urban.

Obiectivele proiectului constau in:

- Regenerarea suprafetelor abandonate prin transformarea terenului neutilizat si a celui utilizat impropriu in teren utilizabil si redarea acestuia catre galateni.
- Cresterea atractivitatii zonei implicit cresterea numarului de utilizatori.
- Creearea unei relatii de interconectare a tuturor spatiilor rezultate
- Creearea unui spatiu care sa permita o variatie mare de activitati
- Creearea unei amenajari in relatie directa cu conceptul de amenajare a intregii zone centrale.
- Conformarea spatiului la principiile nZEB, nature based solutions, DNSH in vederea reducerii efectului de sera prin valorificarea fondului vegetal, al culoarelor de ventilatie si a topografiei existente
- Implementarea unor solutii inovative de mediu prin abordari ecosistemice
- Conformarea spatiului pentru pastrarea unei legaturi ecologice intre apa si spatiul verde in vederea conservarii biodiversitatii
- Utilizarea de plante, arbori si arbusti care sa incurajeze biodiversitatea functionala
- Cresterea vizibilitatii amplasamentului la nivel national si international
- Imbunatatirea infrastructurii de turism, in special in zonele urbane care dispun de un potential turistic valoros
- Conservarea, protectia, restaurarea si valorificarea durabila a patrimoniului cultural si istoric si dezvoltarea serviciilor aferente

Aceste obiective vor fi indeplinite prin:

- Masuri de remediere a amplasamentului partial neamenajat, utilizat impropriu si refacerea ecosistemului.
- Regenerarea spatiilor urbane degradate si abandonate
- Imbunatatirea si creearea de zone verzi
- Scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera si ameliorarea schimbarilor climatice
- Renovarea fizica a zonelor urbane, valorificarea potențilului turistic și a patrimoniului si cu cele privind protectiva mediului, dezvolatare și mobilitate verde

Scopul proiectului

Scopul proiectului este transformarea Falezei Dunarii din Galati intr-un pol urban durabil, prin revitalizarea circuitelor pietonale, crearea de noi spatii si functiuni care sa sustina interactiunea sociala, creativitatea, activitatile economice, divertismentul si biodiversitatea. Proiectul urmareste schimbarea perceptiei locuitorilor asupra amplasamentului si cresterea calitatii vietii in zona urbana concomitent cu cresterea vizibilitatii municipiului la nivel national si international, atragerea de investitii publice si private si stimularea economiei locale.

Prin amenajari verzi si solutii sustenabile se vizeaza imbunatatirea calitatii aerului si consolidarea coridoarelor ecologice, in timp ce mecanismele de guvernanta parteneriala incurajeaza colaborarea dintre mediul public si cel privat. In ansamblu, proiectul creeaza un spatiu de mediere intre nevoile comunitatii existente, cele ale generatiilor viitoare si obiectivele municipiului, astfel

incat faleza sa devina o resursa culturala, economica si ecologica de referinta pentru Galati.In vederea rezolvarii deficientelor identificate, a necesitatilor si a solicitarilor beneficiarului se propune o rezolvare unitara care sa corespunda cerintelor urbane contemporane.

Concept

Conceptul de regenerare urbana propus pentru Faleza Dunarii are la baza ideea transformarii acestei zone intr-un veritabil **CATALIZATOR** al vietii urbane, care reactiveaza spatiul public prin functiuni diverse, activitati complementare si o versatilitate adaptata nevoilor comunitatii. Interventia este una de regenerare profunda, ce urmareste revitalizarea mediului construit si natural, reechilibrarea relatiilor dintre oras si Dunare si reactivarea identitatii culturale a locului.

Procesul de regenerare urbana repune in valoare elementele naturale, precum Dunarea si panta terenului, alaturi de componentele antropice – traseele pietonale de promenada , monumentele de for public si structurile culturale specifice zonei. Prin realizarea acestor lucrari faleza devine un **MOTOR** urban pentru recreere, odihna, relaxare, sport si turism, contribuind la imbunatatirea calitatii vietii si la consolidarea atractivitatii urbane.

Din perspectiva simbolica, regenerarea trateaza istoria si memoria locului, reinterpretand imaginea falezei asa cum era ea amenajata in anii 1970. Monumentele sunt puse in valoare diferit: unele sunt percepute de la distanta, altele permit interactiunea directa, prin trasee care trec printre



Fig. 64 Faleza Galati, dupa realizarea lucrarilor de sistematizare

lucrarile de arta. Astfel, patrimoniul cultural devine un element central al parcursului regenerat.

Regenerarea nu se limiteaza la o amenajare liniara de-a lungul apei, ci se extinde catre oras, restaurand si evidentia relatiile dintre faleza si zonele urbane adiacente. Conectivitatea este imbunatatita prin trasee pietonale si velo care leaga faleza inferioara de faleza superioara, de bulevard si de cartierele din apropiere. Aceste legaturi contribuie la reintegrarea falezei in dinamica urbana zilnica si transforma spatiul intr-un generator de dezvoltare teritoriala si functionala.

In cadrul conceptului, traseele pietonale, de alergare si pentru biciclete sunt modelate astfel incat sa urmeze panta terenului si sa sugereze imaginea unor brate ale fluviului. Promenada gestioneaza fluxurile longitudinale si creeaza conexiuni eficiente intre oras si malul Dunarii, dar si intre punctele de interes de pe traseu.

Amenajarea include zone de odihna, locuri de joaca, spatii pentru intalniri, arii pentru contemplarea naturii si zone dedicate culturii si artei. Prin aceste functiuni, regenerarea urbana sustine simultan dezvoltarea sociala, revitalizarea mediului natural, valorizarea patrimoniului cultural si stimularea turismului.

Eliminarea barierei dintre oras si Dunare este o componenta esentiala a conceptului: se creeaza continuitate vizuala, spatiala si functionala, iar noile trasee ofera moduri alternative de parcurgere si explorare a falezei.

Pozitionata strategic in sudul orasului, dar in proximitatea zonei centrale, faleza regenerata devine un coridor urban care reconecteaza cartierele aflate pe malul Dunarii si reface relatia dintre locuitori, spatiul natural si fluviu. Prin aceasta viziune integrata, regenerarea urbana transforma faleza intr-un spatiu vital, coerent si durabil.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Concluzii asupra regenerarii urbane propuse pentru Faleza Dunarii Galati

Interventiile propuse pentru regenerarea Falezei Dunarii Galati raspund in mod direct si consistent tuturor deficientelor identificate initial, transformand un teren urban degradat, utilizat neadecvat si fragmentat functional intr-un spatiu public coerent, atractiv, sigur si incluziv. Amenajarea propusa repara atat problemele fizice ale terenului, cat si disfunctionalitatile legate de utilizare, accesibilitate, atractivitate si valoarea peisajera.

In primul rand, degradarea fizica a solului, eroziunea, compactarea si formarea traseelor spontane sunt corectate prin realizarea unui sistem clar si bine dimensionat de alei pietonale, trasee pentru biciclete, alergare si role. Prin organizarea fluxurilor de circulatie si dirijarea utilizatorilor catre trasee amenajate, se elimina presiunea asupra zonelor fragile, se reduc eroziunile si se stabilizeaza taluzurile. Crearea unei retele coerente de circulatii restabileste functiile urbane ale zonei si previne reintrarea terenului in starea de degradare observata anterior.

In al doilea rand, amploarea suprafetelor neamenajate si aspectul insalubru generat de vegetatia crescuta spontan sunt corectate printr-un proces amplu de regenerare a materialului vegetal. Plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene imbunatateste calitatea peisajului, stabilizeaza solul, creste biodiversitatea si creeaza zone umbrite si atractive. Aceasta interventie transforma spatiile verzi necontrolate in zone coerente, bine definite si adaptate nevoilor utilizatorilor. Vegetatia noua contribuie la refacerea ecosistemului si la imbunatatirea confortului microclimatic.

Deficientele legate de infrastructura depasita, precum aleile prea inguste si platformele uzate, sunt rezolvate prin modernizarea completa a spatiilor functionale. Traseele largi, spatiile de

socializare, zonele pentru sport si locurile de joaca moderne elimina lipsa de atractivitate si ofera functiuni adaptate tuturor categoriilor de varsta. Prin crearea unui parc de skate modern, a spatiilor pentru copii, a zonelor destinate tinerilor si a spatiilor pentru varstnici, se reechilibreaza utilizarea terenului si se ofera alternative reale pentru grupurile tinta.

Problema utilizarii improprii si haotice este corectata printr-o compartimentare functionala clara: zone pentru relaxare, zone pentru activitati, zone pentru plimbare si zone pentru animale. Aceasta organizare reduce conflictele intre utilizatori si imbunatateste siguranta si confortul.

Accesibilitatea deficitara este corectata prin introducerea rampelor, pantelor adaptate si mobilierului urban accesibil, permitand persoanelor cu dizabilitati participarea deplina la viata spatiului public.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Nu in ultimul rand, punerea in valoare a patrimoniului cultural, prin reabilitarea sculpturilor si crearea traseelor tematice, transforma faleza intr-un coridor cultural si turistic important pentru oras.

In ansamblu, lucrarile propuse corecteaza integral problemele initiale si transforma Faleza Dunarii intr-un spatiu modern, durabil, multifunctional si atragator, capabil sa sustina activitatile comunitatii si sa imbunatateasca semnificativ calitatea vietii urbane. Datorita interventiilor ample asupra vegetatiei, infrastructurii si functionalitatii, faleza devine un model de regenerare urbana integrata.

Suprafata care va deveni utilizabila in urma lucrarilor de regenerare va fi de 198,393.68 mp.

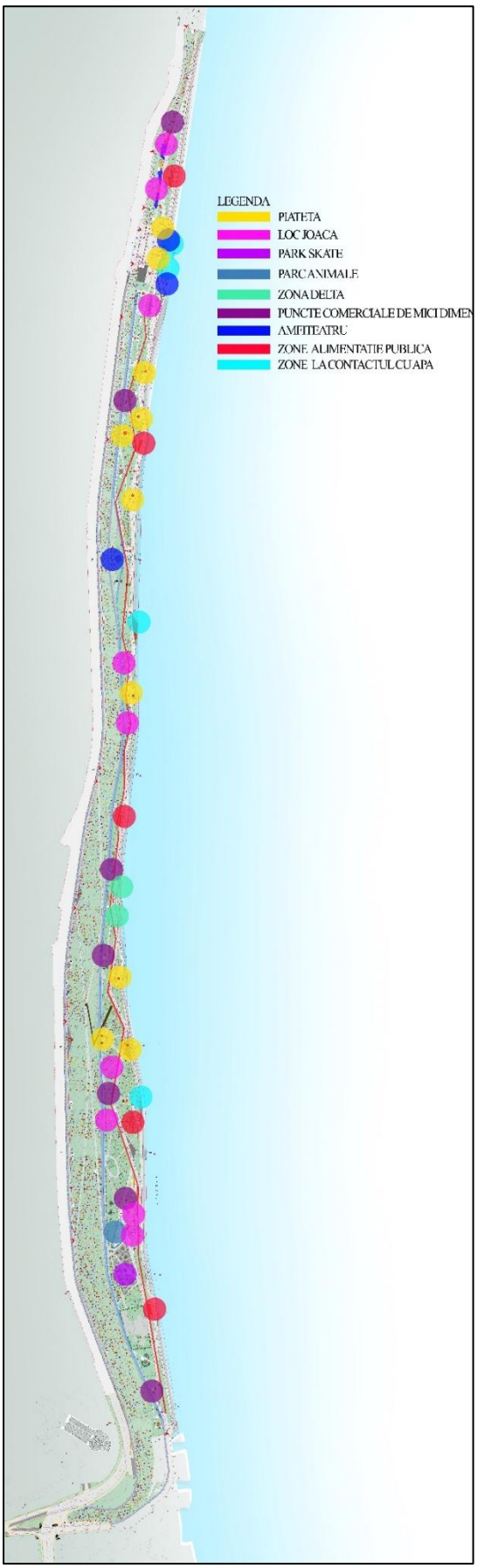


Fig. 65 Distributia functiunilor in cadrul spatiului amenajat

- **Din punct de vedere functional**

Daca situatia existenta prezinta 7 zone functionale si de circulatie, situatia propusa aduce o varietate de functiuni dispuse pe intreg parcursul pietonal.

Amenajarea este impartita in doua mari zone functionale, fiecare cu subzonele, rolul si atributele sale. Aceasta segregare este la nivel de roluri si atribute cu o pondere semnificativa astfel sa nu se creeze conflicte functionale-relaxare activa si relaxare pasiva. Cu toate acestea ele se intrepatrund si comunica la nivel functional, vizual si din punct de vedere al circulatiilor.

3. Zone amenajate activ unde elementul antropic este foarte prezent

Subzone:

- Zona pietonala- parc, loisir, relaxare, activitati sport
- Zona activitatilor pentru copii
- Zona skate

Rolul acestor zone este de a oferi utilizatorilor activitati diverse de petrecere a timpului liber, un spatiu pentru exprimarea creativitatii, al divertismentului de reintroducere a acestor suprafete in circuitul economic si social prin incurajarea colaborarii dintre mediul public si privat. Aceste zone sunt caracterizate de functiuni clare, de amenajari mai consistente, de un procent de ocupare a terenului mai mare. Functiile acestei zone sunt dependente de prezenta fizica umana.

4. Zone amenajate pasiv unde elementul antropic este redus

- Zona verde cu amenajari ecologice

Rolul acestor zone este de a creste biodiversitatea, de a reface ecosistemul, de a ajuta la cresterea calitatii aerului si in final la scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera implicit ameliorarea schimbarilor climatice. Aceste zone sunt caracterizate de amenajari reduse si/sau de amenajari de trasee, alei cu materiale naturale: pietris, mulci, nisip. Functiile acestei zone sunt independente de prezenta fizica umana.

Ameliorarea microclimatului urban se realizeaza prin atenuarea variatiilor de temperatura diurne si sezoniere prin efectul de umbrire si prin procesul de evapo-transpiratie a maselor de frunzis coroborat cu amenajarea care permite circulatia curentilor de aer. Masa vegetala favorizeaza scaderea albedoului implicit fenomenul de incalzire locala fiind necesare astfel de amenajari cu materiale deschise la culoare. In acelasi timp arborii, arbustii ajuta la retinerea aerosolilor (praf, pulberi) din atmosfera. Trebuie mentionat consumul de CO_2 (gaz cu effect de sera) ce se realizeaza in procesul de fotosinteza.

Singurele elemente amenajate sunt constituite de accesele pietonale dinspre faleza superioara realizate preponderant din materiale naturale.

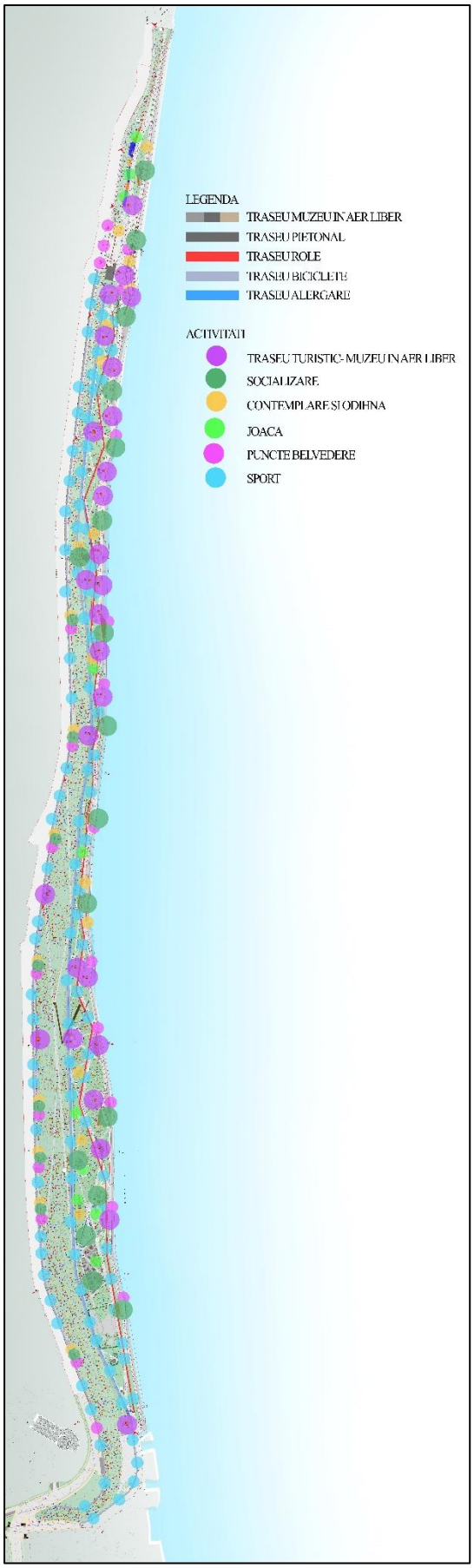


Fig. 66 Repartizarea activitatilor pe amplasament

- **Din punct de vedere al atractivitatii configurarii spatiului.**

Atractivitatea poate fi definita, in acest caz, de coagularea cat mai multor tipuri de spatii care sa satisfaca necesitatile a cat mai multe grupuri de persoane cu necesitati si asteptari diferite, cu preocupari si obiceiuri diferite.

Se configureaza astfel zone pentru: zone de promenade, muzeul in aer liber, zone pentru odihna si socializare acoperite si descoperite, locuri de joaca pentru copii zona pentru animalele de companie, suprafete amenajate pentru sportul cu bicicleta, pista pentru role si alergare, zone de pavilion pentru creatie, piateta, amfiteatru.

- **Din punct de vedere al perceptiei spatiului la nivel pietonal**

La nivel pietonal se propun axe de perspectiva catre fiecare monument de for public in parte. Este necesara indepartarea tuturor arbustilor dezvoltati spontan iar amplasarea arboilor noi trebuie sa permita culoare de perspectiva. Valorificarea Taberei de sculptura se realizeaza prin realizarea reparatiilor la monumente.

- **Din punct de vedere tehnic**

Desfiintarea constructiilor existente: a platformelor, aleilor, scarilor se va realiza in totalitate. Amplasarea aleilor, a treptelor, amfiteatrului si a traseelor ce fac accesibila faleza inferioara trebuie sa urmeze sistematizarea verticala a terenului.

- **Din punct de vedere al fondului vegetal**

Se propune eliminarea unor arbori si arbusti in vederea realizarii obiectivului cat si plantarea unei serii de arbori si arbusti adaptati conditiilor climatice locale.

Spatiul verde generat va indeplini multe din atributele generale ale spatiilor verzi:

- **Atributul sanogenetic:**
  - **imbunatatirea microclimatului**(actiuni directe asupra corpului uman - producerea oxigenului si consumarea bioxidului de carbon-influenta pozitiva a starii psihice a ionilor negativi -influenta temperaturii)
  - **imbunatatirea starii psihice** – stare de calm-satisfactie -meditatie -reverie
  - **Reducearea gradului de poluare al** poluarii cu pulberi –circulatia rutiera,

dirijarea curentilor de aer cu puternic efect asupra ariei de raspandire a poluantilor si reducerea poluarii sonore

- **Atributul recreativ**
- **Atributul decorativ**
- **Atributul urbanistic**(delimitarea unor zone, sustinerea perspectivelor, mascarea si atenuarea unor deficiente ale compozitiei urbane)
- **Atributul utilitar economic**(stabilizarea zonei de taveg si a versantilor)
- **Atributul stiintific**(prin cresterea biodiversitatii zona va contribui la desfasurarea de activitati stiintifice si de cercetare)
- **Atributul social(**spatiile nou creeate si amenajate faciliteaza contactul social intre indivizi si socio-grupuri si creeaza un mediu propice desfasurarii activitatilor care necesita contactul interuman **)**

Functiile majora ale spatiilor verzi amenajate

Amenajarea pentru cresterea biodiversitatii

Pentru cresterea biodiversitatii amplasamentului s-a propus o gama variata de material verde: arbori, arbusti, flori, ierburi. Avand in vedere acestea de mai sus se vor observa, in timp, specii de pasari noi, insecte, amfibieni, specii mici de mamifere etc care vor adduce un echilibru cat mai natural zonei.

Perdele de protectie

Perimetral strazilor se propune amplasarea unor arbori cu diferite inaltimi, forme de coroana si frunzis in vederea blocarii prafului si zgomotului cauzat de circulatia auto. Pentru blocarea curentilor de apa cauzati de cursul Dunarii se propun ansambluri de arbori si arbusti.

Amenajarea taluzilui

Amenajarea taluzului s-a realizat cu arbori si arbusti care sa stabilizeze terenul si sa creeze imaginea unei zone dezvoltate aproape firesc unde interventia umana pare minimala. Alegerea speciilor are reguli bine stabilite: dispunere, paleta cromatica, trunchi, frunze, flori, fructe care sa permita scene pe anotimpuri.

- **Utilizatorii**

Regenerarea urbana a Falezei Dunarii Galati – Integrarea activitatilor pentru toate categoriile de utilizatori

Propunerile de reamenajare urmăresc transformarea Falezei Dunarii intr-un spatiu urban multifunctional, incluziv si accesibil, capabil sa raspunda nevoilor diverselor grupuri de utilizatori ai municipiului Galati. Proiectul se bazeaza pe modernizarea infrastructurii, diversificarea activitatilor si imbunatatirea atractivitatii peisajere, culturale si sociale, avand ca obiectiv principal regenerarea urbana integrata.

Activitati destinate locuitorilor municipiului Galati – o viziune incluziva

Reamenajarea falezei a fost conceputa astfel incat sa ofere spatii si functiuni dedicate tuturor categoriilor de varsta si interes. Interventiile propuse sunt structurate pe urmatoarele grupuri tinta:

➢ **Persoane varstnice – confort, accesibilitate si spații pentru relaxare**

Pentru populatia seniora, proiectul include:

- **Alei pietonale largi, confortabile si accesibile**, cu suprafete netede, rampe si zone de odihna la intervale regulate. Acestea permit persoanelor varstnice deplasari in siguranta si activitati de promenada.
- **Zone de contemplare si socializare**, dotate cu mobilier urban ergonomic, amplasate in zone umbrite sau cu privelisti panoramice, incurajand interactiunea sociala.
- **Puncte de belvedere cu acces facil**, potrivite pentru activitati relaxante precum lectura, observarea peisajului sau conversatia.

- **Trasee dedicate activitatilor usoare**, precum mersul pe jos in ritm lent sau miscarea recreativa.

➢ **Adulti si mediul de afaceri – functiuni socio-economice noi**

Pentru adulti si pentru dinamizarea economica a zonei:

- **Amplasarea a cinci spatii comerciale mici**, destinate cafenelelor, comerciantilor locali si activitatilor de tip business mic, contribuind la animarea falezei si sprijinirea antreprenorilor.
- **Spații pentru evenimente culturale si sociale**, potrivite pentru concerte, expozitii, evenimente corporate, proiectii sau mini-targuri.
- **Crearea unui cadru atractiv pentru turism**, prin puncte de belvedere, trasee tematice si valorificarea patrimoniului cultural local.

➢ **Adolescenti si tineri – activitati dinamice si recreative**

Zona raspunde nevoilor tinerilor prin:

- **Un parc de skate complet reconfigurat**, modern, sigur si adaptat practicarii sporturilor urbane (skateboarding, role, trotinete freestyle, BMX).
- **Trasee pentru role si alergare**, cu materiale adecvate pentru siguranta si confort.
- **Zone de socializare active**, cu platforme deschise, mobilier urban modern si spatii care incurajeaza interactiunile spontane.
- **Zone pentru sport in aer liber**, dotate cu echipamente moderne pentru exercitii fizice.

➢ **Copii – joaca, siguranta si creativitate**

Pentru copii au fost integrate:

- **Locuri de joaca tematizate**, dotate modern, cu suprafete antitrauma si echipamente sigure.
- **Zone separate pe categorii de varsta**, pentru siguranta optima.
- **Trasee sigure pentru biciclete si role**, separate de fluxurile pietonale dense.
- **Spatii verzi accesibile** si zone de explorare controlata.

➢ **Persoane cu dizabilitati – accesibilitate universala**

Proiectul asigura integrarea accesului universal prin:

- trasee accesibile scaunelor rulante,
- rampe si pante conforme,
- mobilier urban adaptat,
- acces neingradit la toate functiunile propuse.

Include astfel un nivel ridicat de includere sociala.

➢ **Turisti – valorizarea identitatii culturale si naturale**

Pentru vizitatori, proiectul propune:

- **Reabilitarea lucrarilor de for public si a Taberei de Sculptura**, incluse intr-un traseu cultural coerent.
- **Puncte de belvedere** cu privelisti asupra Dunarii, atractive pentru fotografie si recreere.
- **Alei tematice**, prevazute cu panouri informative despre istoria, arta si biodiversitatea zonei.
- **Spatii comerciale si zone de servicii**, utile pentru experienta turistica.

➢ **Iubitori de animale – zone dedicate si sigure**

Pentru posesorii de animale de companie:

- **Zone special amenajate pentru plimbarea cainilor**, delimitate si sigure.
- Spatii verzi unde animalele se pot misca liber in mod controlat.
- Mobilier urban specific (dispensere, cosuri de gunoi, banci).

Proiectul de regenerare transforma Faleza Dunarii intr-un spatiu polifunctional, atractiv si durabil, care sprijina:

- incluziunea sociala,

- stimularea economica,
- cresterea calitatii vietii,
- atractivitatea urbana si turistica,
- conectarea comunitatii la spatiul public.

Prin activitatile create pentru toate categoriile de populatie – varstnici, adulti, tineri, copii, persoane cu dizabilitati, turisti si iubitori de animale – amenajarea propusa raspunde nevoilor reale ale municipiului Galati si contribuie esential la revitalizarea urbanistica a falezei.

- **Din punct de vedere ecologic si al scaderii emisiilor de gaze cu efect de sera**
  Influenta factorilor de mediu asupra amplasamentului

S-a acordat o atentie deosebita reducerii efectului de sera cat si proiectarea dupa principiile n-ZEB astfel se realizeaza cresterea suprafetei spatiului foliat astfel radiatia solara nu este nici reflectata si nici radiata, cresterea diversitatii speciilor de arbori, arbusti si alte plante. Materialul vegetal absoarbe radiatia solara in procesul de fotosinteza si totodata prin procesul de evapotranspiratie contribuie la racirea zonei adiacente. Amplasarea arborilor inlesnesc circulatia curentilor de aer in zona de culoare de trecere. Tipul de vegetatie a fost atent ales astfel s-au folosit atat arbori vesnic verzi cat si cu frunze cazatoare care permit iarna patrunderea radiatiei solare si o reduc pe timpul verii. Se folosesc deasemenea arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in vederea crearii unui microclimat controlat in zona. Unul din rolurile fantanilor arteziene este de a profita de prezenta apei care absoarbe o cantitate mare de radiatie solara. In acelasi timp prin efectul de evaporare ajuta la racirea atmosferei in timpul zilei pe cand in timpul noptii la incalzirea acesteia.

Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.

- **Zgomotul**

Problematica creeata de zgomotul exterior creeata de traficul rutier a fost tratata prin amplasarea unui fond vegetal bogat cu rol de perdea de protectie.

Pentru zgomotul generat de functiunile spatiului catre zonele de liniste, relaxare si contemplare s-au stabilit urmatoarele masuri: amplasarea cat mai indepartata pentru a nu genera conflicte si bordarea cu vegetatie a acestor amplasamente.

Muzeu in aer liber

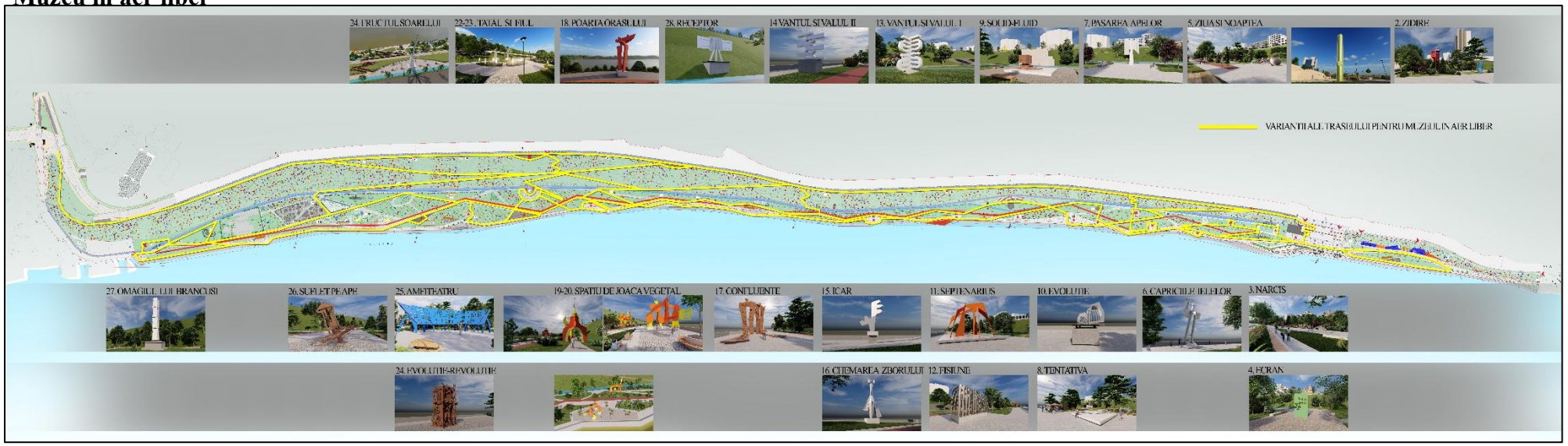


Fig. 67 Traseu muzeu in aer – situatie propusa

Traseul muzeului in aer liber propus reconfigureaza faleza ca o axa culturala continua, lizibila si accesibila, in care vizitatorul parcurge, fara intoarceri inutile, succesiunea monumentelor de for public. Cu galben sunt marcate traseele pietonale: o magistrala continua, paralela cu Dunarea, legata prin racorduri scurte de zonele cu pante si de belvederile din taluz. Aceasta retea asigura o vizitare fluida, cu legaturi clare intre capetele falezei si cu puncte de intrare bine semnalizate dinspre oras si de pe promenada joasa.

Punerea in valoare a Muzeului in aer liber – Tabara de sculptura – se face prin cel putin un parcurs direct, care strabate „in inima" ansamblului si leaga piesele intr-o naratiune coerenta. Aleile de promenada sunt gandite logic: fiecare nod ofera perspective multiple catre lucrari, iar coridoarele vizuale sunt deschise prin corectii de vegetatie si prin modelarea discreta a terenului. Vizitatorul poate alege intre privirea de la distanta, ghidata de culoarele de vizibilitate, si apropierea directa, de jur-imprejurul monumentelor, inclusiv prin alei ce patrund printre piese acolo unde morfologia o permite, pentru a experimenta volumele la scara umana.





Fig. 68 Interactiunea cu monumentul de for public- Joc vegetal

In randari este exemplificata interactiunea cu „Joc vegetal”, unde spatiul public se aduna intr-o mica piateta cu banci curbe, zone de odihna la umbra si pardoseala antiderapanta, astfel incat opera sa fie perceputa in ansamblu, dar si din unghiuri apropiate, in deplina siguranta. Solutia se repeta, cu nuante, si in jurul altor lucrari: socluri puse in valoare, iluminat scenografic, placi de interpretare si QR pentru ghidaj audio, iar traseele propuse respecta accesibilitatea universala pe toata lungimea lor.

Prin aceasta configuratie, muzeul devine un traseu clar si placut de parcurs, care deschide vederea spre Dunare, ofera locuri de stationare si contemplare, si creeaza o relatie directa intre arta, peisaj si miscarea oamenilor. Reteaua galbena propusa unifica piesele intr-o experienta continua, iar proximitatile controlate si culoarele de vizibilitate asigura atat lectura de ansamblu, cat si intalnirea intima cu fiecare monument.

Soluții bazate pe natură (NBS)

Solutii inovative de mediu

Realizarea aleilor cu pietris stabilizat simplu cu liant poliuretanic- rasina sintetica netoxica permite infiltrarea apei si creeaza posibilitatea deplasarii utilizatorilor de scaun rulant fara blocarea rotilor in pietrisul simplu.

Conformarea NBS- solutii bazate pe natura

Provocarea societatii abordate pentru spatiile urbane	**Masuri prevazute in proiect care conduc in mod direct la protejarea/ refacerea biodiversitatii in zonele urbane:**	**Rezultate asteptate**
Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Utilizarea energiei regenerabile: implementarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice la stalpii de iluminat; Pereți verzi: crearea de spații verzi pe pereții suprafetele verticale; Dirijarea apelor pluviale catre colectorul natural. Utilizarea materialelor sustenabile: lemn, piatra naturala, pietris. Sisteme de iluminat eficiente: implementarea iluminatului cu led sau a altor tehnologii eficiente energeti; Amenajarea terenului și spațiilor verzi cu arbori si arbusti care sa ofere umbra si care sa ajute la absorbtia apei sau la sechestrarea de CO2. Utilizarea unui material arboricol adaptat conditiilor climatice din zona. Utilizarea unor arbori cu radacini pivotante si radiculare pentru stabilizarea terenului si absorbtia rapida a apei; Pentru realizarea amenajarilor se vor utiliza sisteme care permit absorbtia apei	Reducerea dependenței de combustibili fosili; Reducerea efectului de insulă de căldură urbană; Reducerea impactului asupra mediului prin alegerea materialelor sustenabile. Spatii exterioare care ofera umbra ajutând la gestionarea temperaturii locale. Retentia apei si sechestrarea CO2 in sol prin utilizarea unor arbori adaptati la climatul local cu radacini radiculare si pivotante. Ameliorarea riscului scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor cauzate de ploi abundente prin realizarea unor amenajari.

	de catre sol; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului.	
Reducerea dezastrelor naturale	Plantare arbori; Realizarea amenajarilor care pastreaza permeabilitatea solului; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului care vor ameliora riscul scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor Realizarea amenajarilor din materiale ignifuge cu rol de intrerupere a covorului vegetal. Realizarea sistemului de irigatii. Utilizarea materialelor rugoase si deschise la culoare la realizarea aleilor.	Cresterea capacitatii de absorbtie a apei rezultate din precipitatii; Realizarea amenajarilor transversale cu pastrarea permeabilitatii. Limitarea propagarii focului. Prevenirea uscarii materialului verde si scaderea riscului de aparitie a incendiilor forestiere. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare.
Dezvoltarea economica si sociala	Reabilitarea suprafetei prin creearea de noi spatii pentru desfasurarea unei noi game de activitati.	Creșterea atracției turistice. Îmbunătățirea calității vietii. Promovarea unui stil de viață activ și sănătos. Consolidarea coeziunii sociale și a sentimentului de comunitate. Cresterea natalitatii, Oprirea migratiei populatiei catre alte localitati.
Sanatatea umana	Cresterea tipurilor de activitati desfasurate in aer liber. Realizarea amenjarilor cu respectarea conditiilor de sanatate a populatiei.	Cresterea utilizarii spatiului, cresterea timpului petrecut in aer liber. Directionarea utilizatorilor catre spatiile amenajate pentru limitarea muscaturilor de capuse.
Degradarea mediului și pierderea biodiversității	Dimensionarea amenajarilor in functie de numarul de utilizatori. Dispunerea materialului verde pe toate etajele: inalta, medie si joasa. Materialul vegetal va fi alcatuit din mai multe specii, adaptat climatului local.	Combaterea eroziunii solului, combaterea tasarilor necontrolate cauzate de aleile spontane. Amenajarile definitive vor limita dezvoltarea taseelor spontane, un pericol pentru sol si vegetatie. Cresterea si pastrarea

		biodiversitatii.

Abordări ecosistemice și servicii ecosistemice

Conformarea UES- servicii urbane ecosistemice

Serviciile Ecosistemice de PRODUCȚIE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Nutritie	Biomasa Apicultura	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritie pentru animale, pasari si insecte. Amplasarea de hoteluri pentru insecte	Fructe pentru animale, flori pentru polenizatori. Miere de albine.
	Materiale	Biomasa	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritive pentru recolta	Flori si plante medicinale pentru recolta. Resurse genetice.

Serviciile Ecosistemice de REGLARE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Controlul deșeurilor/ substanțelor toxice	Control biologic	Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor lor. Amplasarea de hoteluri pentru insecte. Amplasarea de casute pentru pasari si lilieci	-bio-remediere-descompunere - facilitarea polenizarii - facilitarea migrarii pasarilor - facilitarea protejarii coloniilor de lilieci - reglarea daunatorilor
	Controlul fluxurilor	Fluxuri de masă, lichide și gazoase	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii.	- protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren prin vegetație, apărarea împotriva inundaţiilor prin acoperire corespunzătoare a

				terenurilor cu vegetație.
Abiotic	Controlul deșeurilor, substanțelor toxice	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful	- aer curat - sechestrarea CO2 crescuta
	Controlul fluxurilor	Prin fluxuri solide (masă), lichide și gazoase (de aer)	Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor	-control topografic al eroziunii eolienne - Protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren
	Stabilizarea microclimatului	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa realizeze umbra, dirijarea si/sau blocarea curentilor de aer respectiv racirea locala a amplasamentului prin procesul de evapotranspiratie	- Calitatea aerului - Realizarea unui microclimat local - Combaterea efectului de insula de caldura urbana
	Sanatatrea populatiei	Prin activitati	Realizarea de diverse cadre pentru dezvoltarea activitatilor in aer liber	- Scaderea incidentei bolilor

Serviciile Ecosistemice CULTURALE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Interacțiuni fizice prin experimentare și observare	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere. - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante (gradene lemn, zone amenajate cu plante medicinale, zone amanajate cu trifoi, zone amenajate cu diferite tipuri de gramine, zone amenajate cu ierburi aromatice si plate	- observare in situ a biodiversității (e.g. păsări, mamifere, plante) - drumeții, plimbari, losir - facilitarea educatiei populatiei asupra importantei biodiversitatii si a factorilor de mediu

			medicinale).	
	Interacțiuni spirituale, simbolice și de alte tipuri cu ecosistemele	Alte valori culturale (de existență și testamentare, perspectivă și convingeri etice și morale)	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	-bucuria interacțiunii cu speciile sălbatice și observarea peisajelor naturale -dorința de a păstra plante, animale, ecosisteme, peisaje pentru experiența și utilizarea generațiilor viitoare -conservarea traditiilor - pastrarea identitatii locale
Abiotic	Turism	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Diversificarea activitatilor in interiorul suprafetei studiate	-Cresterea turismului de recreere si agreement, tranzit, cultural-stiintific, sportiv
	Valoare estetică	Spatiu urban organizat	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale	-Creearea unui spatiu atractiv
	Recreere	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale Adaugarea de elemente constructive	-Creearea unui spatiu atractiv
	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Prin interacțiuni fizice (experimentare și observare) sau intelectuale și de reprezentare	- creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	- Discutii, intalniri, evenimente dedicate biodiversitatii - experiente de reflectare, recreere - beneficii estetice

Serviciile Ecosistemice de SUPORT prin structuri și procese biotice și abiotice naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și biologice		Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor	- menținerea ciclului de viață, protecția habitatelor și a fondului genetic - controlul bolilor și dăunătorilor - formarea solului - calitatea și cantitatea

			lor. Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor Amplasarea de casute pentru pasari, lilieci si hoteluri pentru insecte	apei -compoziția atmosferei și reglarea climei - polenizarea -conservarea biodiversitatii
Abiotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și abiotice		- Amplasarea arborilor pentru favorizarea curentilor de aer in perioada calduroasa - Amplasarea arborilor pentru blocarea curentilor de aer puternici pe perioada friguroasa-inclusiv blocarea viscolului	- Protejarea constructiilor si a solului la vanturi puternice

Dezvoltare durabilă

Realizarea investitiei s-a dezvoltat dupa principiile care definesc dezvoltarea durabila:

- Compatibilitatea dintre mediul antropic şi mediul natural;
- Egalitatea de şanse între generaţii care coexistă şi se succed în timp şi spaţiu;
- Situarea pe primul plan al securităţii ecologice în locul maximizării profitului;
- Compatibilitatea strategiilor naţionale de dezvoltare cu cerinţele extinderii interdependenţelor în plan geoeconomic şi ecologic;
- Asigurarea bunăstării generale punând accentul pe calitatea creşterii economice durabile;
- Integrarea organică dintre capitalul natural şi cel uman, în cadrul unei categorii globale ce îşi redefineşte obiectivele economice şi sociale şi îşi extinde orizontul de cuprindere în timp şi spaţiu;
- Trecerea la o nouă strategie cu faţă natural-umană, în care obiectivele dezvoltării economice şi sociale să fie subordonate deopotrivă dezvoltării omului şi însănătoşirii mediului.

Investitia contribuie la indeplinirea obiectivelor aplicabile de dezvoltare durabila asa cum sunt ele definite in Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015.

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context.

Prin realizarea investitiei nivelul de trai al locuitorilor municipiului Galati va creste.

2. Foamete „zero” – Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile.
   Prin realizarea investitiei se restabilesc niste conditii ecologice si de biodiversitate. Spre exemplu plantarea de flori va atrage polenizatorii.
3. Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
   Investitia se va realiza pentru toate tipurile de utilizatori: copii, adolescent, adulti si varstnici. Se pot implementa activitati pentru toate grupele de varsta intrucat spatiile ofera flexibilitate functionala si oportunitati.
4. Educaţie de calitate – Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
   Prin realizarea investitiei nivelul de educatie si cultura va creste. Traseul expozitiei, monumentele unice la nivel national, amenajarea amfiteatrului, a scenei si a piatetelor pentru evenimente vor creea oportunitati de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor.
   Investitia este destinata si accesibila tuturor utilizatorilor.
6. Apă curată şi sanitaţie – Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi.
   Alimentarea cu apa a amplasamentului se va face din reteaua locala a municipiului.
7. Energie curată şi la preţuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern.
   Proiectul prevede instalarea de panouri fotovoltaice.
8. Muncă decentă şi creştere economică – Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi.
   Realizarea investitiei creeaza locuri de munca in perioada de executie.
9. Industrie, inovaţie şi infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei.
   Constructiile sunt realizate cu materiale durabile.
10. Inegalităţi reduse – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta.
    Prin realizarea investitiei se reduce inegalitatea intre teritorii.
11. Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.
    Investitia contribuie la dezvoltarea Municipiului, este accesibila tuturor si contribuie la siguranta si rezilienta utilizatorilor.
12. Consum şi producţie responsabile – Asigurarea unor tipare de consum şi producţie durabile.
    La realizarea investitiei s-a avut in vedere:

- **flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia clădirii la sfârșitul unui ciclu de viață;**
- **prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi;**
- **folosirea materialelor durabile;**
- **optimizarea sistemelor structurale;**
- **consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare;**

13. Acţiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.
    In vederea combaterii schimbarilor climatice s-au luat cel putin urmatoarele masuri:
    - Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.
    - Folosirea panourilor fotovoltaice ce vor duce la scaderea emisiilor GES
    - Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la sechestrarea CO2 implicit la scaderea concentratiei de CO2 din atmosfera
    - Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
    - Plantarea arborilor pe directiile principale ale vanturilor
    - Folosirea unor arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in vederea realizarii unui microclimate local
14. Viaţa acvatică – Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
    Nu este cazul.
15. Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
    - **Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii**
    - **Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei**
    - **Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori**
    - **Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)**
    - **Realizare pereti verzi**
16. Pace, justiţie şi instituţii eficiente – Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile.
    Nu este cazul.
17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.
    Nu este cazul.

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB)

Integrarea initiativei New European Bauhaus

Sustenabilitate.	Estetica.	Inlcuziune.	Abordare participative.	Abordare transdisciplinara.

Sustenabilitate

Proiectul reduce amprenta de carbon prin materiale durabile si, unde este posibil, continut reciclat, refolosirea infrastructurii valabile si management circular al deseurilor de santier. Mobilitatea lenta (piete velo, alergare, role) si accesul facil la transportul public scad dependenta de

auto. Suprafetele permeabile cresc infiltratia si reduc scurgerile la ploi torentiale; irigatia smart (cu senzori de ploaie) limiteaza consumul de apa. Vegetatia adaptata local si eliberarea culoarelor vizuale catre sculpturi si fluviu reduc insula de caldura si sporesc biodiversitatea. Iluminatul LED eficient, posibil cu aport fotovoltaic pe structuri potrivite, scade consumul energetic. Conformarea la DNSH si monitorizarea cu indicatori (consum energie, retentie apa pluviala, suprafata verde functionala, indice biodiversitate) ancoreaza performanta de mediu pe termen lung.

Estetica

Interventiile urmaresc coerenta vizuala si o identitate clara a locului: trasee lizibile, micro-piete si belvederi bine proportionate, mobilier unitar si paleta materialelor compatibila cu peisajul dunarean si cu arta in metal. Iluminatul scenografic si reconfigurarea soclurilor fac lectura operelor clara atat ziua, cat si noaptea. Corectiile de peisaj pun in valoare perspectivele spre sculpturi si fluviu, iar expresia contemporana a spatiilor publice conjugata cu memoria locului genereaza un ansamblu placut, memorabil si fotogenic.

Incluziune

Designul universal guverneaza intregul parcurs: rute continue fara bariere, rampe confortabile, lift in zona Elice, ghidaje tactile, informare in Braille si continut audio. Zonificarea activitatilor acopera nevoile copiilor, adolescentilor, adultilor si seniorilor, cu locuri de joaca, zone calme, arii pentru sport si spatii „pet friendly”. Iluminatul, vizibilitatea si controlul fluxurilor sporesc siguranta perceputa. Micile puncte comerciale si programarea culturala accesibila deschid oportunitati pentru antreprenori locali si pentru vizitatori cu resurse diferite.

Abordare participativa

Proiectul se dezvolta prin co-design cu comunitatea: ateliere cu locuitori, operatori culturali si economici, ONG-uri, artisti si tineri; tururi pe teren si prototipuri testate in situ; chestionare si platforme digitale pentru feedback. Un calendar transparent de consultari si mecanisme de raspuns la observatii asigura asumarea larga a solutiilor si o exploatare corecta dupa finalizare.

La elaborarea PUZ- Faleza Dunarii s-au realizat chestionare pentru populatie. La etapa de obtinere a avizului de mediu s-a realizat etapa de consultare a populatiei in luna ianuarie 2024. Toate solicitarile s-au integrat in solutia de proiectare.

Abordare transdisciplinara

Echipa reuneste urbanism si peisagistica, arhitectura si conservarea patrimoniului, inginerie civila mediu si biodiversitate, mobilitate urbana, tehnologie digitala, sociologie urbana si economie culturala. Colaborarea cu administratia portuara, operatori turistici si institutii culturale asigura compatibilitatea tehnica si functionala, iar alinierea la strategiile locale/regionale garanteaza coerenta la scara orasului si a regiunii.

Prin combinarea acestor cinci dimensiuni, proiectul operationalizeaza NEB intr-o solutie concreta: un coridor verde-albastru cu performanta de mediu demonstrabila, calitate estetica, acces pentru toti, construit impreuna cu comunitatea si livrat printr-o colaborare reala intre discipline.

Incluziune socială: accesibilitate, măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. nediscriminarea

- **Masuri pentru măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. Nediscriminarea**

Fata de minimul legislativ s-au prevazul urmatoarele lucrari/actiuni pentru asigurarea egalitatii de sanse, gen si nediscriminare:

A. Benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare sau cu deficiente de vedere.

Benzile avertizoare reprezintă un element esențial în infrastructura urbană modernă, având un rol vital în creșterea accesibilității și siguranței pentru persoanele nevăzătoare sau cu deficiențe de vedere. Aceste benzi tactilo-vizuale, integrate în trotuare, clădiri publice și alte spații, oferă o soluție simplă, dar extrem de eficientă, pentru a ghida persoanele cu dizabilități vizuale în mediul înconjurător. Beneficiile utilizării acestor benzi sunt multiple și contribuie semnificativ la îmbunătățirea calității vieții acestor persoane.

Orientare și ghidare: Principalul beneficiu al benzilor avertizoare este oferirea unei rute clare și sigure de deplasare. Prin intermediul texturii lor distincte, care poate fi simțită cu ajutorul bastonului sau prin tălpi, aceste benzi ajută persoanele nevăzătoare să navigheze independent în spații publice, indicând direcția corectă și evitarea obstacolelor. Acestea sunt amplasate strategic în zonele cu potențial pericol, cum ar fi marginea trotuarelor, trecerile de pietoni, scările sau stațiile de transport în comun.

Siguranță sporită: Un alt avantaj major este protejarea persoanelor nevăzătoare de accidente. Benzile avertizoare tactilo-vizuale sunt adesea plasate în zone de risc ridicat, cum ar fi lângă marginea peroanelor de tren, metrou sau în apropierea intersecțiilor periculoase. Acestea avertizează utilizatorii că urmează o zonă unde este necesară o atenție sporită, prevenind astfel accidentele și oferind un sentiment de securitate.

Creșterea independenței și a mobilității: Pentru persoanele nevăzătoare, libertatea de a se deplasa în mod autonom este esențială pentru o viață activă și independentă. Benzile avertizoare contribuie direct la creșterea mobilității și a independenței, permițându-le să se orienteze în mediul urban fără ajutorul constant al unei alte persoane. Această independență este extrem de importantă pentru integrarea lor socială și profesională.

Facilitarea accesului la infrastructura public: Utilizarea benzilor avertizoare în zone publice facilitează accesul persoanelor nevăzătoare la servicii esențiale. Aceste benzi fac parte dintr-o abordare mai largă de accesibilizare a infrastructurii, asigurând că toți cetățenii, indiferent de capacitățile lor, pot utiliza în mod egal spațiile și serviciile publice.

Educație și conștientizare publică: Prin implementarea benzilor avertizoare, autoritățile și organizațiile publice transmit un mesaj puternic de susținere și incluziune a persoanelor cu dizabilități. Aceste elemente de infrastructură sensibilizează și educă publicul larg cu privire la nevoile specifice ale persoanelor nevăzătoare, contribuind la crearea unui mediu urban mai empatic și mai accesibil pentru toți.

Standardizare și ușurință în utilizare: Benzile avertizoare sunt proiectate pentru a fi ușor de recunoscut și standardizate la nivel internațional. Aceasta înseamnă că persoanele nevăzătoare pot folosi același tipar de benzi indiferent de orașul sau țara în care se află. Standardizarea contribuie la o experiență mai coerentă și mai sigură de navigare în spațiile publice.

B. Accesibilizarea aleilor din pietris

S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii:

Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul.

Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri.

Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii.

Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe.

Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare.

Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere.

Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități.

Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme.

În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii.

In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp.

C. Iluminat

Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele urbane, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța femeilor și altor grupuri vulnerabile.

D. Spații de publice pentru recreere neutre din punct de vedere al genului

Instalarea mobilierului care să nu fie dedicate unui gen anume, care să fie atractive pentru toți toate persoanele, indiferent de gen.

E. Zone de odihnă și protecție

Spații sigure unde mamele să poată alăpta sau unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște.

F. Design peisagistic diversificat

Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.

- **Adaptarea investitiei la nevoile persoanelor cu dizabilitati**

Constructiile beneficiaza de acces pentru persoanele cu dizabilitati. Suplimentare s-au prevazut benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil.

Persoanele cu dizabilitati de locomotie au acces prin intermediul rampelor sau a pardoselii la nivelul de acces catre amenajari. Suplimentar pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati se vor monta benzi de avertizare tactile pentru persoanele cu deficient de vedere.

	SPATII SI ELEMENTE PROPUSE PRIN PROIECT ACCESIBILE PERSOANELOR CU DIZABILITATI	MASURI PREVAZUTE PRIN PROIECT				MASURI SUPLIMENTARE
		dizabilități motorii	*dizabilități auditive*	*dizabilități vizuale*	*capacități fizice și senzoriale diminuate datorita unor afeciuni.*	
6.	**MOBILIER URBAN**	Pe traseele de deplasare au fost prevăzute locuri de odihnă la interval de maxim 60 m, amenajate cu diferite tipuri de obiecte pentru ședere.				S-au prevazut jardiniere pentru realizarea de plantari si activitati de gradinarit pentru persoane cu dizabilitati.
7.	**Grup sanitar**	**Acces in cladire:** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei Deschiderea libera a usi (lumina ușii) este de minim 1.00 m (1,80m) iar aceste se deschid catre exterior fara a impedica zona de manevra. **Accesibilitate** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -Butoanele de acționare pentru sistemul de iluminat și prizele se vor amplasa în exteriorul grupurilor sanitare, pe peretele din dreptul clanței la o înălțime cuprinsă 1.20 m pentru întrerupător/ comutator. În cazul grupurilor sanitare și a toaletelor publice este prevazut un sistem de alarmare accesibil atât din poziția șezând, cât și de la nivelul pardoselii, pentru cazul în care persoana a căzut. Acest sistem este conectat la o unitate de supraveghere. Pentru a alerta persoanele cu hipoacuzie în caz de urgenta, este necesar prevederea unei alarme vizuale. **Coridoare:** - Pentru a realiza o manevra de intoarcere a fotolului rulant este	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -usile ce se afla pe traseul accesibil persoanelor cu dizabilitati sunt contrastante fata de culoarea peretelui pe care se afla. -usile vitrate sunt prevazute cu marcaje vizuale la 10cm fata de pardoseala si la 90cm. - Toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. -La toate iesirile de evacuare vor fi amplasate informații vizuale clare și planuri tactile privind evacuarea în caz de incendiu. - uşile sunt prevazute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuțe	**Acces in cladire:** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei **Accesibilitate** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati/sau afectiuni ce diminuiaza capacitatile fizice. **Coridoare:** Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale uşilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **Circulatii:**	Conform normativului nu sunt recomndate scari fara contratreapta in acest sens contratrepte ca masura suplimentara. Au fost prevazute suplimentar sisteme de aprindere a luminii automat cu senzor de prezenta. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil. Amplasarea iluminatului arhitectural s-a realizat ca masura suplimentara pentru persoanele cu deficiente de vedere si cele cu capacitati fizice senzoriale dimininuate. Accesibilizarea aleilor din pietris: S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii. Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul. Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește

		prevazut spatiu de 1,5m. Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale ușilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **Circulatii:** Pentru utilizarea de către persoane cu handicap, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazute cu mana curentă. Scarile sunt prevzute cu suprafață de avertizare tactilo-vizuală amplasata la 30 cm. Conform normativ NP 051/2012 deschiderea liberă a ușii (lumina ușii) trebuie să fie minim 80 cm, iar inaltimea minim 2,00m, in proiect sunt prevazute goluri de 90cmx210cm iar dimensiunea libera a usii rezulta de minim 80cmx200cm. Usile de grupurile sanitare nu sunt destinate persoanelor cu dizabilitati in scaun rulant, intrucat aceste persoane au grup sanitar special destianat.		aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii. Fiecare usa catre spatiile interioare va avea placuta de identificare cu indicatii in Braille. Latimea scarilor este de minim 1,20 Iar scarile au cel putin 3 trepte Dimensiunea treptelor este egala. Au fost prevazute maini curente cu inaltimea de 90-100cm cu o lungime in plan orizontal de 30cm si este intoarsa in jos pentru a preveni agățarea. -suprafete tactile de avertizare tactilo-vizuala	Pentru utilizarea de către persoane dificultati de mers, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazuta cu mana curentă.	fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri. Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii. Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe. Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare. Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere. Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități. Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme. În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante sau pentru cei cu capacități fizice și senzoriale

						diminuate datorita unor afeciuni, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii. In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp. **Iluminat** Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele publice, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța persoanelor cu deficiente de vedere sau alte deficiente. **Zone de odihnă și protecție** Spații sigure unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște. **Design peisagistic diversificat** Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.
8.	**AMFITEATRU** **PIATETE** **RAMPE** **ALEI**	Conformare in cooncordanta cu *NP051/2012, prevazute cu mana curenta la 60cm si 90cm, panta maxima de 8%,* Rampele sunt realizate cu un finisaj antiderapant (coeficient de frecare COF – min 0.4 Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât sa permit accesul persoanelor cu diferite dizabiliti în spaiul urban, utilizarea spaiului de catre ace stia si participarea lor la viata social a orasului. -Razele de manevră pentru fotoliul rulant (rotire la 90^0, 180^0, 360^0), respectiv 1.50m	Amplasarea intrărilor principale sunt semnalizate în mod special. Orientarea poate fi facilitat prin diferen tieri acustice, de materiale, de intensitate a luminii, de culoare.	Sunt prevazute marcaje cu suprafețe de atenționare tactilo-vizuale, pe ramp. Dimensiuni antropometrice pentru persoane adulte care utilizeaz bastonul alb, respectiv min 1.20m		

		-Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât pe parcursul lor să nu existe nici un obstacol, întrerupere sau piedici care ar compromite total utilitatea lor. Caile de acces pietonale trebuie sunt separate în mod distinct de căile rutiere și de rutele pentru bicicliști, pista de alergare si role. Trotuarele si caile de acces pietonale trebuie proiectate în asa fel încât sa fie plane. Suprafața de călcare a trotuarelor si a traseelor pietonale trebuie sa fie rigid, stabil, cu un finisaj antiderapant. Nu se vor utiliza materiale ce se pot deforma la acțiuni verticale (nisip, pietris etc.) ca suprafa finita de calcare. (6) Rosturile din pavaj sau orificiile de la gratarele pentru ape pluviale trebuie s aiba o latime de maxim 1.5 cm. <u>Conformarea aleilor:</u> Latimea: **-Zona promenada, losir, meditatie** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Piatete** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Acces amfiteatru** – acces in zona scenei prin rampa de acces si aces la partea superioara prin piateta amfiteatru				
9.	**LOCURI DE JOACA**					Se vor amplasa obiecte de mobilier inclusive si adaptate persoanelor cu dizabilitati. Se va amplasa mobilier pentru odihna insotitorilor.
10.	**LIFT**	Coridorul are o lungime de 19 m cu o latime de 1.50m(Cf normativ miin 120m). Avand in vedere lungimea de sub 20m nu este necesara prevederea de buzunare de manevra si asteptare. Latimea permite realizarea manevrei de intoarcere.				

Conformarea solutiei la principiile DNSH si imunizarea la schimbari climatice

Principiile DNSH	Masuri prevazute in proiect
Atenuarea schimbărilor climatice	Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora pe stalpii de iluminat. Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125 Termoizolarea constructiilor. Plantari de arbori pentru reducerea efectului vanturilor inclusiv a viscolului, pentru retentia apei in sol, pentru combaterea riscului de eroziune, alunecari de teren si/sau scufundari ale solului; Inverzirea suprafeteleor vertical (pereti, pergole, ziduri de sprijin, balustrade); Utilizarea de materiale naturale. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare. Realizari de plantari de arbori si arbusti pentru cresterea suprafetei foliare; Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Se va solicita constructorilor, pe cât posibil, folosirea mijloacelor de transport și utilajelor electrice sau cu consum redus, care respectă ultimele norme de poluare (Electric/ Euro 6/ Stage V, în funcție de tipul și caracteristicile de funcționare ale vehiculului sau utilajului). Se va solicita constructorilor, pentru etapa de construcție, exploatarea la maxim a resurselor și reutilizarea acestora de câte ori este posibil, iar ulterior predarea deșeurilor către reciclare, pentru a fi transformate în materie primă secundară. Se va solicita furnizorior ca livrarea materialelor de construcție și a produselor se se realizeze conform unui grafic; mașinile de livrare a mărfii vor fi încărcate la limita maximă, pentru a evita transporturile inutile. Se va solicita constructorilor eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente/utilaje. Proiectul presupune măsuri de compensare a emisiilor de CO2 prin realizarea zonelor ocupate temporar de organizarea de șantier pe amplasamente deja utilizate in alte scopuri sau pe amplasamente care urmeaza a fi amenajate definitiv și prin amenajare spațiilor verzi. O reducere a emisiilor de GES se va realiza în principal prin aplicarea măsurilor de utilizare a panourilor fotovoltaice, lampilor LED, prin optimizarea fluxurilor tehnologice şi prin promovarea tehnologiilor verzi. Astfel, investiția contribuie la sprijinirea obiectivului de atenuare a schimbărilor climatice. Acţiunea indicativă are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de GES.
Adaptarea la	În urma analizei imunizării la schimbările climatice, se consideră că fenomenele climatice care presupun riscuri sunt:

schimbările climatice	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, Precipitații abundente extreme. **Măsuri de reducere a riscurilor identificate:** Utilizarea energiei regenerabile Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125. Termoizolarea constructiilor. Realizare pereti verzi Plantari de arbori si arbusti Folosirea de materiale rugoase, deschise la culoare Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Amplasarea arborilor cu radacini pivotante si reticulare care absorb cantitati importante de apa rezultate in urma schimbarii regimului de precipitatii si a inundatiilor Amplasarea arborilor in straturi pentru minimizarea efectului viscolului. Izolarea hidrofuga a fundatiilor
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine	Acțiunea indicativă nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant. Nu sunt identificate riscuri de degradare a calității apei și de stresul hidric deoarece acțiunea nu intră sub incidenţa lucrărilor definite în art. 48, alin 1 din Legea Apelor nr 107/1996 (care transpune Directiva 2000/60/CE) în sensul că „nu se construiesc pe ape sau nu au legătura cu apele," iar prin prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi şi calitativi finali ai folosinţei de apă. Nu sunt vizate acțiuni care afectează habitatele și speciile protejate care depind în mod direct de apă. Alimentarea cu apă potabilă a infrastructurilor dezvoltate/modernizate se va asigura din sistemele publice de alimentare cu apă care furnizează o cantitate și o calitate suficientă, cu respectarea reglementărilor din domeniul gestionării resurselor de apă. Apele uzate menajere vor fi deversate în rețele de canalizare. În cazul în care sunt instalate, cu excepția instalațiilor din clădirile rezidențiale, consumul specificat de apă pentru următoarele dispozitive consumatoare de apă este atestat prin fișele tehnice ale produsului, printr-o certificare a clădirii sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune, în conformitate cu specificațiile tehnice prevăzute în apendicele E la prezenta anexă:

	(a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min; (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min; (c)WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri; (d)pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru. Investitia nu are impact previzibil asupra obiectivului de mediu, legat de efectele directe și indirecte pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.
Economia circulară, inclusiv prevenirea deșeurilor și reciclarea	Gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire și demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) și a prevederilor din legislația națională în vigoare (ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021; HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase privind regimul deșeurilor). În cadrul proiectului punctul de pornire al procesului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări va avea la bază următoarele etape: de identificare, separare la sursă și colectare a deșeurilor. Colectarea și identificarea soluțiilor de reutilizare și reciclare va fi o prioritate în activitățile de demolare. Conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) materialele pot fi reciclate fie pe șantier, fiind transformate în noi resurse pentru construcții, fie în afara șantierului, într-o unitate de reciclare, funcție de situațIE. Cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.
Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și	**Aer:** Emisiile poluante pentru aer in perioada de executie a lucrarilor vor fi gazele de esapament rezultate din functionarea utilajelor mecanice si de transport si praful ridicat in procesul de construire. Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor:

solului	• utilajele vor fi intretinute corespunzator respectand programele de revizii periodice specifice; • curatenia zilnica a șantierelor si in special a cailor de acces; • spalarea rotilor utilajelor de transport inainte de accesul pe drumurile publice; vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier • în vederea diminuarii generarii de pulberi se aplica stropirea cu apa. • pentru prevenirea dispersiei pulberilor la transportul materialelor pulverulente, bena autovehiculelor se acopera cu prelata. • autovehiculele si utilajele de constructii dotate cu motoare cu ardere intema, vor avea verificata si intretinuta starea sistemelor de combustie si evacuare a gazelor de ardere. **Apă:** În perioada de constructie, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de șantier și organizarea de șantier. Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de: apele uzate menajere, ape uzate provenite din pierderile tehnologice, apele meteorice cazute pe platforma de lucru ale organizarii de șantier, scurgerile accidentale de la utilaje și mijloace de transport, manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor care poate conduce la producerea unor deversari accidentale; Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • Materialele si echipamentele necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate care se vor igieniza cu frecvența necesară. • Instalația de captare a apelor uzate și pluviale va fi corect dimensionată (rigole, canal colector, etc) • Pentru prevenirea potentialei contaminari cu fluide scurse accidental din circuitele autovehiculelor si utilajelor de constructii se intretine starea tehnica (etanseitatea) acestora in unitati service autorizate, iar in cazul unei scurgeri accidentale se prevad mijloace de colectare (cuve), precum si kit-uri cu materiale absorbante, care dupa utilizare se predau ca deseuri pentru neutralizare unitatilor specializate. **Sol, subsol:** Sursele de poluanți sunt date de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si imprastierea acestora, de eventuale scurgeri accidentale de la toaleta ecologica, precum si de scurgeri accidentale de motorina sau uleiuri. Se prevad masuri de prevenire a dispersarii deseurilor prin utilizarea de recipienti adecvati, acoperiti, etansi, precum si evacuarea ritmica a deseurilor, fara a se crea stocuri mari. Pentru prevenirea poluarii prin scurgeri accidentale din toaletele ecologice se prevad mijloace de colectare (cuve), intretinerea si golirea ritmica a toaletelor de catre societatea autorizata, specializata, care le gestioneaza. In caz de poluari

accidentale se vor folosi kit-uri cu materiale absorbante, care ulterior vor fi gestionate ca deseuri.
Exista posibilitatea poluarii accidentale cu carburanti a solului de catre utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor. Aceste accidente pot fi evitate prin respectarea unor masuri organizatorice (alimentarea cu combustibil a utilajelor la baza acestora) sau tehnologice (protejarea pe timpul executiei a conductelor active, fixarea lor la pozitie etc).
Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor:

- în cazul poluării accidentale (scurgeri de motorina sau uleiuri), pamantul contaminat va fi excavat si preluat pentru depozitare, tratare sau eliminare de catre firme autorizate;
- deseurile vor fi depozitate temporar in mod corespunzator;
- in tehnologiile de construire nu se vor adopta masuri de evacuare a apelor uzate la suprafata solului sau in subteran;
- accesele auto si parcarile provizorii se vor face pe suprafetele prevazute cu aceasta destinatie;
- zonele destinate depozitarilor temporare vor avea suprafata impermeabilizata si imprejmuita pentru evitarea împrăștierii.

Zgomot și vibrații:
În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent și vor fi reprezentate în principal de zgomotul produs de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor la care se adauga aprovizionarea cu materiale.
Pentru reducerea efectelor se vor lua următoarele măsuri, impuse constructorilor:

- se recomanda lucrul numai in perioada de zi, respectandu-se perioada de odihna a populatiei
- in cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie;
- esalonarea judicioasa a activitatilor de constructie și reducerea perioadelor de activitate simultana a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicata;
- Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili; în plus, în etapa de execuţie toate lucrările se realizează pe timp de zi când limitele maxim admisibile sunt mai permisive faţă de cele pe timp de noapte.

Dotari și masuri suplimentare prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:

- realizarea lucrărilor eşalonat, conform unor grafice de execuţie; se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de avertizare;
- se va respecta conditia privind optimizarea traseelor utilajelor de constructie și mijloacelor de transport, astfel încat sa se evite rutele prin localitati, blocajele și accidentele de circulatie;
- depozitarea substantelor periculoase se va realiza in conformitate cu prevederile legale in vigoare, in spatii cu acces restrictionat, acoperite, pe o suprafata impermeabila, prevazuta cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale;
- interzicerea depozitarii de materiale de constructii direct pe sol;
- verificari periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport in ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentratiile de emisii in gazele de eșapament. Acestea vor fi puse in functiune numai dupa remedierea

	eventualelor defectiuni;
	• reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor şi mijloacelor de transport;
	• încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanţa între cupa excavatorului şi bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăştierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente;
	• viteza de circulaţie va fi restricţionată, iar suprafaţa drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp;
	• alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecţiei mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcţie ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate şi pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului şi al materialelor de construcţie se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;
	• drumurile tehnologice vor fi permanent întreţinute prin nivelare şi stropire cu apă pentru a se reduce praful; în cazul transportului de pământ se vor prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii, astfel încât pe de o parte să se obţină o compactare suplimentară, iar pe de altă parte, pentru a restrânge aria de emisii de praf şi gaze de eşapament;
	• stropirea agregatelor şi a incintei organizărilor de şantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
	• controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din șantier sau drumurile publice;
	• realizarea de lucrări pentru reţinerea agenţilor poluanţi în perioada de exploatare (decantoare şi separatoare de produse petroliere), pentru epurarea apelor meteorice care spală platforma drumului înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în reţeaua de canalizare sau în bazine de retenție;
	• daca este cazul, nămolul colectat din şanţuri şi decantoare va fi transportat la depozite de deşeuri sau staţii de epurare în vederea tratării şi eliminării;
	• pe şantier nu se vor realiza reparaţii ale utilajelor şi autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere;
	• materialele de construcţii utilizate în şantier vor fi depozitate în locuri special amenajate şi nu direct pe sol, astfel încât să nu pună în pericol siguranţa angajaţilor şi calitatea mediului;
	  • pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea băltirilor, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare vor fi betonate/ pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;
	  • este obligatorie refacerea solului în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staţionare de utilaje, în scopul redării în circuit, la categoria de folosinţă deţinută iniţial;
	  • montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe și vidanjate periodic, la fronturile de lucru și organizările de șantier;
	• colectarea separată a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor; depozitarea şi eliminarea/ valorificarea în funcţie de natura acestora se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare;

	• curatarea saptamanala a fronturilor de lucru, eliminandu-se corespunzător deșeurile. Nu se considera necesare dotari speciale pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu. Se vor pune in aplicare toate masurile dispuse de Agentia de Protectie a Mediului. • Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. **Deșeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere si vor fi depozitate temporar doar pe suprafeţe special amenajate în acest sens. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor, predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. Toate deseurile se vor preda, pe baza de contract, catre agenti economici autorizati in vederea colectarii, respectiv valorificarii si/sau eliminarii deseurilor. Se vor pastra documentele de trasabilitate ale deseurilor (formulare incarcare-descarcare). Spațiile de depozitare ale deșeurilor vor fi igienizate cu regularitate pentru a evita posibile scurgeri, infiltrări, sau mirosuri. **Pentru etapa de exploatare a investitiei se au în vedere următoarele aspecte:** **Aer:** Emisiile de GES vor fi in limitele admisibile. Pentru pista de biciclete de pe faleza superioara se propune realizarea unor plantari in vederea creearii un perete filtrant pentru noxele de esapament. **Apă:** Pe parcursul etapei de implementare a proiectului, se vor lua măsurile necesare astfel încât materialele si dotarile necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate, care se vor igieniza cu frecvența necesară. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în apele de suprafaţă şi nici în cele subterane. **Sol, subsol:** Materiile prime /echipamentele/ utilajele/ deșeurile vor fi depozitate pe amplasament în cantităţi reduse, prin gestiunea clară a necesităţilor pentru fiecare etapă. Acestea vor fi transportate etapizat şi puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul acestora. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în sol/subsol. **Zgomot și vibrații**: În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent și vor fi reprezentate în principal de unele evenimente desfasurate in spatiile amenajate. Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili. Prin urmare, nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecţia împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea nu este semnificativ. **Deșeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere, investitia fiind dotata cu cosuri de gunoi pentru colectarea selectiva. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor. De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența **substanțelor chimice**, activitatea nu va utiliza:

	(a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant; (b) mercurul și compușii mercurului, amestecurile acestora și produsele cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului; (c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului ; (d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II a Hotărârării nr. 322/2013 privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice, cu modificările și completările ulterioare, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din HG nr. 322/2013; (e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă; (f) substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate; (g) alte substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol. Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe

	parcursul implementării.
Protecția și restaurarea biodiversității și ecosistemelor	În ceea ce privește biodiversitatea și ecosistemele, proiectul nu va fi implementat pe următoarele tipuri de terenuri: • terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat de fertilitate a solului și biodiversitate sub pământ, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE; • terenurile verzi cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenurile care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista roșie europeană sau pe lista roșie a IUCN; • terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate a fi acoperite de arbori, chiar și în cazul în care acești arbori nu au atins încă dimensiunea și acoperirea care urmează să fie clasificate ca păduri sau alte terenuri împădurite, astfel cum sunt definite în conformitate cu definiția FAO a pădurilor. Nu vor fi afectate habitatele, speciile și nici zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității și al ecosistemelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/2007 (cu modificările și completările ulterioare), prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice. Amplasamentul nu se află în zone protejate sau situri naturale, ci se încadrează în categoria de destinație și de folosință a terenului și în specificul de activitate al zonei. Se vor lua măsuri pentru ca impactul asupra biodiversității al infrastructurilor nou construite să fie cât mai redus. • Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice); • Orientarea şi ecranarea surselor de lumină (menţinerea luminii în limita proprietăţii sau a zonei desemnate pentru iluminare); • Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar); • Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mişcare, iluminare adaptivă care estompează sau sting luminile când nu mai sunt necesare etc); • Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice. • Amplasare casute pentru pasari inclusiv hranitori • Amplasare cuiburi pentru instalarea coloniilor de lilieci • Amplasare hoteluri de insecte • Realizare plantari de arbori si arbusti grupati pentru speciile de micromamifere • Plantari de flori pentru polenizatori • Realizare pereti verzi • Realizarea plantari diferite specii adaptate la clima municipiului Galati Investiția asigură implementarea acelor alternative de proiect care asigură nivelul minim de artificializare a suprafețelor de sol şi nivelul maxim de menţinere/ dezvoltare a spaţiilor verzi

Protejarea și refacerea biodiversității riverane

- Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii
- Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
- Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori
- Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)
- Realizare pereti verzi
- Se vor contura locuri cu desisuri arbustive care sa constituie refugii pentru specii de micromamifere.
- Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).
- Se vor amplasa casute pentru lilieci in arborii existenti
- Realizarea aleilor cu pietris stabilizat permeabil
- Iluminat direcionat, limitat temporal (programare nocturna), temperaturi de culoare calde (≤3000K), ecrane anti-orbire si zone intunecate deliberate in coridoarele ecologice.

Apa

- Sistem de irigatii cu senzori de ploaie/umiditate si programe nocturne pentru limitarea evaporarii.
- Pavaje permeabile pentru retentie/infiltrare.
- Se vor prevedea:
  (a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min;
  (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min;
  (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri;
  (d) pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru.
- Robinetele vor avea senzor

Solul este tratat ca o resursa finita. Decopertarile se fac controlat, cu stocarea separata a pamantului fertil si reintroducerea lui dupa lucrari. Se evita tasarea prin delimitarea traseelor de santier, iar eroziunea taluzurilor este limitata prin teseri vegetate, fascine din nuiele si ierburi perene cu radacini adanci. Acolo unde este necesar drenaj, se folosesc straturi granulare cu agregate locale sau reciclate, reducand extragerea de materiale primare.

Vegetatia si biodiversitatea sunt gestionate ca resurse regenerabile esentiale. Plantarile folosesc preponderent specii native, melifere si rezistente la seceta, care ofera umbra, reduc evaporarea si hranesc polenizatorii. Cosirile sunt etapizate, cu zone „no-mow" sezonier pentru a proteja ciclurile de viata ale insectelor si microfaunei. Toaletarile se executa in afara sezonului de cuibarire, iar arborii imbatraniti sunt inlocuiti etapizat, pastrand structura pe virste a aliniamentelor.

Calitatea aerului si a mediului nocturn este protejata prin cresterea acoperirii vegetale, limitarea surselor de praf pe santier si folosirea corpurilor de iluminat directionate, cu temperatura de culoare redusa, pentru a diminua poluarea luminoasa si impactul asupra faunei.

Pentru limitarea distantelor de transport a materialelor cat si pentru eficientizarea procesului de lucru (avand in vedere supafata mare a amplasamentului si a distantelor mari de parcurs) se propun 4 amplasamente pentru organizarea de santier.

1. OS1

Organizarea de santier 1 va fi amplasata inspre BAC pe amplasamentul unor constructii ce se vor desfiinta si care nu sunt intabulate. Acest amplasament destinat OS1 va avea suprafata de aproximativ 335 mp.

Este destinata baracilor pentru unelte, materiale si biroul sefului de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica.

2. OS2

Organizarea de santier 2 va fi amplasata in zona parcului de skate, pe platforma existenta. Suprafata ocupata de acesta este de 4030 mp. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf. Va fi destinat zonei de depozitare a materialelor necesare executiei, pichet PSI si o baraca pentru depozitarea uneltelor.

3. OS3

Organizarea de santier 3 va fi amplasata in zona amfiteatrului pe suprafata dalata si in zona unui foisor existent.

Suprafata ocupata va fi de aproximativ 345 mp pentru OS3a si aproximativ 190 mp pentru OS3b. Aceasta zona va fi organizarea de santier secundara ce va contine zone de depozitare materiale si grupul sanitar mobil, pichetul PSI. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

4. OS4

Organizarea de santier 4 va fi amplasata pe platforma aferenta locului de joaca si are o suprafata de aproximativ 3185 mp. Este destinata zonelor pentru depozitarea materialelor, dar si a baracilor pentru muncitori si sef de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

Rezultate asteptate

Denumire indicator	Unitate de măsură	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Suprafața totala a spatiului public reabilitat/modernizat in zona urbană	hectare	19.84	19.84
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin transformarea suprafetelor betonate	metri pătrați	0	1518.95
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin pereti verticali	metri pătrați	0	294.4
Trasee/zone pietonale și/sau pentru biciclete create/extinse	metri pătrați	34,567.08	51,775.74

Descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

1. Crearea de facilități pentru sprijinirea biodiversității din mediul urban

Se propune amenajarea peisagistica a intregului areal prin crestere numarului de specii, cresterea catintitatii de carbon absorbite.

Din totalul de 2550 se vor elimina 1696 arbori cu diametrul tulpinii mai mare sau egal cu 20 cm.

Din arborii ce se vor eliminat un numar de 653 de arbori se elimina din cauza lucrarilor de utilitati publica. 150 au o varsta de peste 50 de ani si o stare de sanatate precara. Un numar de 131 arbori au o varsta intre 30 si 50 de ani si o stare de sanitate precara. Restul de 110 de arbori au o varsta sub 20 de ani si o stare de sanatate buna.

Din arborii ce se vor elimina se vor alege un numar de 600 de tulpini care vor fi amplasate pe versant in vederea sporirii biodiversitatii insectelor. Acestea vor ajunge in descompunere si vor fi un mediu propice pentru insectile xilofage. Se va evidentia astfel rolul si importanta lemnului mort.

Pentru un numar de 250 de exemplare se vor instala scorburi de adapostire si de instalare a coloniilor, inclusive de crestere a puilor de lilieci. Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere. Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice.

In vederea cresterii biodiversitatii se propune plantarea a unei serii de arbori si arbusti, plante perene.

Denumire	Nr. Buc.	Inaltime plantare cm	Inaltime maxima cm
Arbore de fier piersan	353	150	500-1000
Abore globular catalpa	32	100	300-500
Artar American auriu	247	150	1000
Artar globular	11	100	500
Artar Norvegian Purupuriu	136	150	1000
Brad argintiu hoopsii	87	150	1000
Cires japonez	36	150	500-1000
Fal rosu	252	150	1000
Ginko Biloba	50	150	2000-3500
Gladita	472	150	1000
Beberis Aurea	313	100	150
Magnolia liliiflora nigra	434	100	200-300
Mar decorativ	92	125	500-1000
Pin bosniam	51	80	1000
Tuia aurea nana	67	60	100
Tuia globulara	67	60	100
Fag Dawyck Auriu	408	150	1000
Mesteacam purpuriu	225	150	1000
Azalee	71	60	200-300
Scumpie	137	60	200-300
Bracoace	137	15	15-20
Catina rosie	87	60	200-300
Ienupar Green carpet	137	30	30-50
Magnolia Yellow river	12	80	200-300
Pyracantha rel column	61	80	200-300
Chiparos albastru	190	80	
Trompeta cataratoare	53	100	
Glicina mov	40	100	
Iarba bicolora carex morowii	417	15	30-50
Iarba decorative Pennisetum	399	15	150-200
Barba Sarpelui	447	15	20-30
Iarba albastra	505	15	20-30
Brunnera macrophylla	25	30	30-50
Bujor Karl Rosenfield	7	30	50-100
Crin de toamna	9	30	20-30
Lavanda	323	30	50-100

Conform tabelului de mai sus o data cu realizarea amenajarii se vor planta:

Arbori	**3020**
Arbusti	**1120**
Plante	**2142**

Astfel la finalul implementarii pe amplasament vor exista:

Arbori		**4716**
	Arbori existenti	1696
	Arbori propusi	3020
Arbusti		**942**
Plante		**2142**

Arborii vor avea tutore. Inainte de inceperea montarii se va prezenta monstra in vedere aprobarii materialului. Fiecare arbore va avea sistem de aerare.

Plantarea arborilor inserati in dalaj se va face conform detaliului din partea desenata. Se va acorda o atentie speciala asupra cotei terenului innierbat de la baza trunchiului astfel incat aceasta sa fie deasupra dalajului. In acest fel se inlesneste tasarea solului prin calcare care duce la impermeabilizarea alvelelor de plantare cat si inlesneste stagnarea apei in alveolele de plantare. Se va utiliza un sistem de aerare.

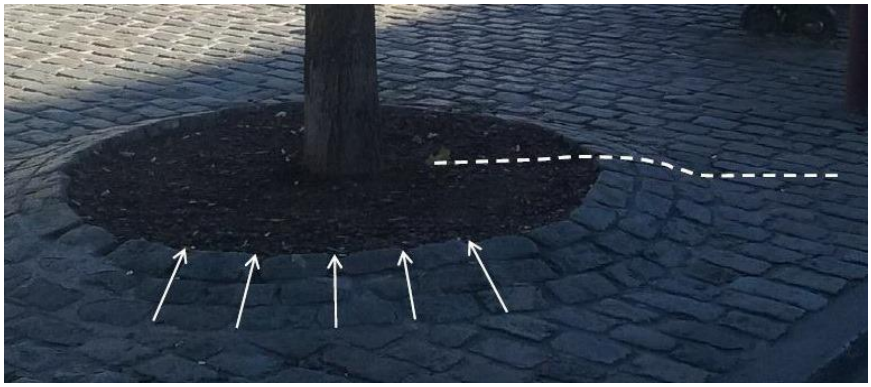


Fig. 69 Exemplu amplasare arbore in paviment

Dupa plantare gazonul si solul de la baza arborilor se va aera/scarifica atat manual cat si cu utilaj special.

2. Desfiintari

Se vor desfiinta aleile existente, platformele betonate, scari pe taluz in suprafata de 39063.52 mp.

Se propune desfiintarea a:

	Denumire	UM	Cantitate
1	Corp Iluminat	buc	104
2	Cos gunoi	buc	9
3	Banci	buc	11
4	Stalpi din beton	buc	10
5	Stalpi din lemn	buc	1
6	Stalpi din metal	buc	28

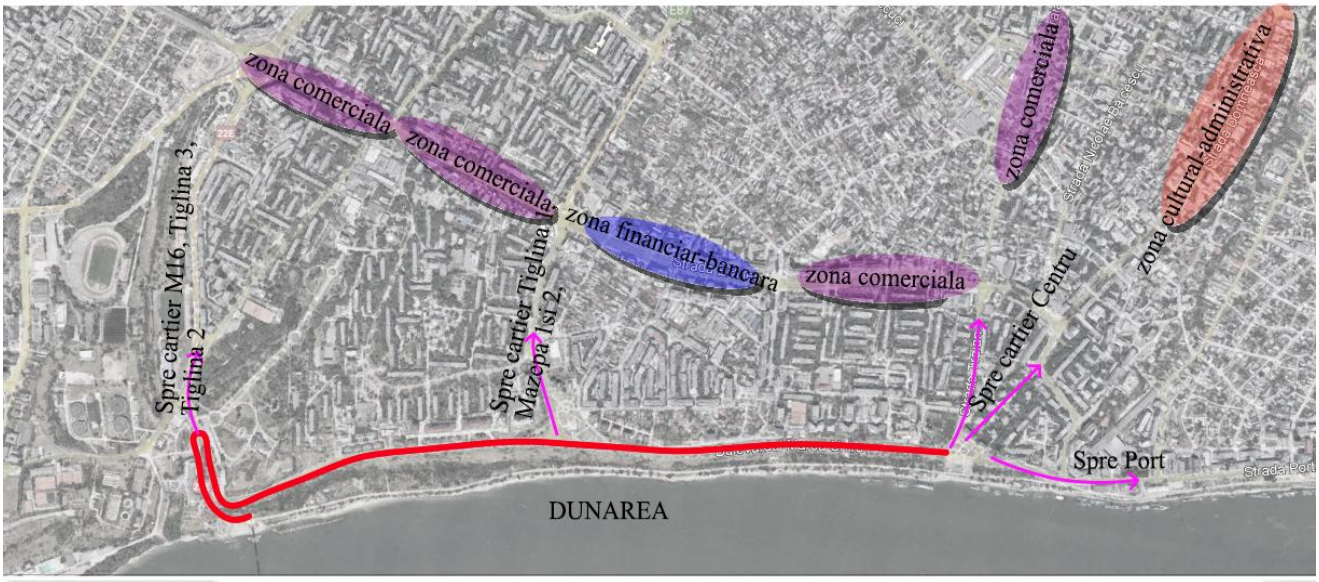


Fig. 70 Conexiuni ale traseului de biciclete adiacent Bulevardului Marea Unire

3. Pista biciclete faleza superioara

In vederea asigurarii infrastructurii pentru folosirea unor metode alternative de transport se propune realizarea unei piste de biciclete la partea superioara a Falezei de-a lungul Bulevarudului Marii Uniri de la Punct de trecere BAC pana la intersectia cu strada Traian (zona scari-elice) pe directia est-vest.

Traseul va conecta punctul de trecere BAC-zona intens tranzitata si centrul orasului atat centrul financiar-bancar, centrul istoric–administrativ cat si zona comerciala. Din zona traseului nou creeat se poate realiza traversarea orasului de la sud la nord.

Pista de biciclete este amplasata paralel cu bulvardul Mare Unire. Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de 4889.53mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

4. Pista biciclete faleza inferioara

Pista de biciclete este amplasata la baza taluzului si strabate amplasamentul de la est la vest intre scari Elice si bac Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de aproximativ 5052.27 mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

5. Trotuar adiacent Bulevardul Marea Unire si puncte belvedere

Suprafata trotuarului din dale de beton va fi de aproximativ 8,507.87 mp. Cele 5 puncte de belvedere vor avea suprafata amenajata cu granit de 135.75mp.

Structură proiectată alee circuit muzeu în aer liber:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

In zona monumentului Fructul soarelui se va pava cu granit gri antracit si gri alb in suprafat de 313.66 mp.

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Pe trotuar in zona Monumentului de for public Frunctul soarelui se va amplasa un totem cu insemnul ” I love Galati”.

La extremitatea dinspre taluz se va instala un parapet din aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele.

Cele 5 puncte de belvedere triunghiulare vor avea suprafata amenajata cu granit de 27.15mp. Acestea vor fi la 45 cm mai jos de cota trotuarului aferet bulevardului. Intre trotuar si zona de belvedere se va aseza o jardiniera cu locuri de stat pe laturile lungi. Sezutul locurilor de stat va fi din lemn tratat. Balustrada va fi de aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele. Jardiniera cat si elementele de rezistenta vor fi tratate cu tencuiala decorativa de culoare alb.

6. Pista alergare

Se amenajeaza o pista de alergare cu dublu sens cu suprafata de 4052.12 mp si latimea de 2.0m. Aceasta se va trata cu covor cauciucat turnat tip tartan.

Structură proiectată pistă alergare:

- 4 cm strat de uzură din covor cauciucat de culoare albastră
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

7. Pista role

Pista pentru role va fi din asfalt si va prezenta marcaje pentru sensurile de deplasare cat si marcaj separator intre sensuri. Pista va avea o latime de 2m si o suprafata de 3985.67mp.

Structura proiectata Pista pentru role

- 4 cm beton asfaltic BA 8, vopsit rosu
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de forma din balast

- geotextil 150 gr/m^2

8. Trasee pietonale granit, marmura, piatra cubica si dale de beton

Traseele pietonale propuse pentru Faleza Dunarii din Galati joaca un rol esential in reorganizarea si revitalizarea spatiala a acestei zone urbane strategice, contribuind la imbunatatirea mobilitatii lente, cresterea calitatii vietii si dezvoltarea coerenta a activitatilor urbane. Ele sunt concepute ca structuri multifunctionale, adaptate unei diversitati de utilizatori si activitati.

Traseele pietonale au functie de conectivitate urbana, recreativa si peisagera, sportiva si de sanatate publica, sociala si de incluziune.

Parcursul pietonal va avea o suprafata de aproximativ 25,688.86 mp.

Aceste suprafete se impart in:

Trasee pietonale	
Suprafata totala (mp)	25,688.86
Granit sare si piper(mp)	13925.08
Granit rosu(mp)	824.07
Marmura verde(mp)	620.41
Marmura alba(mp)	165.03
Granit gri antracit+Granit alb(mp)	1080.07
Piatra cubica(mp)	265.26
Dale beton(mp)	8808.94

Structura proiectata:

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din dale de beton:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din piatră cubică:

- 10 cm piatră cubică 10x10x10
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

9. Trasee pietonale pe taluz din pietris stabilizat

Circulatia pietonala care leaga faleza inferioara de cea superioara se va realiza prin niste alei care urmaresc sistematizarea verticala a terenului realizate cu pietris si are suprafata de aproximativ 3,793.63 mp .

In vederea redarii catre utilizatori a spatiilor degradate aferente Falezei se doreste realizarea unor alei pietonale care sa afecteze cat mai putin elementele de mediu. In acest sens propunem urmatoarea solutie tehnica:

ALEI DIN PIETRIS STABILIZAT SIMPLU





Aleile se realizeaza din pietris decorativ si liant poliuretanic – o rasina sintetica netoxica, rezistenta la procesul de inghet-dezghet si la uzura. Avand ca atu principal caracterul drenant, acest tip de alee favorizeaza infiltrarea rapida a apei in sol. Pietrisul folosit poate fi ales dintr-o larga varietate cromatica, contribuind la decorarea gradinii.

Structură proiectată:

- 10 cm pietriș decorativ stabilizat
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

10. Amplasare lift in zona Elice

Se va amenaja un acces pentru persoanele cu dizabilitati in zona Elice. Acesta va fi constituit dintr-o structura metalica si un lift panoramic. Suprafata construita va fi de aproximativ 14 mp iar cea desfasurata de aproximativ 37 mp. Inchiderile se vor realiza cu plasa de otel cu rezistenta mecanica ridicata. Stuctuta metalica va fi vopsita cu vopea culoare rosie.

11. Scari pe taluz intre faleza superioara si inferioara si pasarela metalica

In vederea realizarii legaturilor functionale intre faleza superioara si inferioare se vor realiza o serie de scari si rampe.

12. Gradene si foisor

Pentru realizarea anumitor evenimente culturale se vor reconfirgura gradenele existente si se va realiza un foisor. Gradenele vor fi din beton armat cu sezul de lemn.

Foisorul va avea forma circulara cu diamentrul de 12.60 cm, suprafata construita de 124..00 mp si regimul de inaltime parter. Acesta se va amplasa pe o platforma de beton finisata cu placi din marmura alba cu grosimea de minim 3 cm .

Construcția propusă va avea forma circulara are următoarele caracteristici:

- dimensiunile:	Diametru 12.60	Aria construită:	A_c =124..00 mp
- funcțiunea:	Foisor	Aria desfasurata:	A_d =124..00mp
- regim de înălţime:	parter	*Arie totala propusa pentru*	
- H coama:	5.25 m	*stabilire indicatori urbanistici*	
- H streaina:	4.78 m		
- H liber :	4.45		

Acoperisul va fi de tip sarpanta cu invelitoare din tabla amprentata culoare ral 9010.

Exteriorul va fi cu tencuiala decorativa culoare RAL9010.

13. Fantana arteziana

In zona monumentului Tata si Fiu se va amplasa un ansamblu de 4 fantani arteziene cu 9 jeturi verticale instalate in pardoseala cu inaltimea intre 3-4m.

INSTALAȚII SANITARE – FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ

În zona Piațeta Monument Tatal si Fiul (identificat cu 8 pe planul de situație) se va amenaja un spațiu pentru jocuri de apă realizate din duze îngropate ce vor avea diferite înălțime pentru crearea unui effect de fântână arteziană cu jocuri e apă.



14. Zona delta

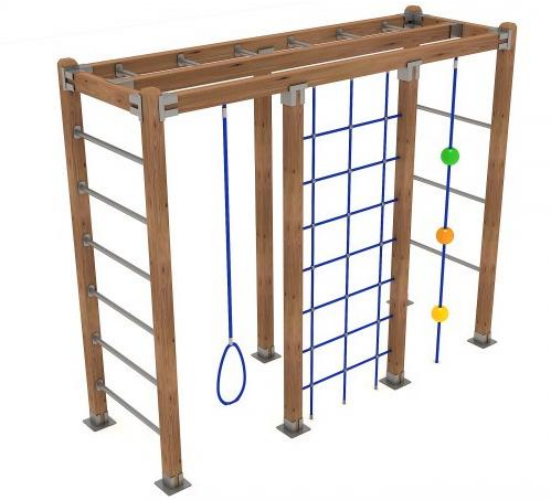
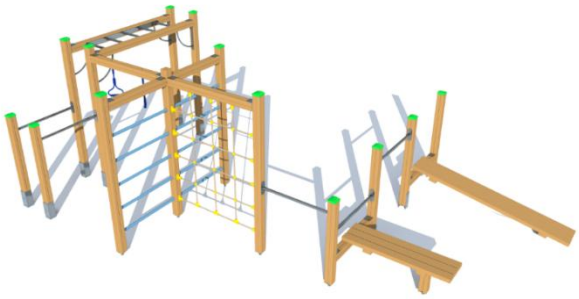
Avand in vedere ca municpiul Galati poate fi considerat poarta de intrare in Rezervatia Biosfera Delat Dunarii se va amenaja peisagistic. Se propune realizarea unui traseu printre plante si locuri de stat. Ansamblul pietonal si locurile de stat vor fi realizate din lemn tratat ignifugat, lacuit si baituit. Se vor amplasa obiecte conform planului de situatie si planselor: pavilion, elemente decorative, banci.

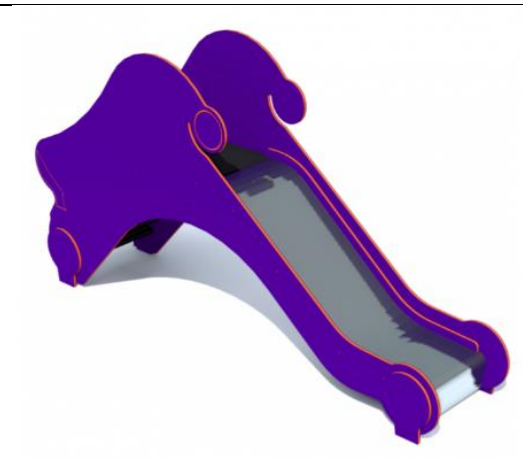
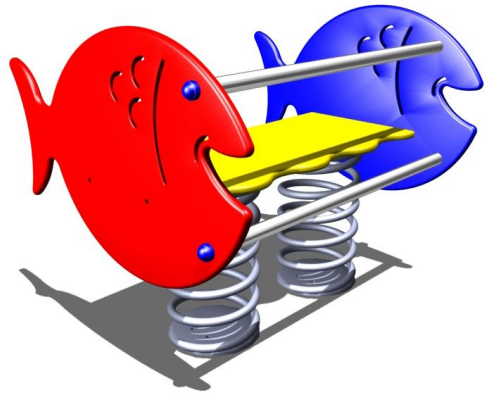
15. Loc de joaca pentru copii

Loc de joaca pentru copii- zona Elice

Este amenajat pentru copii de toate varstele.

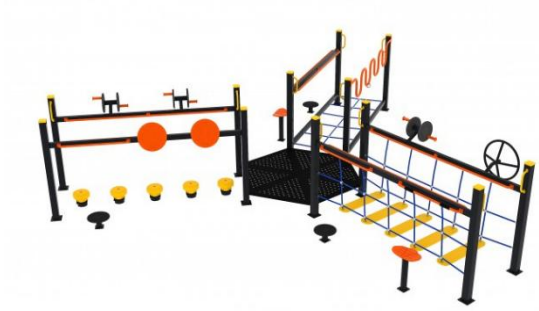
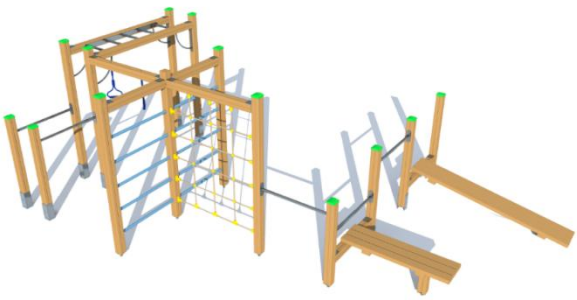
Locul de joaca este dotat cu urmatoarele:

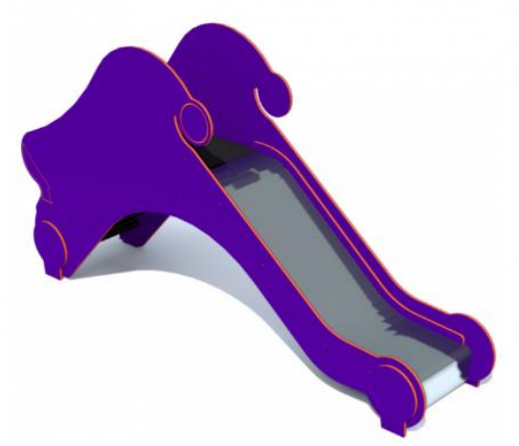
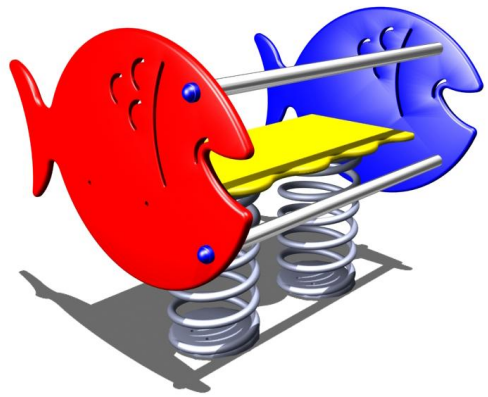
<table>
<tr>
<td>Ansamblu de joaca 1- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.</td>
<td>Echipament catarare- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel</td>
</tr>
<tr>
<td>Echipament fitness exterior - 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170 pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.</td>
<td>Echipament gimnastica- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190 pentru gimnastica.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati</td>
<td>Carusel 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.</td>
</tr>
<tr>
<td>Leagan inclusiv- 1 buc</td>
<td>Element de joaca cu tobogan- 2 buc</td>
</tr>
</table>

 Dimensiune aprox. LXl*H: 470x220x225 cm cu minim 3 locuri de stat.	 Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Cadru de catarare- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.

Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.	

Loc de joaca pentru copii-zona Bac

Ansamblu de joaca 1- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.	Echipament catarare- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel
Echipament fitness exterior - 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170 pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.	Echipament gimnastica- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190 pentru gimnastica.

Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati	Carusel 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.
Leagan de joaca Mama si Copilul- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 365x210x225 cm	Element de joaca cu tobogan- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 502x408x315 cm.



Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.

Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc



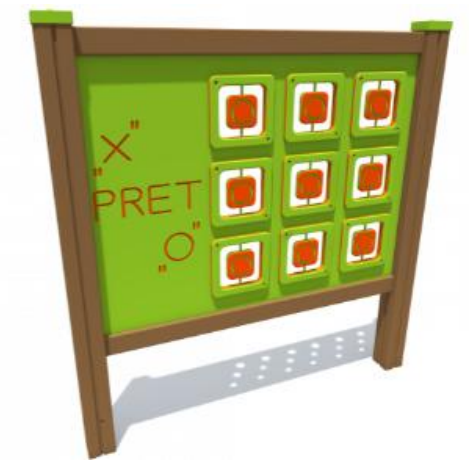
Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.

Scaun pe arc - 3 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm pentru persoane cu disabilitati.

Panou de joaca exterior- 1 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 135x90x140 cm

Complex joaca cu lada de nisip- 1 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm

Perete catarare

Structura metalică - construită din profile de oțel protejate cu un strat termoplastic PPA 571, aplicat în grosime de minim 400 µ, pentru o rezistență îndelungată la uzură.

Panourile HDPE, fabricate din polietilenă de înaltă densitate cu grosimi între 15 și 20 mm, vor fi tratate UV.

Pietrele de cățărare vor fi făcute din polirășină de calitate, fiecare cu inserție metalică pentru montaj sigur.

Elementele de prindere pot fi tratate anticoroziv cu strat JS-500 (peste 8 microni) sau din inox.

Dimensiuni minime: Lungime - 2910 mm, Lățime - 1850 mm, Înălțime - 4120 mm.

Dimensiunea maximă a unei piese: 4000 x 1600 x 200 mm.

Greutatea maximă a unei componente: maxim 60 kg.

Necesită suprafață de siguranță care să respecte cerințele standardului EN1176-1:2017 privind spațiul de impact și finisajele solului.

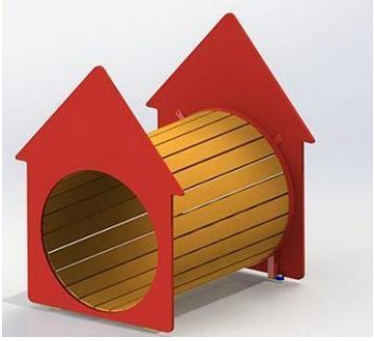
16. Skate parc

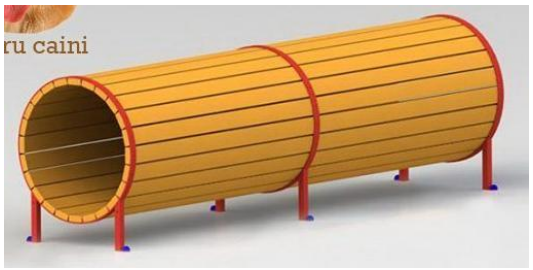
Amplasarea acestei functiuni s-a realizat in legatura directa cu unul dintre locurile de joaca si este alcatuit dintr-o serie de piese din beton care sa puna la incercare pasionatii de acest sport. Suprafata acoperita de amenajari va fi de1603.20 mp.

17. Zona animale de companie

Zona pentru petrecerea tipului cu animele de companie va fi imprejmuita cu pereti verzi pentru plante cataratoare. . Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Totodata va fi dotata cu echipamente:

Obstacol sarituri- 3 buc  Recomandat cainilor de talie mica	Rampa obstacole pentru caini- 3 buc 
Tunel pentru caini- 3 buc 	Rampa echilibru- 3 buc 

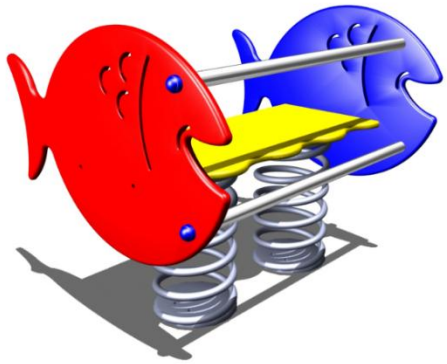
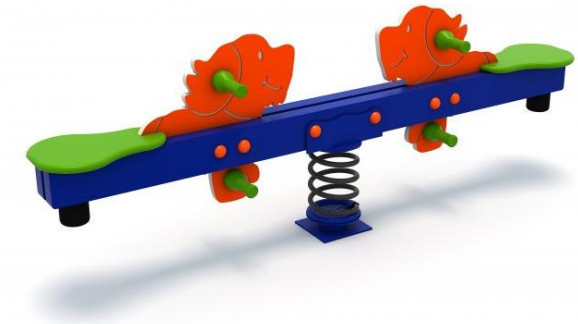
Pentru caini de talie mica	
Traseu obstacole – 1 buc 	Tunel pentru caini- 2buc  Pentru caini de talie medie si mare
Set 8 stalpi pentru slalom- 1 buc	
Platforma pentru caini- 2 buc 	Scara pentru caini- 2 buc 

18. Mobilier urban

In vederea realizarii tuturor obiectivelor propuse este necesara dotarea intregii suprafete cu mobilier urban: banci, cismele, cosuri de gunoi.

	Mobilier urban		
1	Pergola LxlxH= 880x350x350 cm.	buc	2
2	Umbrar panza cu locuri de stat	buc	15
3	Ansamblu locuri de stat DECK	buc	2
4	Mobilier urban cos de gunoi	buc	95
5	Mobilier urban cos de gunoi selectiv	buc	26
6	Mobilier urban cismea	buc	20
7	Mobilier urban bolarzi stradal	buc	47
8	Mobilier urban banci tip 1	buc	144
9	Mobilier urban banci tip 2	buc	8
10	Mobilier urban banci tip 3	buc	11
11	Mobilier urban banci tip 4	buc	50
12	Pavilion umbrar	buc	8
13	Jardiniera plantari persoane cu dizabilitati	buc	2

Pe intreg parcursul pietonal se vor gasi:

Carusel rotativ- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm	Element de joaca pe arc- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm
Scaun pe arc- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm	Trambulina- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl: 100x100 cm sau diametru 100 cm.
Balansoar- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 195 x 25 x 75cm	Leagan- 1 buc  Dimensiune aprox.LXl*H:350x230x250 cm

Forajele geotehnice pentru masurarea inclinometrica vor fi protejate cu niste carcase din lemn.

19. Magazie depozitare si grup sanitar.

S-au identificat doua locatii pentru amplasarea constructiilor: in vecinatatea scarilor de la zidul mic si monumentul Omagiul lui Brancusi. Fiecare din cele doua zone are cate un grup sanitar public si cate o magazie de depozitare unelte pentru gradinarit.

Grupul sanitar are o structura din ba si inchideri din zidarie de BCA si tamplarie aluminiu

- Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W).
- Ferestre cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

Peretii vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,037W/mK). Peretii vor fi tencuiti cu tencuiala decorativa culoarea crem si decorate cu un riflaj de lemn tratat impotriva umezelii, ignifugat, ecarisat vopsit si lacuit.

Acoperișul este de tip terasa. Se propune realizarea straturilor termohidroizolatoare peste. Sistemul propus este alcatuit din:

Sistem termohidroizolatie compus din:

-Vopsea protectie culoare alb;

-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;

-Membrana caserata cu nisip;

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)

- Folie de protecție PVC

-Termoizolaţie vata bazaltica 300mm grosime (λ=0,04W/mK) A2-s1,d0

-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

Finisajele la pardoseala sunt constituite din vopsea epoxidica culoare crem.

La pereti se vor aplica vopseluri epoxidice culoarea alb perlat.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =50.37 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =50.37 mp

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

	DENUMIRE ZONĂ	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
P01	Grup sanitar barbati	14.52	mp
P02	Grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati/Mama si copilul	4.45	mp
P03	Grup sanitar femei	14.73	mp
SUPRAFATA UTILA PARTER		33.7	mp
	Sas	2.22	mp
	Sas	2.22	mp

Finisajele interioare

	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	Grup sanitar barbati	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil
P02	Grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati/Mama si copilul	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil
P03	Grup sanitar femei	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil
	Sas	Vopsea epoxidica	Tencuiala decorativa culoare crem	Tencuiala decorativa culoare crem
	Sas	Vopsea epoxidica	Tencuiala decorativa culoare crem	Tencuiala decorativa culoare crem

Magazie depozitare

Magazie depozitare are o structura din ba si inchideri din zidarie de BCA si tamplarie aluminiu

- Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W).

Peretii vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK). Peretii vor fi tencuiti cu tencuiala decorativa culoarea crem si decorate cu un riflaj de lemn tratat impotriva umezelii, ignifugat, ecarisat vopsit si lacuit.

Acoperișul este de tip terasa. Se propune realizarea straturilor termohidroizolatoare peste. Sistemul propus este alcatuit din:

Sistem termohidroizolatie compus din:

-Vopsea protectie culoare alb;

-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;

-Membrana caserata cu nisip;

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)

- Folie de protecție PVC

-Termoizolaţie vata bazaltica 300mm grosime (λ=0,04W/mK) A2-s1,d0

-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

Finisajele la pardoseala sunt constituite din vopsea epoxidica culoare crem.

La pereti se vor aplica vopseluri epoxidice culoarea alb perlat.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =15.20 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =15.20 mp

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

	DENUMIRE ZONĂ	SUPRAFATĂ	[mp]
P01	Magazie depozitare	12.56	mp
SUPRAFATA UTILA PARTER		12.56	mp

Finisajele interioare

	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	Magazie depozitare	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil

20. Statie pompare si post trafo existent – reparatii

Cladirea statiei pentru pomparea apei si cladirea postului trafo existent se vor reabilita din punct de vedere arhitectural prin realizarea unnei tencuieli decorative exterioare culoare alb.

Perimetral acestor doua cladiri se vor realiza niste pereti verzi. Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Postul trafo va fi echipat cu echipamente noi.

21. Realizarea unui sistem de irigatii

Alimentarea cu apă pentru irigarea spaţiilor verzi se va realiza din reţeaua de distribuţie cu apă din incintă.

Durata maximă zilnică alocată irigaţiei este de 8h (intervalul orar 23:00-07:00), reţeaua de alimentare cu apă şi numărul de zone cu funcţionare simultană ţinând cont de acest factor.

Stropirea suprafeţelor de spaţiu verde se va realiza parțial cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigaţii uniforme pe întreaga suprafaţă propusă și parțial cu ajutor unor hidranți de irigat distribuiți corespunzător pentru acoperirea suprafeței deservite.

22. Sistemtizare verticala cu refacerea rigolei de captare a apelor pluviale de la baza taluzului, inclusiv a conductelor de descarcare si Reabilitarea (refacerea) sistemului de colectare a apelor pluviale de pe faleza superioara care descarca intr-un sistem de drenuri ce deversau in Dunare;

Sistematizarea pe verticală a terenului în amplasament, se realizează prin asigurarea unor pante transversale, în vederea indepărtării rapide a apelor pluviale de la aleile pietonale spre spațiul verde.

Sistematizarea verticala in cadrul incintei se va urmarind realizarea unor interventii minime la nivelul solului referitoare la decopertarile si etanseizarea excesiva a incintei, cu limitarea baltirii apelor pluviale, cat si pentru reducerea costurilor totale aferente cu amenajarea terenului.

Prin sistematizarea pe verticală a terenului din amplasament se urmăreşte crearea unor pante transversale in jurul constructiilor, care sa asigure indepartarea rapida a apelor meteorice de la constructie spre exterior.

23. Retele canalizare; curenti slabi; alimentare cu energie electrica (instalatie electrica pentru iluminat public, iluminat arhitectural, iluminat grupuri sanitare, foisoare , punctele de alimentatie publica); Pentru zonete unde pot avea loc diverse evenimente trebuie prevazute firide abonat cu putere minima50-60kw care sa fie dotate cu minim doua prize trifazate de 63 A, doua prize trifazate de 32A si patru prize monofazate de 16 A; incarcatoarelor solare pentru telefoane

Se vor realiza retele de canalizare pentru obiectivele propuse. Se va realiza alimentarea cu energie electrica pentru iluminat public. Se vor prevedea facilitate pentru zonele unde se vor desfasura evenimente.

24. Puncte colectare gunoi

Se propun 2 amplasamente pentru colectarea gunoiului selectiv ingropate cu cate 4 pubele. Aceste puncte de colectare vor fi dotate cu senzori de umplere si de comunicare cu dispeceratul Ecosal in ceea ce priveste defectiunile, incidentele stradale si nivelul de umplere a containerelor interioare. Platformele vor avea dimensiunea de 4.90mx 1.80m. Pubelele supraterane vor avea gura pentru introducerea gunoiului adaptata persoanelor cu handicap.

Structura de rezistenta a cuvei va fi alcatuita din pereti structurali perimetrali de 25cm grosime si un radier de 30cm grosime, din beton armat in tehnologie monolita C25/30 – XC2.

25. Consolidare scari elice

Se vor realiza lucrari de consolidare a scrilor de „La Elice”.

26. Realizarea unui circuit de vizitare care sa puna in valoare toate lucrarile muzeului in aer liber

Circuitul de vizitare este reprezentat de un parcurs paralel cu parcursul Dunarii din care se desprind o serie de alei care alcatuiesc un circuit de vizitare al sitului care trebuie sa ofere posibilitatea de dialog, polemica, meditatie. Traseul principal traverseaza intreaga amenajare de la este la vest. Din acest traseu se desprind alei secundare care se impletesc cu piatete si spatii verzi spre punerea in valoare atat a monumentelor cat si a spatiilor naturale.

Traseul de vizitare, al muzeului in aer liber, este in asa fel conceput incat sa ofere o multiudine de perpective asupra exponatelor. Pe langa aceste trasee, peisajul in continua schimbare nu este doar un decor, ci o parte activa a experientei: lumina, anotimpurile si dinamica Dunarii recompun constant perspectivele, astfel incat la fiecare vizitare a muzeului in aer liber apare ceva nou de descoperit.

Pe traseul turistic se vor amplasa indicatoare pentru orientarea turistilor catre diverse zone si monumente de for public.

1	Panouri informative circuit turistic 60x50cm	buc	6
2	Indicatoare orienare 30x50cm	buc	25
3	Indicatoare orientare	buc	28

27. Interventii pentru punerea in valoare a monumentelor de for public:

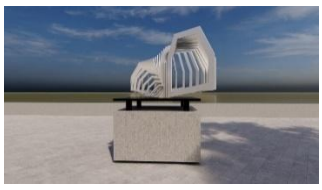
- reconfigurare socluri, revopsire elemente in culorile originale,
- iluminat arhitectural prevazut cu elemente antivandalism,
- reamplasarea Sculpturii Narcis

Sculptura Narcis se va reamplasa intrucat sunt necesare lucrari la pereul existent.

Se vor realiza culoare de perspectiva prin toaletarea vegetatiei sau plantarea de vegetatie cu inaltime foarte mica. Unele monumente sunt amplasate in spatiul verde, pentru altele au fost create mici piateta pavata cu locuri de stat, pentru altele aleile se intrepatrund cu acestea permitand o interactiune directa.

Se vor amplasa 2 panouri informative cu harta traseului circuitului turistic: unul in zona scarilor de la Elice si unul in zona de acces dinspre BAC. Acestea vor avea dimensiunile approximative de LxlxH-60x50x120 cm.

Pentru fiecare din cele 28 de monumente de for public se va amplasa cate un panou informativ cu dimensiunile de LxlxH-30x50x120 cm. Acestea vor avea scrise denumirea obiectului de arta, anul si numele sculptorului. Fiecare din panourile informative vor avea inscris un cod QR.

Anul 1976			
 Ecran - Gheorghe Istvan Gergely	 Narcis - Gheorghe Turcu	 Septenarius- Ingo Glass	 Fisiune- Nicolae Șaptefrați
 Ziua si Noaptea - Vasilica Marinescu – Kasnovschi	 Solid – Fluid - Alexandru Marchiș	 Capriciile Ielelor- Elod Koksis	 Pasărea apelor- Silviu Catragiu
 Tentativă- Constantin Popovici	 Evoluție-Bella Crișan	 Confluențe- Manuela Siclodi	
Anul 1977			
 Chemarea Zborului - Silviu Catargiu	 Icar-Aurel Olteanu Stanca	 Vântul și Valul- Ernest Kasnovschi	 Poarta orașului- Gheorghe Terescenco

 Amfiteatru- Mihai Istudor	 Ecran /Receptor - Dan Covataru	 Tatăl și Fiul- Gheorghe Apostu	 Fructul Soarelui- Gheorghe Apostu
 Spațiu de joacă vegetal - Tiberiu Bențe			
Anul 1991			
 Suflet pe ape sau Om- Aurel Vlad	 Evoluție-Revoluție - Bella Crișan	 Zidire- Liviu Russu	 Omagiul lui Brancusi- Ewerdt Hilgemann

28. Punct comercial de mici dimensiuni

Avand in vedere scopul si obiectivele proiectului se propune inserarea pe amplasament pentru sustinerea unui parcurs arhitectural functional amplasarea a 7 mici puncte comerciale pentru suveniruri, apa, sucuri si snacks-uri. Aceste spatii pot avea diferite functiuni in functie de necesitatile constate in exploatare si de necesitatile generatiilor viitoare de a-si satisface nevoile.

Constructie are o structura metalica si inchideri din panouri sandwich si tamplarie aluminiu

- Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W).
- Ferestre cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

Acoperisul este de tip terasa inchis cu panou sandwich de 10 cm.
Modulul se va amplasa pe o patforma betonata de 4.90x4.40m.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P
Suprafață construită ..... Sc =10.5 mp
Suprafață desfășurată .....Sd =10.5 mp

ASIGURAREA UTILITATILOR

Energia electrica, apa si canalizarea se realizeaza la / de la sistemele existente in zona. Asigurarea cu apa a noilor consumatori se va realiza prin bransament la reteaua existenta pe amplasament.

Elemente de bilant situatie propusa

Suprafata teren studiata (mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%	POT	CUT
198,393.68	1,719.10	60,959.30	135,715.28	68.41%	31.59%	0.87	0.009

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Regenerarea urbana propusa pentru Faleza Dunarii din Galati presupune o reorganizare complexa si echilibrata a spatiului public degradat, in vederea obtinerii unui cadru urban coerent, multifunctional, accesibil si atractiv pentru o larga diversitate de utilizatori. Interventia urmareste sa creeze o structura spatiala functionala, care sustine atat circulatia lina si ordonata, cat si dezvoltarea unor activitati specifice de recreere, cultura, socializare, sport si educatie.

Traseele pietonale si pentru biciclete sunt elemente centrale in noua structura functionala. Ele asigura conectivitate longitudinala si transversala, preiau fluxuri de utilizatori si contribuie la mobilitatea lenta si sustenabila in interiorul zonei. Prin corelarea lor cu panta naturala si relatiile dintre Dunare si oras, traseele sunt configurate pentru a facilita parcurgerea fluent a falezei, integrand atat circulatia de zi cu zi, cat si utilizarea recreationala.

Spatiul regenerat include numeroase zone dedicate recreerii active si pasive:

- **locuri de joaca tematizate pentru copii, pe categorii de varsta**;
- **zone deschise pentru activitati spontane sau evenimente culturale**;
- **spatii pentru socializare, dotate cu mobilier urban modern**, distribuite strategic pentru a favoriza interactiunea comunitara si contemplarea Dunarii.

Aceste functiuni formeaza noduri de activitate in cadrul traseelor si contribuie la activarea spatiului public pe tot parcursul zilei.

Regenerarea include zone clare pentru sport si miscare:

- **trasee dedicate alergarii** si miscarii cu role;
- **suprafete pentru fitness in aer liber**, dotate cu echipamente destinate diferitelor grupe de varsta;
- **un parc de skate modernizat si echipat**, care atrage tinerii si promoveaza utilizarea activa a spatiului.

Aceste functiuni promoveaza un stil de viata sanatos si sustin utilizarea durabila a spatiului public pentru activitati fizice.

Regenerarea urbana include si o componenta culturala puternica, valorizand patrimoniul existent:

- **reabilitarea sculpturilor din Tabara de Arta** si repunerea lor in circuitul public;

- **trasee tematice si puncte de observatie** care creeaza un parcurs cultural accesibil, integrat si educativ;
- **posibilitatea de organizare a festivalurilor si evenimentelor culturale** in spatii amenajate.

Aceste functiuni contribuie la redefinirea identitatii falezei ca spatiu iconic al orasului, conectat la memoria culturala si artistica a comunitatii.

Prin regenerarea materialului vegetal – plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene – se creeaza:

- **coridoare verzi functionale** pentru racirea mediului urban si imbunatatirea microclimatului;
- **bariere naturale impotriva eroziunii si a scurgerilor de sol**;
- **habitate pentru biodiversitate urbana**.

Prin aceste interventii, spatiul devine rezilient din punct de vedere ecologic, contribuind la calitatea aerului si la echilibrul natural al falezei.

Amenajarea include spatii comerciale mici, integrate discret in peisaj, care raspund nevoilor utilizatorilor (cafea, hidratare, suveniruri, servicii turistice), contribuind la dinamizarea economica a zonei fara a afecta caracterul peisager si natural al falezei. Astfel, spatiul devine o matrice functional-economica durabila.

Regenerarea raspunde nevoilor tuturor categoriilor de utilizatori, prin:

- rampe,
- pante adaptate,
- trasee accesibile pentru utilizatori cu dizabilitati,
- mobilier urban ergonomic si sigur.

Incluziunea sociala este o componenta centrala a functiunii spatiului regenerat.

Descrierea functionala a regenerarii urbane pe Faleza Dunarii prezinta o structura spatiala diversificata, adaptata mai multor tipuri de utilizatori si activitati. Spatiul regenerat devine un ecosistem urban activ, coerent si durabil, in care circulatia, recreerea, cultura si natura sunt integrate armonios pentru a raspunde nevoilor comunitatii actuale si viitoare. Aceasta transformare contribuie la redefinirea falezei ca un spatiu public emblematic al Galatiului.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015)

Cerinţa „A" REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE;

Conform HG 766/10.12.1997 categoria de importanță a constructiei „C", și are clasa de importanța este „III".

Amenajarea este conceputa/modernizata/reabilitata astfel încât să satisfacă cerinţa de rezistenţă şi stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcţii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

Acţiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuţiei şi exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbuşirea totală sau parţială a constructiilor si amenajarilor

b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părţi ale clădirii, a instalaţiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformaţiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporţii faţă de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerinţa „B" SECURITATEA LA INCENDIU

Se prevăd toate mijloacele de intervenţie conform reglementărilor şi se asigură accesul autospecialelor de intervenţie în incintă.Întreaga conceptie a rezolvarii functiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Protectia la incendiu, impiedicarea propagarii incendiului

S-au urmărit asigurarea cerințelor de rezistență la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistență, comportarea și stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul şi exteriorul construcţiei
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea și intervenția, conform P118/1999

Gradul de rezistenţă la foc– gradul IV.

Pentru reducerea riscului de izbucnire a incendiului s-au prevăzut măsuri de realizare şi amplasare a funcțiunilor şi elementelor componente, a instalaţiei de încălzire, ce pot constitui focare de incendiu.

Golurile de trecere prin planşee şi pereţi vor fi etanşate cu materiale rezistente la foc 30 minute conform normativului P118/1999.

Conductele și ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiză astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Cerința „C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Prin proiect se propune reducerea emisiilor de gaze toxice, a gazelor cu efect de seră, a dioxidului de carbon și a reduce umezeala în părți ale construcției.

Tratarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate ce provin de la cismea se va face către căminul de canalizare existent pe amplasament.

Nu există substanțe de natură gazoasă sau în suspensie care să fie eliminate în atmosferă pe perioada utilizării clădirii.

Cu lucrările propuse nu se vor modifica calitatea aerului, solului și apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Ape pluviale

Preluarea apelor pluviale se va face prin sistemul de rigole și indepărtată in stratul vegetal.

Deșeuri produse și modul de evacuare al acestora

Deșeurile rezultate vor fi de natură menajeră. Acestea vor fi depozitate în cosurile de gunoi propuse.

Deseurile vor fi evacuate prin intermediul unui serviciu autorizat de salubritate in baza unui contract.

Deșeuri generate pe perioada desfășurării santierului

Executantul va fi obligat să aibă contract de evacuare a deşeurilor cu o firma specializată. Deşeurile vor fi depozitate temporar, în incinta şantierului, în containere metalice etanşe, de unde vor fi încărcate în autospecialele de salubrizare.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecţie a mediului.

SANATATEA UTILIZATORILOR

Generalitati

Numărul maxim de utilizatori va fi de aproximativ 130 persoane :

S-a avut în vedere ridicarea nivelului de calitate a mediului interior prin:

Folosirea de materiale fără emisii texice.

Prevenirea condițiilor de dezvoltare a microbilor și fungilor.

Asigurarea conditiilor de igiena

- curatenie

Se asigură dotari și se prevede personal pentru curățenie.

- noxe și alte substanțe nocive din mediul construit

Materialele puse în operă vor fi stabile din punct de vedere chimic și nu vor emana substante nocive.

Descrierea masurile prin care se va face verificarea respectarii principiul DNSH pentru fiecare obiectiv de mediu

(i) Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Constructiile noi vor respecta standardul nZEB-o clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și care generează o parte din consum (cel puțin 30%) din surse de energie regenerabile – fie local (prin panouri solare, pompe de căldură etc.), fie prin achiziția de energie din surse regenerabile, produsă la o distanță de maximum 30 de kilometri, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice,

Creșterea performanței energetice a clădirilor și a îmbunătățirii calității mediului prin măsuri precum:

- o reducerea consumului de energie utilizată în clădiri;
- o instalarea de echipamente cu consum redus de energie;
- o stimularea utilizării materialelor de izolație organic-naturale; o sisteme de iluminat eficiente energetic (de exemplu LED-uri, sisteme de iluminat automat și senzori);
- o controlul automat al temperaturii

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili.

Pentru ca o activitate/investitie sa contribuie la atenuarea schimbarilor climatice acesta ar trebui sa:

- Contribuie in mod substantial la stabilizarea emisiilor de gaze cu efect de sera prin evitarea sau reducerea acestora
- Prin cresterea absorbtiei de gaze cu efect de sera.

Intervențiile demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO_2, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de energie
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Investițiile realizate au scopul de a respecta standardul nZEB-o clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și care generează o parte din consum (cel puțin 30%) din surse de

energie regenerabile – fie local (prin panouri solare, pompe de căldură etc.), fie prin achiziția de energie din surse regenerabile, produsă la o distanță de maximum 30 de kilometri.

ELEMENT DE ANVELOPĂ	R'min [m2K/W]	U'max [W/m2K]
Pereţi exteriori (exclusiv suprafeţele vitrate, inclusiv pereţii adiacenţi rosturilor deschise)	3,00	0,33
Tâmplărie exterioară (ferestre și ferestre de mansardă)	0,83	1,20
Tâmplărie exterioară (uși cu acționare manuală)	0,77	1,30
Fațade vitrate tip perete cortină și luminatoare	0,77	1,30
Planşee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	6,00	0,17
Planşee peste subsoluri neîncălzite şi pivniţe	3,40	0,29
Pereţi adiacenţi rosturilor închise	1,50	0,67
Planşee care delimitează clădirea la partea inferioară, de exterior (la bowindouri, ganguri de trecere, ş.a.)	5,00	0,20
Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)	5,00	0,20
Plăci la partea inferioară a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	5,30	0,19
Pereţi exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	3,40	0,29

Indicatori performanta cladire dupa executie
Minim 30% aferent energiei consumate din surse regenerabile, din totalul energiei primare consumate.

Atenuarea la schimbări climatice	
Obiective de atenuare	**Opțiuni de atenuare**
Utilizarea surselor regenerabile de energie și reducerea gazelor cu efect de seră	Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora.
Reducerea consumului de energie	Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Montarea unei instalații de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora. Echipamentele tehnice specifice vor îndeplini cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE (cu modificările aduse prin Directiva 2012/27/UE). Astfel, investițiile vor fi realizate având în vedere cele mai

Atenuarea la schimbări climatice	
Obiective de atenuare	**Opțiuni de atenuare**
	bune practici cu privire la eficiența energetică a echipamentelor utilizate și managementul energiei. Acţiunea indicativă are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de GES.
Utilizarea unor metode de construcție și de proiectare urbană care minimizează cerințele energetice și maximizează confortul termic	1. Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W). 2. Ferestre cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W) 3. Peretii vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK). Peretii vor fi tencuiti cu tencuiala decorativa culoarea crem si decorate cu un riflaj de lemn tratat impotriva umezelii, ignifugat, ecarisat vopsit si lacuit. 4. Acoperisul terasa va fi termoizolat cu Termoizolaţie polistiren extrudat - 300mm 5. Placa pe sol va fi termoizolata

(ii) Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Acțiunea propusă nu duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat asupra activității în sine sau asupra persoanelor, naturii sau activelor. Infrastructura ecologică este una dintre cele mai eficace măsuri de adaptare la schimbările climatice cu aplicabilitate în mediul urban. Prin acțiunea propusă, beneficiile potențiale derivate din creșterea suprafeței și calității spațiilor verzi includ: reducerea emisiilor GES, atenuarea efectelor insulelor de căldură, reducerea riscului de inundații/secetă, reducerea impactului ploilor torențiale, îmbunătățirea sănătății și a bunăstării, sprijinirea biodiversității și a bunei funcționări a ecosistemelor. Având în vedere cele de mai sus, se poate aprecia că acțiunea propusă este conformă cu obiectivul privind adaptarea la schimbările climatice.
Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile noi pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Pentru ca o activitate/investitie sa contribuie la adaptarea la schimbarile climatice acesta ar trebui sa:

- Contribuie in mod substantial la reducerea sau prevenirea efectului negativ al climei actuale sau ale celei viitoare preconizate
- Reducerea sau prevenirea riscurilor unui astfel de efect negativ asupra activitatii insesi sau asupra oamenilor, naturii sau bunurilor

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acestui obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durată a ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de energie
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Identificarea riscurilor climatice care pot afecta performanta investitiei pe durata de viata preconizata			
Risc identificat	**Gradul de afectare**	**Puncte slabe**	**Puncte tari Modalitati de adaptare la schimbarile climatice propuse prin proiect**
Schimbarea temperaturii (aer, apă dulce, apă de mare)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire atat in activitatea curenta cat si la nivelul sanatatii ▪ Schimbarea temperaturii afecteaza constructia prin reducerea duratei de viata ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor de constructie ale cladirii ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente	Buget limitat al administrației publice locale pentru constructiile noi (la cele private nu are voie prin lege) -lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a clădirilor -proceduri de achiziție a proiectelor/ lucrărilor executie bazate pe criteriul "prețul cel mai scăzut" în locul unor criterii care să ia în calcul ponderea	Obiectiv de politică 5 -O Europă mai aproape de cetățeni prin promovarea dezvoltării sustenabile și integrate a tuturor tipurilor de teritorii și a inițiativelor locale Prioritatea 6 - O regiune atractivă Obiectiv Specific 5.1 - Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a
Schimbarea regimului vantului	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afecteaza stabilitatea constructiei ▪ Afecteaza mediul interior prin destabilizari ale temperaturii interioare ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei prin cresterea ratei fluxurilor termice de la interior la exterior		
Schimbarea	▪ Afecteaza persoanele		

regimului precipitațiilor și a tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	care desfasoara activitati in cladire ▪ Afecteaza stabilitatea constructiei ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei implicand deformari mecanice	"verde" și calitativă a achiziției politici de achiziție a soluțiilor de reabilitare termică bazate pe principiul „maximizarea profitului cu eforturi minimedz în locul metodei "costurilor optime"	patrimoniului natural, a turismului durabil și a securității în zonele urbane Actiunea 6.1 Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului
Variabilitatea temperaturii	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Val de căldură	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Val de frig/îngheț			
Furtună (inclusiv viscole și furtuni de praf și de nisip)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice ▪ Afectarea calitatii aerului interior		
Precipitații abundente (ploaie,	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire		

grindină, zăpadă/gheață)	▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Inundație (costieră, fluvială, pluvială, subterană)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		

(iii) Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislaţia naţională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările de execuție și activitățile de întreținere și operare a infrastructurii create nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase, respectiv substanțe restricționate (Anexa II a Directivei 2011/65/UE).
Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile pentru a permite reutilizarea și reciclarea. În cazul achiziționări de echipamente electrice și electronice (pentru dotarea clădirilor, supraveghere video, facilități wi-fi etc.) se vor respecta prevederile legale în vigoare, inclusiv standardele europene cu privire la producerea acestora (cele legate de mediu) și cerințele de eficiență a materialelor stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE; de asemenea, la finalul duratei de funcționare, echipamentele vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE, transpusă în legislaţia naţională prin OUG 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice. Pentru etapa de operare, se estimează că activităţile nu vor conduce la o creștere semnificativă în ceea ce privește 133 generarea, incinerarea sau eliminarea deșeurilor, și nici în ceea ce privește utilizarea durabilă a resurselor naturale și economia circulară.

Pentru ca o activitate/ investitie sa contribuie la o tranzitie catre o economie circulara aceasta ar trebui sa:

- creasca durabilitatea, posibilitatea de a repara, potențialul de actualizare și de reutilizare a produselor
- poate reduce utilizarea resurselor prin proiectare și prin materialele alese, prin facilitarea schimbării destinației, a dezasamblării și a deconstrucției în sectorul clădirilor și al construcțiilor, în special pentru a reduce utilizarea materialelor de construcții și a promova reutilizarea materialelor de construcții.

Trebuie avut in vedere:

- Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de la ambalaje
- Colectare și reciclare a deșeurilor de baterii
- Valorificarea, eliminarea si gestionarea deșeurilor

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de constructii

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;

- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje şi echipamente tehnologice

- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Înainte de începerea proiectului de construire sau de demolare și în cazul oricăror materiale care urmează a fi reutilizate sau reciclate, precum și în cazul deșeurilor periculoase, se va efectua un audit anterior demolării (sau un audit pentru gestionarea deșeurilor). Acest audit ajută la identificarea deșeurilor din construcții și demolări generate, la executarea unei mai bune dezmembrări, precum și la precizarea practicilor de demontare și de demolare. Acțiunile bazate pe audit vor asigura siguranța lucrătorilor și vor conduce la o creștere calitativă și cantitativă a produselor reciclate. Auditul va contribui, de asemenea, la creșterea cantității de materiale care urmează a fi reutilizate în apropierea șantierului de construcții sau chiar pe șantier. Realizarea acestui audit poate să ajute beneficiarul să stabilească anumite niveluri de performanță pentru contractanții din sectorul demolărilor, să sprijine planul de gestionare a deșeurilor specifice șantierului, să justifice beneficiile pentru mediu, să crească eficiența materialelor și a muncii, să reducă deșeurile și să maximizeze profitul.

Gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire și demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) și a prevederilor din legislația națională în vigoare (ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021; HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase privind regimul deșeurilor).

În cadrul proiectului punctul de pornire al procesului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări va avea la bază următoarele etape: de identificare, separare la sursă și colectare a deșeurilor.

Colectarea și identificarea soluțiilor de reutilizare și reciclare va fi o prioritate în activitățile de demolare.

Conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) materialele pot fi reciclate fie pe șantier, fiind transformate în noi resurse pentru construcții, fie în afara șantierului, într-o unitate de reciclare, funcție de situație.

IDENTIFICAREA TIPURILOR DE DEȘEURI PROVENITE DIN CONSTRUCȚII CIVILE

Deșeurile din activitatea de executare a unor lucrări fizice sunt un amestec de materiale care rezulta din construcții, excavări, renovări, demolări. Aceste au fost catalogate conform HG nr. 856/2002 in tabelul următor:

Nota: Lista de mai jos nu are caracter exhaustiv, la aceasta se mai pot adauga si alte categorii cat si modalitatea de eliminare/valorificare in functie de desfasurarea lucrarilor in santier.

Cod deșeu*	Denumire deșeu*	Tip de stocare	Starea fizica	Management deșeu	
				Valorificată/ destinație	Eliminată/ destinație
170101	Beton	CT	S	R5/Vr	R11
17 02 01	Lemn	RP	S	R1/Vr	R1
17 02 02	Sticla	RP	S	R12/Vr	R5
17 02 03	Materiale plastice	RP	S	R12/Vr	R4
17 04 02	Aluminiu	RM	S	R4/Vr	R5
17 04 05	Fier si otel	RP	S	R4/Vr	R5
17 04 07	Amestecuri metalice	RP	S	R4/Vr	R5

Cod deșeu*	Denumire deșeu*	Tip de stocare	Starea fizica	Management deșeu	
				Valorificată/ destinație	Eliminată/ destinație
17 04 11	Cabluri altele decat cele specificate la 17 04 10	RP	S	R12/Vr	R5
17 08 02	Materiale de constructii pe baza de ghips altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	VA	S	R12/Vr	R5
17 09 04	Deseuri amestecate din constructii si demolari altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	CT	S	R5/Vr	R11
20 01 21	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	RM	S	R5/Vr	R12
20 01 36	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 2021, 20 01 23 si 20 01 35	RM	S	R5/Vr	R12

Unde:
CT- container transportabil
RP- recipient plastic
RM-recipient metalic
VA-in vrac, incinta acoperita
Operatiuni de eliminare cf anexa 7 din OU 92/2021:
D1-Depozitarea in sau pe sol(de exemplu depozite de deseuri)
Operatiuni de valorificare cf anexa 3 din OU 92/2021:
R1-Intrebuintarea in principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie
R4- Reciclarea. Recuperarea metalelor si compusilor metalici(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare)
R5- Reciclarea/recuperarea altor materiale anorganice(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de constructie anorganice, valorificarea materialelor anorganice sub forma de rambleiaj si curatarea solului care are ca rezultat valorificarea solului)
R12- Schimbul de deseuri in vederea expunerii la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11(in cazul in care nu exista nici un alt cod R corespunzator, aceasta include operatiunile preliminare inainte de valorificare, include preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfaramanrea, compactarea, granularea, maruntirea uscata, conditionarea, reambalarea, separarea si amestecarea inainte de supunerea la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11).

În ceea ce privește, echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile, respectiv instalații cu captator solar termic și de panouri solare fotovoltaice, acestea vor fi selecționate astfel încât să prezinte specificații tehnice cu durabilitate și potențial de reparare și de reciclare. De asemenea aceste instalații nu vor fi generatoare de deșeuri atât în perioada de construcție, funcționare și demolare, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

(iv) Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.
Nu se preconizează ca activitățile propuse (îmbunătățirea infrastructurii de turism, în special în zonele urbane care dispun de un potenţial turistic valoros, respectiv centre istorice, faleze; dezvoltare

și punerea în valoare a stațiunilor turistice urbane, balneare și balneoclimaterice; conservarea, protecția, restaurarea și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural și istoric; regenerarea urbană și securitatea spațiilor publice) să ducă la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. În perioada executării lucrărilor, impactul produs asupra factorilor de mediu este nesemnificativ, temporar, limitat la aria de execuție a lucrărilor.
Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.
Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.
Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.
Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie.
Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.
Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol.
Acțiunea indicativă nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant. Prin respectarea legislației în vigoare sunt evitate efectele negative pe termen lung cu privire la poluarea aerului, apei sau solului

Prevenirea și repararea daunelor aduse mediului

- In accord cu dezvoltarea durabila
- daunele cauzate de elementele prezente în aer, în măsura în care acestea dăunează apelor, solului sau speciilor sau habitatelor naturale protejate

Intervențiile demonstrează că nu conduc la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri.
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 6 ÷ 14 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie - declarații de performanță pentru produsele pentru construcţii, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcţii care fac obiectul unei specificaţii tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcţii (dacă sunt utilizate produse pentru

construcţii pentru care nu există specificaţii tehnice armonizate sau specificaţii tehnice nearmonizate;
- specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat)
O condiție pentru fazele de proiectare (proiect de execuție) si de execuție este de a se ține cont de următoarele:

Proiectul va asigura ca in executie se vor folosi:

- materialele de construcție și componentele utilizate la constructia clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită
- utilizarea produselor de construcții non-toxice
- utilizarea produselor de construcții reciclabile și biodegradabile
- utilizarea produselor de construcții fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curăţarea suprafeţelor
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de constructie
- se asigură reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice prin creșterea performanței de izolare termică a anvelopei clădirilor și înlocuirea sistemelor de încălzire (unde este cazul)
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră
- prevederea condițiilor de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale
- optimizarea sistemelor tehnice din clădirile construite pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective
- prevederea ca 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare
- se asigură un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii și montarea corespunzătoare a tâmplăriei termoizolante

Soluţiile propuse vor folosi principii de proiectare ce reduc deşeurile din construcţii şi demolări:

- evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- utilizarea, pe cât posibil, a construcţiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deşeuri produse atât pe şantier, cât şi de către furnizori, şi care să permită şi o dezasamblare ulterioară mai uşoară;

- utilizarea de materiale reciclate sau recuperate;
- utilizarea unor materii prime şi tehnologii prietenoase faţă de mediu, de exemplu: izolaţii din materii prime precum lâna de oaie, plăci din fibră de lemn, vopsele şi tencuieli ecologice;
- adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru aducând beneficii atât firmei de construcţii , cât şi furnizorilor;
- depozitare şi manipulare atentă a materialelor pe șantier.
- evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente şi încercarea integrării acestora în noul proiect;
- alegerea unor procese de demolare controlată care să permită recuperarea şi valorificarea unor materiale de construcţii, precum lemnul, cărămizile, tâmplăria;

Executantul va respecta planul propriu de management al deseurilor elaborat in concordanta cu principiile DNSH.

Beneficiarul/achizitorul lucrarii se va asigura ca principiile sunt respectate prin aparatul de specialitate din cadrul institutiei.

Cerinţa „D" SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerinţă de siguranţă în exploatare, presupune protecţia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice şi persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri şi are în vedere următoarele condiţii tehnice de performanţă:

A. Siguranţă circulaţiei pietonale;
B. Siguranţă circulaţiei cu mijloace de transport mecanizate;
C. Siguranţă cu privire la riscuri provenite din instalaţii;
D. Siguranţă în timpul lucrărilor de întreţinere;
E. Siguranţă la intruziuni şi efracţii.

Dimensionarea spaţiilor, golurilor şi elementelor de construcţie este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiţii de maximă siguranţă.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile şi uşor de întreţinut. Pardoselile circulaţiilor orizontale şi verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea, iar pereţii nu vor prezenţa proeminente şi asperităţi.

Concluzii:

a. Criterii pentru etapa de proiectare

Etapa de proiectare s-a realizat in accord cu:

- flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia spatiului la sfârșitul unui ciclu de viață;
- prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi;
- folosirea materialelor durabile;
- optimizarea sistemelor structurale;
- consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare;
- folosirea de sisteme uşoare şi flexibile, din materiale reciclabile;
- alegerea unui ansamblu de elemente pentru anvelopă cu energie înglobată redusă şi cu riscuri reduse pentru sănătate;
- folosirea de materiale extrase sau produse în mod responsabil;
- o reducere cu cel puțin 30 % a cererii de energie primară
- prevederea obligativitatii prezentarii specificatiilor tehnice pentru aparatele consumatoare de apa la intocmirea cartii tehnice a constructiei
- prevederea obligativitatii prezentarii declaratiilor de performanta pentru produsele in constructii/ declaratii de conformitate/ agremente tehnice la intocmirea cartii tehnice a constructiei
- prevederea fiselor tehnice ale echipamentelor
- prevederea obligativitatii prezentarii fiselor tehnice ale echipamentelor la intocmirea cartii tehnice a constructiei

Proiectul va asigura ca in executie se vor folosi:

- materialele de construcție și componentele utilizate la executia clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită
- utilizarea produselor de construcții non-toxice
- utilizarea produselor de construcții reciclabile și biodegradabile
- utilizarea produselor de construcții fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curăţarea suprafeţelor
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanţele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de executie
- se asigură reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice prin creșterea performanței de izolare termică a anvelopei clădirilor și înlocuirea sistemelor de încălzire (unde este cazul)
- măsuri de creștere a eficienței energetice prin înlocuirea cazanului din centrală, în cazurile în care centralele termice existente la nivelul clădirii sunt depășite moral, uzate tehnic și au randament energetic scăzut și nu pot asigura integral, în condiții de eficiență energetică, agentul termic și apa caldă menajeră pentru locatarii clădirii/clădirilor deservite
- măsuri de creștere a randamentului de funcționare a cazanelor și/sau arzătoarelor din centrala termică proprie prin repararea acestora sau prin instalarea unui nou sistem de încălzire/nou sistem de furnizare a apei calde de consum
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră
- prevederea condițiilor de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale
- optimizarea sistemelor tehnice din clădirile construite pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective
- prevederea ca 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare
- se asigură un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii și montarea corespunzătoare a tâmplăriei termoizolante

<u>Principii de proiectare ce reduc deșeurile din construcții și demolări:</u>

- evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- utilizarea, pe cât posibil, a construcţiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deşeuri produse atât pe şantier, cât şi de către furnizori, şi care să permită şi o dezasamblare ulterioară mai uşoară;

- utilizarea de materiale reciclate sau recuperate;
- utilizarea unor materii prime şi tehnologii prietenoase faţă de mediu, de exemplu: izolaţii din materii prime precum lâna de oaie, plăci din fibră de lemn, vopsele şi tencuieli ecologice;
- adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru aducând beneficii atât firmei de construcţii , cât şi furnizorilor;
- depozitare şi manipulare atentă a materialelor pe şantier.
- evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente şi încercarea integrării acestora în noul proiect;
- alegerea unor procese de demolare controlată care să permită recuperarea şi valorificarea unor materiale de construcţii, precum lemnul, cărămizile, tâmplăria;

b. Criterii pentru etapa de executie

Executantul are obligativitatea respectarii masurilor descrise in proiectul de autorizare a constructiilor, respectiv de executie in ceea ce priveste respectarea principiilor DNSH.

Executantul va prezenta:

1. Planul de management al deseurilor

Planul de management al deseurilor va fi actualizat in functie de necesitati si desfasurarea lucrarilor in santier.

IDENTIFICAREA TIPURILOR DE DEŞEURI PROVENITE DIN CONSTRUCŢII CIVILE

Deşeurile din activitatea de executare a unor lucrări fizice sunt un amestec de materiale care rezulta din construcţii, excavări, renovări, demolări. Aceste au fost catalogate conform HG nr. 856/2002 in tabelul următor:

Nota: Lista de mai jos nu are caracter exhaustiv, la aceasta se mai pot adauga si alte categorii cat si modalitatea de eliminare/valorificare in functie de desfasurarea lucrarilor in santier.

Cod deşeu*	Denumire deşeu*	Tip de stocare	Starea fizica	Management deşeu	
				Valorificată/ destinaţie	Eliminată/ destinaţie
170101	Beton	CT	S	R5/Vr	R11
17 02 01	Lemn	RP	S	R1/Vr	R1
17 02 02	Sticla	RP	S	R12/Vr	R5
17 02 03	Materiale plastice	RP	S	R12/Vr	R4
17 04 02	Aluminiu	RM	S	R4/Vr	R5
17 04 05	Fier si otel	RP	S	R4/Vr	R5
17 04 07	Amestecuri metalice	RP	S	R4/Vr	R5
17 04 11	Cabluri altele decat cele specificate la 17 04 10	RP	S	R12/Vr	R5
17 08 02	Materiale de constructii pe baza de ghips altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	VA	S	R12/Vr	R5
17 09 04	Deseuri amestecate din constructii si demolari altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	CT	S	R5/Vr	R11
20 01 21	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	RM	S	R5/Vr	R12
20 01 36	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 2021, 20 01 23 si 20 01 35	RM	S	R5/Vr	R12

Unde:
CT- container transportabil
RP- recipient plastic
RM-recipient metalic
VA-in vrac, incinta acoperita
Operatiuni de eliminare cf anexa 7 din OU 92/2021:
D1-Depozitarea in sau pe sol(de exemplu depozite de deseuri)
Operatiuni de valorificare cf anexa 3 din OU 92/2021:
R1-Intrebuintarea in principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie
R4- Reciclarea. Recuperarea metalelor si compusilor metalici(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare)
R5- Reciclarea/recuperarea altor materiale anorganice(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de constructie anorganice, valorificarea materialelor anorganice sub forma de rambleiaj si curatarea solului care are ca rezultat valorificarea solului)
R12- Schimbul de deseuri in vederea expunerii la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11(in cazul in care nu exista nici un alt cod R corespunzator, aceasta include operatiunile preliminare inainte de valorificare, include preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfaramanrea, compactarea, granularea, maruntirea uscata, conditionarea, reambalarea, separarea si amestecarea inainte de supunerea la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11).

Asadar **cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase** provenite din construcții și demolări (cu excepția materialelor geologice naturale menționate la categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantierul de construcții sunt pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare a materialelor, inclusiv operațiuni de rambleiaj care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Pentru a putea verifica daca au fost respectate conditiile pe perioada executiei lucrarilor, trebuie puse la dispozitie urmatoarele documente:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
  – Cantitate de materiale desființate ..... mc/mp
  – Cantitate de materiale reutilizate ..... mc/mp
  – Cantitate de materiale reciclate ..... mc/mp
  – Cantitate de deșeuri ..... mc/mp
- Evidenta gestiunii deseurilor lunar asa cum este prevazuta in Anexa 2 din H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, pentru fiecare categorie de deseu generata
- Formulare prevazute în H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, pentru fiecare categorie de deseu in parte (formulare de incarcare/descarcare; formulare de expeditie transport; formular pentru aprobarea transportului deseurilor periculoase
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii - dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate - măsuri de reducerea poluării

Cerinţa „E" PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerințele esențiale se referă la:
-protecția la zgomot
-limitarea producerii și transmiterii vibrațiilor produse de utilaje
Structura de rezistența și elementele de închidere sunt concepute astfel încât să asigure o izolare fonică corespunzătoare limitelor impuse de normative.

Cerinţa „F" ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Cerințele esențiale se referă la:
-protecția termică a clădirilor
-consumul de energie în exploatare
-izolarea termică și hidrofugă a conductelor
- gestionarea consumului de energie înglobată
- consumurile de energie înglobată
-reducerea pierderilor și risipei de apă în instalații din clădiri

Cerinţa „G" UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Obiectivul proiectului este acela de a utiliza sustenabil resursele naturale, în special cele neregenerabile prin reducerea impactului negativ asupra mediului. Eficientizarea resurselor se referă la utilizarea sustenabilă a resurselor minimizând impactul asupra mediului fără a afecta dezvoltarea economică.

Construcţia trebuie concepută, construită, renovată sau demolată astfel încât folosirea resurselor naturale să fie sustenabilă şi să asigure următoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrărilor de construcţie, al materialelor şi părţilor după demolare
- Durabilitatea lucrărilor de construcţie
- Folosirea de materii prime şi secundare compatibile cu mediul în lucrările de construcţie.

Mai jos sunt prezentate lucrările efectuate în funcţie de componentele unei clădiri verşi în concordanţă cu CONSILIUL ROMÂN PENTRU CLĂDIRI VERZI (ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

Situl sustenabil presupune:	Situația propusă
Reducerea costurilor de transport prin conectivitate cu mijloacele de transport în comun și prin facilitarea modalităților de transport altenative	Distanța de transport va fi limitată la distanțe de la furnizori din municipiul Galați sau din localitățile apropiate.
Protecția și menținerea peisajului și a cadrului natural	Nu se propun lucrări care să modifice cadrul natural. Se vor amenaja spatiile verzi prin plantare rulor de gazon
Reciclarea materialelor de construcții	Nu este cazul.
Limitarea impactului asupra mediului și măsuri împotriva poluării	Nu este cazul. Se vor amenaja spatii verzi.

Operarea și mentenanța construcției presupune:	Situația propusă
Materiale de construcție durabile	Lemn, granit.
Soluții tehnice care să ușureze mentenanța clădirii și a echipamentelor și instalațiilor	Nu este cazul.
Folosirea unor sisteme de management a clădirii	Se prevad stalpi de iluminat cu lampi LED.

Folosirea de sisteme de măsurare și evaluare a performanțelor clădirii, cu posibilitatea de ajustare a parametrilor de funcționare și de upgrade	Nu este cazul.

Eficiența în folosirea materialelor presupune:	Situația propusă
Selectarea materialelor de construcție sustenabile	Lemn. granit
Folosirea planningului dimensional și a altor strategii de folosire eficientă a materialelor	Nu este cazul.
Refolosirea și reciclarea construcțiilor și a materialelor rezultate din demolări	Nu este cazul.
Planificarea și managementul eficient al materialelor în procesele de demolare și construcție	Nu este cazul
Folosirea unui design care să permită colectarea și reciclarea eficientă a deșeurilor și implementarea de programe care să limiteze generarea de deșeuri solide	Nu este cazul
Analiza ciclului de viața a construcției încă din faza de proiectare, pentru limitarea producerii de deșeuri la finele perioadei de viața a acesteia	Nu este cazul.

Eficiență energetică presupune:	Situatia propusa
Design pasiv al construcției cu folosirea optimă a resurselor energetice locale pentru iluminare, încălzire și ventilație	Nu este cazul.
Iluminare naturală	Nu este cazul.
Soluții de iluminat eficiente energetic	Se propun stalpi de iluminat cu lampi LED
O anvelopă de calitate, bine izolată	Nu este cazul.
Folosirea unor sisteme eficiente și bine dimensionate de încălzire, venilație și răcire	Nu este cazul.
Minimizarea consumurilor de energie electrică	Minimizarea consumurilor de energie electrică se realizează prin folosirea stalpi de iluminat solari.
Folosirea energiilor alternative	Nu este cazul.
Managementul eficient al consumurilor energetice	Nu este cazul.

La lucrările de construcții se va înterzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

MĂSURI DE PROTECŢIE CIVILĂ

Nu este cazul

ELEMENTE DE BILANT TERITORIAL

Elemente de bilant situatie propusa conform PUZ:

Identificare conform PUZ:	Suprafata (mp)
Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)	**37179.14**
V2 -ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)	**107189.48**
IS– ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale.	**5830.23**
CBf Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.	**13,698.04**
T1- **Subzona piețe urbane reprezentative**	**13845**
Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara	**20651.79**
Total suprafata afectata de investitie	198,393.68

Avand in vedere ca pe toata suprafata de investitie(198,393.68 mp) sunt mai multe zone functionale conform PUZ, cu reglementari diferite, calcularea bilantului s-a realizat pe fiecare zona functionala asa cum a fost identificata in PUZ, astfel:

	Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)		
	37179.14		**mp**
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	125.63	26,970.30	10,083.21
	Suprafata amenajata		27095.93
	Procent suprafata amenajata din total %		72.88
	Procent spatiu verde %		27.12
	Suprafata construita		125.63
	Suprafata desfasurata		125.63
	POT		0.34
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	-		-
	-		-

	V2- ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)		
	107189.48 mp		
	Suprafete constructii mp	**Suprafata dalata/pavata mp**	**Suprafata spatiu verde mp**
	520.09	6,907.60	99761.79
	Suprafata amenajata		7427.69
	Procent suprafata amenajata din total %		6.93
	Procent spatiu verde%		93.07
	Suprafata construita		520.09
	Suprafata desfasurata		520.09
	POT		0.49
	CUT		0.005
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		10%
	CUT		0.1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 93.07% asadar suprafata spatiului verde a scazut cu 6.93% (mai mic decat procentul 10% reglementat si permis)procentul de ocupare al terenului este de 0.49%(ce se incadreaza in reglementarea de 10% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.005(ce se incadreaza in reglementarea de 0.1 cf PUZ).		

	IS (mp) ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale		
	5830.23 mp		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	946.88	2,585.41	2,297.94
	Suprafata amenajata		3532.29
	Procent suprafata amenajata din total %		60.59
	Procent spatiu verde %		39.41
	Suprafata construita		946.88
	Suprafata desfasurata		946.88
	POT		16.24
	CUT		0.16
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		60%
	CUT		3
	SP VERDE		20%
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 39.41.38% mai mult decat este reglementat prin PUZ, procentul de ocupare al terenului este de 16.24%(ce se incadreaza in reglementarea de 60% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de		

	0.16(ce se incadreaza in reglementarea de 3 cf PUZ)

	CBf (mp) Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.		
	13,698.04 mp		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	126.50	5,571.37	8,000.17
	Suprafata amenajata		5697.87
	Procent suprafata amenajata din total %		41.60
	Procent spatiu verde %		58.40
	Suprafata construita		126.50
	Suprafata desfasurata		126.50
	POT		0.92
	CUT		0.009
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		80%
	CUT		0.8
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 58.40%, procentul de ocupare al terenului este de 0.92%(ce se incadreaza in reglementarea de 80% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.009(ce se incadreaza in reglementarea de 0.8 cf PUZ)		

	T1 (mp) Subzona piețe urbane reprezentative		
		13845 mp	
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	5,148.17	8,696.83
	Suprafata amenajata		5148.17
	Procent suprafata amenajata din total %		37.18
	Procent spatiu verde %		62.82
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		50%
	CUT		1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 62.82%, procentul de ocupare al terenului este de 0%(ce se incadreaza in reglementarea de 50% cf PUZ). Coeficientul de		

	ocupare a terenului este de (ce se incadreaza in reglementarea de 1 cf PUZ)

	Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara (mp)		
	20651.79 mp		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	13776.45	6,875.34
	Suprafata amenajata		13776.45
	Procent suprafata amenajata din total %		66.71
	Procent spatiu verde %		33.29
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ			-

Pe intraga suprafata, bilantul se prezinta dupa cum urmeaza:

Suprafata teren studiata(mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari(mp)	Suprafete spatiu verde(mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%	POT	CUT
198,393.68	1,719.10	60,959.30	135,715.28	68.41%	31.59%	0.87	0.009
			Din care pentru V2 studiat 107189.48 mp				

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

ACTE NORMATIVE PRIVIND PROTECTIA MUNCII IN CONSTRUCTII

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative privind protectia muncii in constructii:

- Disp.Legii.319/2006 a securitatii si sanatatii in munca, Hot. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, Hot. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, Hot. nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca, precum si Hot. nr. 1048/2006 privind echipamentele individuale de protectie.

UTILITĂȚI

Energia electrica, apa si canalizarea se realizeaza la / de la sistemele existente in zona. Asigurarea cu apa a noilor consumatori se va realiza prin bransament la reteaua existenta pe amplasament.

CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

In conformitate cu “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiei” aprobat cu HG. Nr. 766/21.02.1997 categoria de importanta a constructiei este “C”-importanta normală. In conformitate cu Normativul P.100/1/2006, clasa de importanta a constructiei este III.

MEMORIU SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA

Date generale

Amplasamentul

Proiectul de investiție urmărește transforma zona falezei Dunarii într-un centru al vieții urbane, focalizat pe activități, funcțiuni și versatilitate și cât și ca loc de recreere, odihnă, relaxare și destindere, sport și turism.

Propunerea pentru amenajare nu s-a realizat liniar de-a-lungul falezei ci și către oraș, restabilindu-se și evidențiidu-se toate legăturile acesteia cu orașul. S-a dorit conectarea falezei cu spațiile din planul secund în vederea transformării acesteia într-un generator de dezvoltare teritorială și spațială. S-au evidențiat legăturile cu faleza superioara atat ca trasee pietonale cat si pentru ciclisti.

Suprafața vizată este formată din multiple numere cadastrale, iar însumate au o suprafață de 253.133,00 mp din care amplasamentul studiat are o suprafata de 198.393,68 mp.

Categoria de importanță a obiectivului

Categoria de importanța a lucrării în conformitate cu HG 766/1997 (Anexa 3) este ‘’C” lucrări de importanță normală.

Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor", lucrările acestei documentaţii se încadrează în clasa de importanţă III – construcţii de importanţă medie (normală) a construcţiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Situația existent

Amplasamentul studiat are o formă neregulată atât în plan cât și în elevație fiind caraterizat de diferențe de nivel de la Nord la Sud.

Aria de influență a zonei este caracterizată de o mare complexiate spațială și funcțională cât și de o accentuată dinamică urbană. Amplasamentul este situat în zona centrală a municipiului, aflat la confluența intereselor comerciale, rezidențiale și de loisir, bine racordat la rețelele de transport din zonă și va deservi întregul municipiu dar și intreg județul.

Amplasamentul beneficiază de un fond vegetal de talie medie și înaltă relativ bogat, dar nevalorificat.

Starea spațiilor și a zonelor analizate nu mai fac parte dintr-un ansamblu urbanistic judicios proiectat, suprafețele amenajate nu mai corespund nevoilor ecologice, estetice și sociale ale locuitorilor și nu în cele din urmă, nu se supun cerințelor urbanistice moderne. Spațiul analizat nu are o identitate urbanistică și estetică, încadrându-se în vechile stiluri de amenajare.

Spațiul oferă în momentul de față posibilitatea locuitorilor de recreere și socializare dar estetic și arhitectural, el a rămas în perioada vremurilor trecute. În prezent faleza este într-un stadiu avansat de degradare, aceasta neavând intervenții semnificative, a devenit, de-a lungul timpului necorespunzătoare cerințelor actuale din punct de vedere tehnic, funcțional și estetic.

Aleile pietonale existente sunt realizate cu imbracaminte din asfalt sau din beton și se află într-o stare avansată de degradare.

Soluția proiectată

Traseul pietonal este conceput astfel încât să ofere o multiudine de perpective asupra tuturor exponatelor din muzeu. În vederea asigurarii infrastructurii pentru folosirea deplasării pietonale s-a

prevăzut și o infrastructură pentru metode alternative de transport (piste de bicilete, piste de alergare și pistă role biciclete).

Astfel în cadrul proiectului de sistematizare pe verticală au fost prevăzute următoarele căi pentru deplasarea pietonală sau deplasare alternativă:

- Axa 1 – cu rol de alee pietonală de promenadă
  - Lungime Axa 1 = 598,00 m
  - Lățime = variabil 2,70 – 7,00 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+150
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 15 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+150 – km 0+598
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 2 – alee pietonală de promenadă
  - Lungime Axa 2 = 1277,00 m
  - Lățime = variabil 1,50 – 6,30 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+840
      - 3 cm dale din granit
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 15 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+840 – km 1+240
      - 3 cm dale din granit
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 1+240 – km 1+277
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast

- geotextil 150 gr/m^2

- Axa 3 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 3 = 110,00 m
  - Lățime = 2,80 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 4 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 4 = 236,00 m
  - Lățime = variabil 1,80 - 5,80 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+135
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+135 – km 0+232
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 15 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 5 – cu rol de alee pietonală de legătură, alee pietonală de promenadă
  - Lungime Axa 5 = 1042,00 m
  - Lățime = variabil 1,70 - 18,20 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+150
      - 10 cm piatră cubică 10x10x10
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+150 – km 0+230
      - 3 cm dale din granit
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20

- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

✓ între km 0+230 – km 0+350

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

✓ între km 0+350 – km 0+435

- 3 cm dale din granit
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

✓ între km 0+435 – km 1+042

- 3 cm dale din granit
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 15 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

- Axa 6 – pista pentru role si aleea pietonală de legatura
  - Lungime Axa 6 = 351,00 m
  - Lățime = variabil 2,00 – 4,00 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
  - Structura proiectata Pista pentru role
    - 4 cm beton asfaltic BA 8, vopsit rosu
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de forma din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
  - Structura proiectata Aleea pietonală de legatura
    - 3 cm dale din bgranit
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 7 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 7 = 237,00 m
  - Lățime = variabil 2,80 – 3,30 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 3 cm dale din granit

- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

- Axa 8 – alee cu pietonală de promenadă și pistă de biciclete
  - Lungime Axa 8 = 2400,00 m
  - Lățime alee circuit muzeu în aer liber = variabil 1,60 – 8,20 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Lățime pistă de biciclete = 2,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată alee circuit muzeu în aer liber:
    - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
  - Structură proiectată pistă de biciclete:
    - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de formă din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 9 –alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 9 = 1244,00 m
  - Lățime = variabil 2,50 – 3,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 10 cm pietriș decorativ stabilizat
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 10 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 10 = 219,00 m
  - Lățime = variabil 1,80 – 10,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 3 cm dale din granit
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 11 - alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 11 = 177 m
  - Lățime = variabil 2,40 – 2,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)

- Pantă transversală 1,0 - 2,0%
- Structură proiectată:
  - 10 cm pietriș decorativ stabilizat
  - 15 cm strat de fundație din balast
  - geotextil 150 gr/m^2

- Axa 12 – alee cu rol de pistă de biciclete și pistă pentru alergare
  - Lungime Axa 12 = 1987,00 m
  - Lățime pistă de biciclete = 2,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Lățime pistă alergare = 2,00 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată pistă de biciclete:
    - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de formă din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
  - Structură proiectată pistă alergare:
    - 4 cm strat de uzură din covor cauciucat de culoare albastră
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de formă din balast
    - geotextil 150 gr/m^2

Pe întreg amplasamentul au mai fost prevăzute alei de legătură între aleile principale și punctele de interes de pe amplasament (monumente, puncte de alimentație publică, mici piațete, terenuri de joacă pentru copii, skate – parc, toalete publice), alei ce vor avea următoarea structură proiectată:

- Alei pavate cu piatră naturală:
  - 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
  - 10 cm fundație din beton C16/20
  - 15 cm strat de fundație din balast
  - 10 cm strat de formă din balast
  - geotextil 150 gr/m^2
- Alei cu pavaj din dale de beton:
  - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
  - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
  - 10 cm fundație din beton C16/20
  - 15 cm strat de fundație din balast
  - geotextil 150 gr/m^2
- Alei cu pavaj din piatră cubică:
  - 10 cm piatră cubică 10x10x10
  - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
  - 10 cm fundație din beton C16/20
  - 15 cm strat de fundație din balast

- geotextil 150 gr/m^2

Toate aleile de circulație pietonală, cu bicicleta sau cu rolele încadrarea către spațiile verzi adiacente se va face cu borduri din beton 10 x 15 pozate pe fundații din beton clasa C16/20.

Scurgerea apelor se va realiza prin pante transversale si longitudinale. La faleza inferioara o sa se realizeze o rigola carosabila din beton la baza taluzului care va colecat apa dupa taluz si in punctele de minim s-au realizat niste camere de cadere de unde va fi deversata in Dunare. Apa pluviala de pe faleza superioara se va colecta printr-o rigola triunghiulara si se va descarca in camerele de cadere la la falaze inferiora prin casiuri de beton de unde o sa fie deversate in Dunare

În cadrul prezentei documentații au fost prevăzute amenajarea următoarelor suprafețe pentru circulația pietonală, circulația cu bicicletele, circulația cu role și respectiv pentru pista de alergare:

- suprafață pietonală – 38,853.30 m^2 din care
  - suprafață cu pavaj din dale de beton – 17,316.81 m^2
  - suprafață cu pavaj din piatră cubică – 488.21 m^2
  - suprafață pavată cu marmură albă - 321.50 m^2
  - suprafață pavată cu marmură verde - 620.41 m^2
  - suprafață pavată cu granit roșu - 824.07 m^2
  - suprafață pavată cu granit gri - 14,094.94m^2
  - suprafață pavată cu granit gri antracit + granit alb – 1,393.73 m^2
  - suprafață amenajată cu pietriș decorativ stabilizat – 3793.63 m^2
  - suprafață amenajată cu lemn – 167.79 m^2
- suprafață pistă bicilete – 9,941.80 m^2
- suprafață pistă alergare – 4,052.12 m^2
- suprafață pistă role – 3,985.67 m^2
- suprafață loc de joaca tartan – 2,086.75 m^2

Având în vedere că pistele de biciclete și pistele pentru role se intersectează cu aleile pietonale, pentru prevenirea accidentelor se vor prevedea lucrări de marcaje și semnalizare rutieră care vor cuprinde amplasarea de treceri de pietoni cât și montarea indicatoarelor rutiere G1 – trecere pentru pietoni.

Din punct de vedere al lucărilor de semnalizare orizontală au mai fost prevăzute următoarele lucrări:

- marcaj axial pentru delimitarea sensurilor de circulație ale pistelor de biciclete și al pistelor pentr role
- marcaj simbol biciclist + sens de circulație amplasat pe pistele de biciclete la fiecare 25,00 m
- vopsirea cu culoarea verde a pistelor de biciclete
- vopsirea cu culoarea roșie a pistelor pentru role

Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

Documentația a fost întocmita in conformitate cu normele si normativele europene precum si următoarele reglementari in vigoare in România:

- Legea nr. 10/1995, privind calitatea in construcții, actualizată cu Legea 177/2015;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sănătatea in munca, inclusiv Hotărârea Guvernului României nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006;
- Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului;
- Legea nr/ 608/2001, cu modificările ulterioare privind evaluarea conformității produselor;
- HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității in construcții, aprobat prin H.G.R. nr. 272/1994;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr 453/2001 – Legea pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii și instalaţii aferente acestora;
- HG nr. 742/2018 – Hotărârea guvernului privind modificarea H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- STAS 2914 - Terasamente - condiţii tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiţii tehnice generale de calitate;
- SREN 13 251 - Geotextile şi produse înrudite. Caracteristici solicitate pentru utilizarea în lucrări de terasament, fundaţii şi structuri de susţinere;
- STAS 6400 - Straturi de bază și de fundaţii;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale şi piatră prelucrată pentru strazi;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră;
- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide (metoda analitică);
- NP116 – Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi;
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide;
- STAS 1709/1 “Acțiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de străzi. Adâncimea de înghet în complexul rutier. Prescripții de calcul.”;
- STAS 1709/2 “ Acțiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de străzi. Prevenirea și remedierea degradărilor din înghet-dezghet. Prescripții de calcul.”;
- AND 605 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald; condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă;
- HG nr 272/1994 actualizata - Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii;
- Hotărârea nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;
- Reg. UE nr. 305/2011 – regulament privind aplicarea Marcajului CE pe produse de constructii;
- Hotărârea nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor Text publicat în M.Of. al României Nr. 828/2018 În vigoare de la 27 septembrie 2018;

- HG nr 766/1997 Regulamente privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile din HG 675/2002;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor indicativ c 56-2002;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora Categorie: Monitorul Oficial nr. 406 din 30 mai 2017;
- HG nr 808/2010 Regulament de organizare si functionare al Inspectoratului de Stat in Constructii- ISC, care modifica HG nr 1378/2009.

MEMORIU INSTALAȚII HVAC

La baza prezentului proiect au stat urmatoarele:

Solutia tehnica a fost aleasa pe baza:

- planurilor de arhitectura si constructii
- normativele referitoare la instalatiile de încălzire, de climatizare si ventilare
- date furnizate de producatori de utilaje si aparatura
- parametrii de calcul specifici zonei climatice
- Instalatiile HVAC vor fi conforme cu urmatoarele norme si reglementari romanesti, si anume:

- I13-2023 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- Legea 10/95 - Legea privind calitatea in constructii;
- HG273/1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- IPCT 1991 - Catalog de detalii, elemente si subansambluri tip pentru instalatii;
- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale -2009
- I5-2022 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea 1/2013
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a III-a - Instalaţii de detectare, semnalizare şi avertizare, indicativ P118/3-2015
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a II-a - Instalaţii de stingere, indicativ P118/2-2013
- Toate standardele si normativele la care fac referire reglementarile de mai sus.
- Legea 10/1995 Legea calităţii în construcţii
- Legea 137/1994 Protecţia mediului
- Legea 10/1995 Legea calităţii în construcţii cu cerinţele de verificare:
  a) rezistenta si stabilitate
  b) siguranţa în exploatare
  c) siguranţa la foc
  d) igiena, sănătatea oamenilor, refacerea si protecţia mediului
  e) izolaţie termica, hidrofuga si economie de energie
  f) protecţie împotriva zgomotului
- Aceste normative vor fi de asemenea respectate la punerea în opera a prezentului proiect.

Se propune realizarea unui ansamblu de constructii si amenajari exterioare compusa din urmatoarele:

Grup sanitar

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2023. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona grupul sanitar pt. barbati si in cel pt. femei incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul 4 convectoarelor electrice de perete (cate doua pt. fiecare incapere) cu urmatoarele caracteristici:

Puterea termică maxima 1000 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

In zona grupul sanitar pt. persoane cu dizabilități incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul unui convectoarelor electrice de perete

Puterea termică maxima 500 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

VENTILAREA GRUPURILOR SANITARE

Ventilarea grupurilor se va realiza in depresiune prin montarea unor ventilatoare prevazute cu clapeta antiretur cu debitul de 100 mc/h si un disponibil de presiune de 30Pa. Aceste ventilatoare se vor lega la tubulatura orizontala/vericala de ventilatie, , realizata din tub OL Zn. Actionarea ventilatoarelor din grupurile sanitare se va realiza de la intreruptorul acestora care deschid si inchid circuitul de iluminat. Admisia aerului se va realiza prin grilele din uși.

Spatiul comercial

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2023. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona spatiului comercial incalzire pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul 2 convectoarelor electrice de perete cu urmatoarele caracteristici:

Puterea termică maxima 1000 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

Magazie unelte

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2023. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona magaziei pt. unelte incalzire pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul a două convectoarelor electrice de perete cu urmatoarele caracteristici:

Puterea termică maxima 1000 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

Masuri de securitate si sanantate in munca

Conform HG 300/2016 cap 2 art 6 si art 8 , proiectantul general va include în proiectul tehnic un Plan SSM corelat cu proiectul tehnic.

Pe timpul executării lucrărilor se va respecta legislaţia de securitate şi sanătate în muncă, asigurându-se securitatea şi protecţia lucrătorilor, prevenirea riscurilor profesionale, informarea şi instruirea lucrătorilor precum şi cadrul organizatoric, mijloacele necesare securităţii şi sănătăţii în muncă.

Construcţiile, instalaţiile si amenajările trebuie să fie executate astfel încât în cazul iniţierii unui incendiu să se asigure limitarea şi propagarea focului si fumului in interiorul constructiei, limitarea propagarii incendiului in vecinatati, posibilitatea lucratorilor/utilizatorilor de a se evacua in conditii de siguranta sau de a fi salvati prin alte mijloace si securitatea fortelor de interventie.

Cerinţa esentiala ”securitate la incendiu” trebuie asigurata prin masuri si reguli specifice privind amplasarea, proiectarea, executia si exploatarea constructiilor, instalatiilor si amenajarilor, precum si privind performantele si nivelurile de performanta in conditii de incendiu ale structurilor de constructii, produselor pentru constructii, instalatiilor aferente constructiilor si ale instalatiilor de protectie la incendiu.

“Securitatea la incendiu” are ca obiectiv reducerea riscului de incendiu prin:

1. Asigurarea masurilor de prevenire a incendiilor in faze de proiectare si executare a constructiilor, instalatiilor si amenajarilor si mentinerea lor in parametrii proiectati in exploatarea acestora in conformitate cu prevederile specifice.

2. Echiparea si dotarea santierului, a constructiilor, instalatiilor si amenajarilor cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiilor (hdrant PSI in zona, instinctoare, splinchere etc.)

3. Organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor.

4. Asigurarea interventiei pompierilor in cazul producerii unor incendii in santierul de constructii instalatii si amenajari precum si a altor forte de salvare a persoanelor si bunurilor.

Organizarea apararii impotriva incendiilor in santier va cuprinde urmatoarele:

1. Prevenirea incendiilor, prin luarea in evidenta a materialelor si dotarilor tehnologice care prezinta pericol de incendiu, a surselor posibile de aprindere ce pot aparea si a mijloacelor care le pot genera, precum si prin stabilirea si aplicarea masurilor specifice de prevenire a incendiilor.

2. Organizarea interventiei de stingere a incendiilor.

3. Afisarea instructiunilor de stingere a incendiilor

4. Organizarea salvarii lucratorilor/utilizatorilor si a evacuarii bunurilor, prin intocmirea si afisarea planurilor de protectie specifice si prin mentinerea conditiilor de evacuare pe traseele stabilite.

5. Elaborarea documentelor specifice la locul de munca, desfasurarea propriuzisa si verificarea efectuarii acesteia.

6. Marcarea pericolului de incendiu prin montarea indicatoarelor de securitate sau a altor inscriptii ori mijloace de atentionare (depozite de carburanti, alte materiale inflamabile etc.)

Constructorul şi beneficiarul sunt obligaţi să respecte pe parcursul execuţiei:

• Norme de protecţia muncii din activitatea de construcţii montaj elaborate de M.C.Ind în 1988.

• Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 ce conţine "Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii", volumele : "A" - Norme generale, "B" – Terasamente, "C" - Construcţii , "F" – Izolaţii

Atât lucrările de construcţii cât şi cele de instalaţii vor fi executate de societăţi autorizate cu muncitori calificaţi, respectându-se tehnologiile pentru fiecare categorie de lucrări, vor respecta normativele, legile în vigoare (în special Legea 10/1995, Legea 50/1995 cu modificările şi completările ulterioare) şi caietele de sarcini din proiectul de execuție. Proiectantul recomandă ca executarea lucrărilor să se facă, în conformitate cu prevederile legii, sub supravegherea unui diriginte de șantier atestat.

Norme și măsuri de prevenirea și stingerea incendiilor

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor – ACTUALIZATĂ

Hotărârea Guvernului nr. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu

Ordinul MAI nr. 1184/2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea şi asigurarea activităţii de evacuare în situaţii de urgenţă

Ordinul MAI nr. 1474/2006 pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire şi desfăşurare a activităţii de prevenire a situaţiilor de urgenţă

Ordinul MAI nr. 1436/2006 pentru aprobarea Metodologiei privind organizarea şi desfăşurarea activităţii de avizare a normelor şi reglementărilor tehnice de apărare împotriva incendiilor, emise de ministere şi celelalte organe ale (...)

Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

Ordinul MAI nr. 14/2009 pentru aprobarea Dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la amenajari temporare in spatii inchise sau in aer liber

Ordinul MAI nr. 166/2010 pentru aprobarea Dispoziţiilor generale de apărare împotriva incendiilor la construcţii şi instalaţii aferente

Fata de reglementarile mentionate, functie de particularitati, in functie de lucrarile care folosesc materiale inflamabile sau combustibile, responsabilii P.S.I. si responsabilul de lucrare vor lua masuri specifice, suplimentare de prevenire si stingere a incendiilor.

MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE

Prezentul proiect își propune să transforme radical sistemul de iluminat existent, aducând îmbunătățiri semnificative în ceea ce privește eficiența energetică, siguranța și confortul

utilizatorilor. Prin modernizarea și înlocuirea corpurilor de iluminat, se va obține un flux luminos uniform, adaptat normativelor aflate in vigoare.

Caracteristici electrice generale TEG

- putere instalată: Pi = 437.00 kW;
- putere absorbita: Pa= 355.00 kW;
- putere maximă absorbită: Pmaxa = 355.00 kW;

Alimentarea cu energie electrica din SEN

Alimentarea cu energie electrica se va face de la reteaua furnizorului de energie electrica, prin intermediul unui post de transfomare.

La reteau furnizorului se vor racorda tabloul electric general (TEG) care va alimenta tablourile electrice secundare de distributie T.DFx si tablourile electrice dedicate sistemului de iluminat T.ILx.

Din cele 2 tablouri electrice de distributie se vor alimenta tablourile grupurilor sanitare, punctele de alimentatie (cantainerele de alimentatie publica), magaziile si chioscurile.

Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-C, separarea conductorului de protectie de neutru realizandu-se in tablourile electrice finale.

Receptorii electrici din instalaţia electrica a consumatorului nu produc influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului.

Pentru conectarea tabloului electric general la reteaua furnizorului de energie electrica se vor utiliza cabluri din aluminium, de tip ACYABY.

Alimentarea și distribuția se va realiza cu cabluri pozate în pământ, cu respectarea normativului NTE 007.

Razele minime de curbură ale cablurilor trebuie să respecte în cazul în care nu sunt indicate de unităţile producătoare pentru cablurile cu izolaţie şi manta din PVC armate sau nearmate sunt:

- cu conductoare rotunde: 15 D;
- cu conductoare sector: 20 D.

Adâncimea minimă de pozare a cablurilor de energie electrică cu tensiunea nominală până la 0,4 kV va fi de min. 0,8 m. Cablurile se pozează în şanţuri, între două straturi de nisip de cca. 10 cm fiecare, peste care se pune folie avertizoare. Peste folia avertizoare se pune pământul rezultat din săpături, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile care ar putea deteriora cablurile.

Distanţa minimă pe orizontală între cabluri pozate în pământ (după caz) cu tensiunea de 1-20 kV, va fi de 7 cm. Distanţa se măreşte la 25 cm în cazul cablurilor monofazate pozate în treflă (MT).

Durata maxima a întreruperii cu energie electrică, de la sistemul de alimentare extern va fi conform caracteristicilor consumatorului şi a soluţiei de alimentare obţinute prin avizul de racordare.

Sistemul de iluminat general

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public – Partea 1 – Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2016 „ Iluminatul public – Partea 2 – Cerințe de performanță”
- SR EN 13201-2016 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performanțelor”

Sistemele de iluminat situate în proximitatea malului apei – pentru obținerea unui confort vizual optim fără poluare luminoasă. Distribuțiile luminoase performante și temperatura caldă de culoare a luminii protejează mediul înconjurător, sprijină biodiversitatea și asigură performanță luminotehnică cu respect pentru natură.

Aplicarea principiilor sustenabilității și a economiei circulare, ca parte a misiunii de a utiliza produse cu impact cât mai redus asupra mediului înconjurător. În opoziție cu economia liniară în care produsele sunt distruse sau aruncate la sfârșitul vieții lor, într-o economie circulară acestea sunt incluse într-o rețea de valorificare prin care vor fi reutilizate, modificate sau reciclate. Acest lucru reduce semnificativ amprenta ecologică a iluminatului și contribuie la crearea unui viitor mai bun. Se urmărește evaluarea obiectivă și atentă a 12 criterii grupate în 5 categorii: performanță, întreținere și menținere, recondiționare, dezasamblare non-distructivă, reciclare.

Ajustarea culorii aparente a luminii de la înserat și până la răsărit, pentru a proteja biodiversitatea și ritmul circadian al oamenilor. Temperatura de culoare a luminii poate varia între 3000K și 2200K pe parcursul unei nopți, în corelare cu reducerea fluxului luminos și trecerea temporară la o clasă de iluminat inferioară, în timp ce distribuția luminoasă rămâne precisă. Schimbarea temperaturii de culoare a luminii se realizează prin intermediul sistemului de telegestiune.

Prin acest proiect se propune îmbunătățirea calității vieții locuitorilor municipiului Ploiești, prin valorificarea potențialului zonei Pârâului Dâmbu și asigurarea unui iluminat calitativ și performant.

În viaţa unei aşezări urbane, lumina a căpătat noi valenţe pe lângă cele de satisfacere a nevoilor de siguranţă, securitate şi confort; ea a devenit un mijloc de comunicare turistic şi comercial, un instrument de marketing al oraşului şi al punctelor sale de atracţie.

Iluminatul la scara unui oraş, sau cel puţin a zonelor ce conferă identitatea respectivului oraş, trebuie să corespundă pe de o parte criteriilor luminotehnice impuse de standardele în domeniu, iar pe de altă parte să se ridice deasupra acestora. El trebuie să realizeze o integrare într-un întreg organic, de funcţionalitate şi estetică – compromis optim între criteriile luminotehnice si dimensiunea artistică.

Opiniile referitoare la iluminatul urban s-au schimbat considerabil în ultimii ani. Iluminatul urban avea până nu de mult un scop pur funcţional, dar astăzi, aspectele estetice şi de integrare în ambient au devenit din ce în ce mai importante. Lumina asociată unui ambient denotă o funcţie simbolică sau reală, un punct de orientare, un punct vizual final, un obiect central într-o panoramă sau un creator de repere.

CONFORTUL VIZUAL

Ambientul luminos confortabil este influenţat de distribuţia luminanţelor atât în plan util, cât şi în câmpul vizual al observatorului. Minimizarea importanţei acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzătoare cu efecte negative importante, precum fenomenul de orbire de inconfort şi incapacitate, cu consecinţe directe asupra capacităţii de utilizare în siguranţă a unui spaţiu.

Iluminatul funcțional permite orientarea în condiții de siguranță a pietonilor și a participanților la trafic și în același timp aduce un sentiment de confort și bunăstare. El acționează și ca un

instrument de orchestrare a atenției și reprezintă un mod eficace de a încuraja utilizarea spațiilor publice în colectivitate, pe timp de noapte.

Prin direcționarea precisă a luminii pe suprafețe cu ajutorul distribuțiilor luminoase adaptate se evită risipa de energie electrică și se păstrează la un nivel minim poluarea luminoasă. S-au utilizat echipamente performante și eficiente energetic, controlate printr-un sistem inteligent de comandă pentru o bună flexibilitate obținută într-un mod integrat și sustenabil.

Pentru stabilirea soluției de iluminat s-au stabilit următoarele situații de calcul:

Profil 1:

- Configurație drum: latime alee 2m + pista biciclisti 3m + pista alergare/role 2m;
- Distanța între stâlpi: 17.50m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2/P3.

Profil 2:

- Configurație drum: latime alee 6m + pista alergare/role 2.5m;
- Distanța între stâlpi: 15.50m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2/P2

Profil 3:

- Configurație drum: latime alee 3m;
- Distanța între stâlpi: 23m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: P1.

Profil 4:

- Configurație drum: latime alee 6m;
- Distanța între stâlpi: 20m
- Amplasare stâlpi: unilateral

- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: P1.

Profil 5:

- Configurație drum: latime pista biciclisti 3m + pista alergare/role 2m;
- Distanța între stâlpi: 19m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2.

Profil 6:

- Configurație drum: latime alee 4m + pista biciclisti 2.5m;
- Distanța între stâlpi: 19m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2.

Rezultate calcule luminotehnice, cantitati proiectate

În regimul de funcționare la 100% se obțin următoarele rezultate luminotehnice:

Alee / Suprafata calc.			**Pista biciclisti**			**Pista de alergare / role**		
Em [lx]	E_{min} [lx]	Clasa	Em [lx]	U0	Clasa	Em [lx]	U0	Clasa
7.7	2.59	P3	26.78	0.51	C2	21.25	0.51	C2
13.88	8.08	P2	_	_	_	20.6	0.49	C2

16.03	7.9	P1	_	_	_	_	_	_
19.45	5.29	P1	_	_	_	_	_	_
_	_	_	21.39	0.43	C2	24.46	0.42	C2
15.96	4.57	P1	24.65	0.42	C2	_	_	_

În calculele luminotehnice se utilizează un factor subunitar, numit factor de menținere, care ține cont de deprecierea în timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de menținere în faza de proiectare se realizează, practic, o supradimensionare inițială a parametrilor luminotehnici proiectați. Factorul de menținere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanța produsă de sistemul de iluminat dupa o anumită perioadă și iluminarea/luminanța produsă de sistem când este nou.

Factorul de menținere utilizat în acest proiect este 0.8.

Întregul sistem de iluminat va utiliza surse LED cu temperatură de culoare alb cald/neutru (WW), cu eficiență energetică ridicată și durată de viață extinsă, având grad de protecție IP65 sau superior. Nivelurile de iluminare vor respecta cerințele normativelor SR EN 13201 pentru iluminatul rutier și pietonal și SR EN 12193 pentru terenurile de sport. Corpurile de iluminat și proiectoarele vor fi orientate și dimensionate astfel încât să asigure confort vizual, să reducă efectul de orbire și să limiteze poluarea luminoasă.

Grupul sanitar

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric de distributie, cablurile fiind pozate in pamant la o adancime de min. 0,8m fata de cota terenului amenajat .

La reteau furnizorului se vor racorda tabloul electric (T.GS) care va alimenta receptoarele din interiorul grupurilor sanitare(prize, iluminat si boilere electrice).

In grupurile sanitare toate cablurile electrice utilizate vor fi de tip CYY-F.

Instalatii electrice de iluminat general:

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare incintă, recomandate în NP 061/2002.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse led conform temei de proiectare si dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate monofazat, intre una din faze si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere instalata totala de maxim 1,2 kW pentru circuitele monofazate si 3 kW pentru circuitele trifazate.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel

incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele corpurilor de iluminat se vor lega, in mod obligatoriu, la conductorul de protectie.

Alimentarea corpurile de iluminat se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 1,5mm2, montate in tuburi de protectie PVC.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0.03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Instalatii electrice de iluminat de siguranta:

Conform normativ I7/2011, subcap. 7.23.2, precum si SR EN 1838 iluminatul de siguranţă este de mai multe feluri:

- **iluminat de securitate pentru evacuare;**

Toate corpurile de iluminat folosite pentru iluminatul de securitate/siguranţă vor fi din circuitele normale de iluminat.

Instalaţia de iluminat de siguranţă se va executa cu cabluri de cupru, de tip CYY-F.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta trebuie sa fie realizate din materiale clasa B de reactie la foc, potrivit reglementarilor specifice, conform articolului 7.23.3.3, din Normativul I7/2011.

Timpii de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranţă la întreruperea iluminatului normal sunt:

- **iluminat de evacuare: în 5 s;**

a) iluminatul de evacuare acest sistem de iluminat de securitate conform normativului I7/2011, articolul 7.23.7.1 si 7.23.7.2 se va prevede pe culoarele la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta, in exterior si langa fiecare iesire din cladire.

Acest sistem de iluminat, serviciu de securitate, conform NP I 7, subcap 7.23.7.1, va folosi corpuri de iluminat cu sursa led, alimentate din circuitele normale de iluminat, fiind folosit permanent, iar la indisponibilitatea sursei de baza se va trece, automat, pe sursa de rezerva (kit acumulatori). Conform NP I 7, tabelul 7.23.1 timpul de functionare este de cel putin 1h.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie), stabilite prin HG nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice).

Instalatii electrice de prize si racorduri prize:

In spatiu au fost prevazute spre a fi montate echipamente electrice (uscatoare de maini etc) toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de

16A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor este stabilita pe planurile de instalatii electrice.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Alimentarea se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 2,5mm2 pentru cele monofazate, acestea se vor monta in tuburi de protectie fara emisii de halogen.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Sistemul fotovoltaic:

Având în vedere necesarul de energie electrică al obiectivului și posibilitatea valorificării suprafeței disponibile a acoperișului, se va realiza un sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică, destinată autoconsumului. Instalarea acestui sistem contribuie la reducerea costurilor de exploatare, creșterea independenței energetice și diminuarea impactului asupra rețelei publice de distribuție.

Soluția propusă constă într-un sistem fotovoltaic cu o putere instalată la vârf de 14 kWp, alcătuit din panouri policristaline de înaltă eficiență, montate pe structuri metalice dedicate și conectate la un invertor trifazat adaptat capacității sistemului. Energia produsă este utilizată în consumul intern, surplusul putând fi direcționat conform politicii beneficiarului (consum instant, limitare injecție, eventual injectare în rețea dacă structura legală permite).

Sistemul este compus din 32 de panouri fotovoltaice policristaline, fiecare având o putere nominală de 460 W, conectate în șiruri (string-uri) într-o configurație optimizată pentru randament maxim, ținând cont de orientarea, înclinația și condițiile de umbrire ale acoperișului.

Echipamentele electrice auxiliare (invertor, protecții AC/DC, tablouri DC/AC, paratrăsnet, împământare, cabluri solare) sunt dimensionate în conformitate cu normele aplicabile și sunt amplasate în zone protejate și ușor accesibile mentenanței.

Magazie unelte

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric de distributie, cablurile fiind pozate in pamant la o adancime de min. 0,8m fata de cota terenului amenajat .

La reteau furnizorului se vor racorda tabloul electric (T.SC) care va alimenta receptoarele din interiorul spatiului comercial(iluminat, prize etc).

In spatiul comercial toate cablurile electrice utilizate vor fi de tip CYY-F.

Instalatii electrice de iluminat general:

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare incintă, recomandate în NP 061/2002.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse led

conform temei de proiectare si dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate monofazat, intre una din faze si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere instalata totala de maxim 1,2 kW pentru circuitele monofazate si 3 kW pentru circuitele trifazate.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele corpurilor de iluminat se vor lega, in mod obligatoriu, la conductorul de protectie.

Alimentarea corpurile de iluminat se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 1,5mm2, montate in tuburi de protectie PVC.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0.03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Instalatii electrice de prize si racorduri prize:

In cladire au fost prevazute spre a fi montate prize toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor este stabilita pe planurile de instalatii electrice.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Alimentarea prizelor se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 2,5mm2 pentru cele monofazate, acestea se vor monta in tuburi de protectie fara emisii de halogen.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Spatiu comercial

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric de distrubtie, cablurile fiind pozate in pamant la o adancime de min. 0,8m fata de cota terenului amenajat .

Toate cablurile electrice utilizate in interiorul spatiului vor fi de tip CYY-F.

Instalatii electrice de iluminat general:

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare incintă, recomandate în NP 061/2002.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse led conform temei de proiectare si dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate monofazat, intre una din faze si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere instalata totala de maxim 1,2 kW pentru circuitele monofazate si 3 kW pentru circuitele trifazate.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele corpurilor de iluminat se vor lega, in mod obligatoriu, la conductorul de protectie.

Alimentarea corpurile de iluminat se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 1,5mm2, montate in tuburi de protectie PVC.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0.03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Instalatii electrice de prize si racorduri prize:

In spatiu au fost prevazute spre a fi montate prize toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor este stabilita pe planurile de instalatii electrice.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Alimentarea prizelor se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 2,5mm2 pentru cele monofazate, acestea se vor monta in tuburi de protectie fara emisii de halogen.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Siguranta si accesibilitate in exploatare

Pentru asigurarea acestei cerinţe în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut

următoarele dotări :

- ***Sistem de protectie la soc electric***

Bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător retelei TN, deoarece sursa este cu punctul neutru distribuit, respectiv schema TN-C, până la originea instalaţiei electrice de utilizare a consumatorului.

În conformitate cu cerinţele NP-I7/2011 se impun următoarele:

a) - toate masele instalatiei electrice trebuie legate, prin conductoare de protecţie (PE) la neutrul alimentarii, legat la pământ;

b) - în fiecare tablou electric se va realiza o baretă PE la care se vor lega:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- conductoarele PE pentru fiecare circuit sau coloană descendenta;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice, a tabloului respectiv, la PE.

d) – legarea la pamant, prin intermediul barelor principale de legare la pamant, se va face la priza de pamant artificiala propusa;

Deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la neutru nu este sigură acţionarea aparatelor de protecţie ale reţelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcţionare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecţia automată cu DDR. Pentru DDR se asigură rezervă şi actionare selectivă pe verticala.

- ***Pentru limitarea zonei afectate de un efentual defect s-a realizat sistemul de protectie la suprasolicitari termice determinate de curenti de suprasarcina si scurtcircuit***

Acesta s-a realizat cu întrerupatoare automate, dimensionate conform NP I7/2011 si pentru care se asigura si actionare selectiva.

Capacitatea de rupere a întrerupatoarelor automate, va fi superioara valorii curentilor de scurtcircuit maxim pe care va trebui sa-i deconecteze. In instalatie se va utiliza nulul de lucru NL şi nulul de protecţie PE.

- ***Sistem de protectie la suprasolicitari termice determinate de curenti de suprasarcina si scurtcircuit, pentru limitarea zonei afectate de un efentual defect:***

Acesta s-a realizat cu întrerupătoare automate, dimensionate conform NP I7/2011 şi pentru care se asigură şi acţionare selectivă.

Caracteristicile acestora sunt menţionate în schemele electrice.

Conductoarele circuitelor şi coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri şi pe schemele electrice.

- ***Priza de pamant:***

Se va realiza o priză de pământ artificiala. Aceasta priza de pamant va fi formata din electrozi orizontali de tip platbanda OlZn 40x4mm sudati sau conectati cu piese de prindere.

Toata rețeaua de joasă tensiune va fi însoțită de platbanda din OL-Zn de 40x4 mm, iar derivațiile se vor realiza cu 40x4mm. Aceasta va interconecta stâlpii și toate echipamentele ce pot intra accidental sub tensiune datorită defectelor de izolație cabluri, etc.

La priza de pamant se vor lega:

- SPD din T.DF si T.IL;

Valoarea rezistenţei prizei de legare la pământ trebuie să fie mai mică de 4 ohm.

Măsurile fundamentale de protecţie ale LMPS sunt:

- acţiunea SPD – dispozitive de protecţie destinate să limiteze supratensiunile tranzitorii şi să devieze supracurentii determinati de efectele electromagnetice ale curentului de trasnet;
- retea de echipotentializare.

Aparatele de protectie la supratensiuni, prevăzute în schemele electrice sunt:

- SPD tipul 1+2 -> amplasat în TEG, conform NP I7/2011, fig.4.7

SPD alese trebuie să fie verificate la supratensiunile temporare datorate defectelor din reţeaua electrică de joasă tensiune în conformitate cu recomandările din SR CHI 60364-4-44.

Sistemul de supraveghere video (CCTV)

Sistemul CCTV are ca obiectiv principal creșterea nivelului de securitate în cadrul amplasamentului, prin monitorizarea continuă a zonelor critice și asigurarea înregistrării permanente a evenimentelor. Arhitectura propusă utilizează camere IP alimentate prin ePoE (Extended Power over Ethernet) și o infrastructură de transmisie modernă, adaptată distanțelor mari existente în obiectiv.

Camerele de supraveghere sunt amplasate în teren, în zonele de interes ale beneficiarului, fiind selectate astfel încât să ofere acoperire vizuală optimă, inclusiv pe timp de noapte datorită iluminării IR integrate. Alimentarea și transmiterea semnalului video se realizează prin cabluri FTP Cat.6A, care permit atât transportul datelor, cât și alimentarea echipamentelor pe același traseu, eliminând necesitatea surselor locale și reducând costurile de instalare.

Comunicarea dintre switch-urile de rețea, amplasate în diferite puncte ale obiectivului, se realizează prin fibră optică single-mode, soluție necesară datorită distanțelor mari dintre echipamente. Aceasta asigură o transmisie stabilă, imună la interferențe electromagnetice și capabilă să transporte semnalul pe sute de metri fără degradare.

Pentru protecția infrastructurii, cablurile montate în exterior sunt pozate subteran, la o adâncime minimă de 0,8 m față de cota terenului amenajat, fiind instalate în tuburi de protecție adecvate (tub HDPE sau PVC), pentru a asigura protecție mecanică și rezistență la factorii de mediu.

Toate imaginile captate de camere sunt transmise în timp real către punctul central de monitorizare, denumit „Dispecerat”, indicat de beneficiar. Aici se află echipamentele de înregistrare (NVR / server de stocare), monitoarele de vizualizare și infrastructura necesară administrării sistemului. În dispecerat sunt stocate toate fluxurile video, conform politicii de retenție agreate, cu posibilitatea redării evenimentelor și extragerii de materiale video la nevoie.

Fantana arteziana

Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va utiliza un branșament care va alimenta cu curent electric camera tehnica propusa.

Puterea electrica instalata aferenta tuturor utilajelor este **Pi = 10.75 kW** iar considerând un coeficient de simultaneitate mediu de 0.75, rezulta **Pabs = 7.87 kW.**

Branșamentul pentru alimentarea căminului tehnic se va realiza printr-un cablu de tip CYABY 5x4 mmp si va fi proiectat si executat de către beneficiar.

Priza de pământ

Camera tehnica este proiectata ca având priza de pământ proprie ce îndeplinește condițiile necesare protecției echipamentelor sau a persoanelor. Priza de pământ va avea o valoare măsurata de **Rp < 4 Ω** si va fi asigurata de beneficiar.

In interiorul camerei tehnice va exista o centura pentru priza de pământ din platbanda de Ol-Zn 40x4 mm astfel încât toate echipamentele electrice ce necesita racordarea la priza de pământ vor fi conectate la aceasta prin conductor 1x16 mmp.

In condițiile in care priza de pământ este existenta aceasta va fi măsurata de către beneficiar. Daca aceasta nu exista sau valoarea acesteia nu corespunde , priza de pământ va fi refăcuta conform normativelor.

In interiorul bazinelor va exista cate o bara pentru egalizarea potentialului de exterior la care se vor conecta toate echipamentele din bazin care necesita legaturi suplimentare (carcase pompe, elemente metalice, etc.).

Utilaje si echipamente

Alimentarea cu energie electrica a tuturor consumatorilor si protecția acestora se va realiza din tabloul electric aferent camerei tehnice. Controlul si comanda consumatorilor electrici se va realiza tot din tabloul electric, de unde se vor putea comanda pompele si corpurile de iluminat cu LED.

LISTA CONSUM ENERGIE ECHIPAMENTE ELECTRICE

NR. CRT	DENUMIRE ECHIPAMENT	UM	CANT.	TENSIUNE (V)	PUTERE (W)	PUTERE TOTALA (W)
1	Pompa autoamorsanta recirculare Q=7 mc/h; P=0.25 kW	buc	4	230	250	1000
2	Sistem tratare apa (Al, O3)	buc	4	230	120	480
3	Sistem de reumplere automata cu Ev 1”	buc	4	230	40	160
4	Stație dedurizare 3 mc	buc	1	230	7	7
5	Pompa tip submersibil Qm=365 l/min; P=0.35 kW	buc	12	230	350	4200
6	Pompa de bașă 230V; Q=160 l/min; P=0.37 kW	buc	1	230	370	370
7	Proiector iluminat LED-RGB 15W	buc	36	24	15	540
8	Tablou electric de comanda si control	buc	1	400		
9	Priza de serviciu	buc	1	230	2000	2000
10	Rezerva	buc	1	230	2000	2000

Putere instalata: **10.75 kW**

DESCRIERE UTILAJE SI ECHIPAMENTE

Tabloul electric

Tabloul electric prevăzut are atât rol de protecție si control al echipamentelor, cat si protecție împotriva electrocutării accidentale. Astfel, tabloul electric va fi prevăzut cu protecție generala tetrapolara si cu protecții diferențiale de 30 mA. Tabloul va fi legat la priza de pământ prevăzută la camera tehnica.

In tablou vor fi montate întrerupătoare automate, protecții magneto-termice pentru protecția circuitelor electrice, controllere pentru comanda jocului de lumini, echipamente pentru reumplere

automata. Tabloul electric va fi din poli carbonat sau metalic, cu grad de protecție IP55, vor avea ușă cu sistem de închidere, ventilație si încălzire proprie, buton de decuplare de urgenta.

Camera tehnica va fi iluminata de către un corp de iluminat cu LED prevăzut cu kit de emergenta de 1.5 h, cu grad de protecție IP65.

Toate cheile de acționare, cheia de selecție mod de lucru si lămpile de semnalizare sunt amplasate in exterior, pe ușa tabloului, împreuna cu butonul de urgenta.

Fiecare cheie va avea 3 regimuri de funcționare: Manual, 0, Automat. Astfel, in regimul "Manual" echipamentul acționat de cheia respectiva va porni in afara orelor de funcționare, stabilite prin ceasul programator. In regim "0", echipamentul acționat de cheia respectiva va fi oprit. In regim "Automat" echipamentul acționat de cheia respectiva va porni doar in timpul orelor de funcționare stabilite prin ceasul programator.

Prin dotarea tabloului, se va realiza protecția electropompelor la mers in gol. Astfel, in cazul in care senzorii de nivel prevăzuți in bazin nu mai detectează prezenta apei, electropompele nu vor porni. Tabloul electric va fi prevăzut si cu o rezerva de putere 2000W, pentru eventuale echipamente suplimentare.

Electropompe

Pentru jocul de apa sunt prevăzute pompe submersibila dinamice monofazate 230V-50Hz, având caracteristicile individuale: Pi=0.35 kW, In=1.52 A, debit maxim Qm=365 l/min, înălțime maxima de pompare Hmax=9.5 mca. Pompa va fi alimentata cu energie electrica prin conductor de tip H07RN-F 3x1.5 mmp si 3x2.5 mmp.

Pompele vor fi comandate cu ajutorul unui controler DMX amplasat in tabloul electric, conexiunea cablurilor de semnal realizandu-se cu ajutorul unor cabluri speciale DMX IP68.

Pentru filtrarea apei sunt prevăzute pompe autoamorsante monofazate cu prefiltru incorporat. Fiecare pompa are un consum de putere maxim de P=250 W, protecție motor pompa IP55 si un debit maxim de 9 mc/h. Pompele vor fi alimentate cu energie electrica prin conductor de tip H07RN-F 3x1.5 mmp.

Pentru tratarea apei, fiindcă fântânile arteziene sunt amplasate in spatii publice, accesibile atât copiilor cat si adulților, este necesara tratarea chimica a apei pentru dezinfecția acesteia, reducând riscul de contaminare in cazul in care apa recirculata este ingerata accidental sau intenționat. Tratarea chimica se face in 2 etape: dezinfecția cu oxigen activ si tratarea împotriva algelor. Astfel, un sistem este format din statii dozare automate cu pompe peristaltice, pompa cu oxigen activ cu programare digitala a cantității si perioadei de dozare, pompa de dozare substanțe anti alge cu programare digitala a cantității si perioadei de dozare. Astfel pompe peristaltice vor avea un consum total de 120 W. Pompele vor fi alimentate cu energie electrica prin conductoare de tip H07RN-F 3x1.5 mmp.

Pentru evacuarea apelor accidentale, acumulate in camera tehnica, se va prevede o pompa de bașă cu plutitor magnetic vertical cu un debit Qmax=160 l/min, la un Hmax = 7 mcA. Pompa va avea un consum de 0.37 kW, 230 V, serviciu continuu S1.

a. Iluminat exterior (jeturi de apa)

Corpurile de iluminat folosite ca si lumini pentru jeturile de apa sunt proiectoare de tip LED RGB, alimentate la 24V c.c. dintr-o sursa 230/24 Vcc amplasata in tabloul electric. Proiectoarele sunt alimentate cu energie electrica prin cabluri de tip H07RN-F 4x4 mmp si au un consum redus de

energie datorita tehnologiei LED. Lămpile vor fi montate sub grilajele din inox lângă duza pentru a asigura distribuția luminii cat mai eficient posibil.

Astfel jocul de apa va fi prevăzut cu 36 corpuri de iluminat LED-RGB cu orificiu pentru trecerea jetului, din otel inoxidabil cu o putere individuala de P=15 W, clasa proiecție IP68, dimensiuni (Øxh) 210x100 mm.

Instalații electrice interioare

Pentru utilizarea in bune condiții a camerei tehnice, aceasta va fi prevazuta cu un corp de iluminat cu LED, cu o putere de max 36W, IP 65, dotat cu kit de emergenta cu autonomie de pana la 1.5 h, funcționala si atunci când este întrerupta alimentarea cu energie electrica.

In camera tehnica este prevăzută o priza monofazica, 16 A, pentru mentenanța sau alte activități necesare.

b. Alte echipamente

Pentru umplerea automata cu apa a bazinelor se vor instala o electrovalve cu senzori de nivel amplasați in bazine, care vor întrerupe alimentarea servomotorului electrovalvei, când apa a ajuns la nivelul maxim.

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se va realiza cate o priza de pământ lângă tabloul electric, la care se vor lega toate părțile conductoare accesibile, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot primi accidental tensiuni periculoase, de peste 42 V. Totodată carcasele pompelor trifazate vor fi conectate la priza de pământ prin cabluri MGGC 16 mmp.

D. Instalații electrice exterioare

Toate circuitele care vor alimenta consumatorii fântânii se vor realiza cu cabluri cu manta din cauciuc (tip H07RN-F sau RV-K) montate in tuburi de protecție PVC-KG , pozate la adâncimea de minim 0.5m, cu respectarea distantelor intre rețelele de apa si electricitate.

Trecerile cablurilor prin structura camerei tehnice se va realiza cu ajutorul unei conducte din PVC si piesa de etanșare pentru cabluri

c)trasarea lucrarilor

La trasare se vor folosi :

- Plansele de amplasare a reperelor de nivelment si planimetrice
- Plansele topografice principale
- Plansele principale de amplasare care vor avea :
    - Cote de nivel
    - Distante de amplasare
    - Orientari
    - Coordonate
    - Axe
    - Repere de nivelement si planimetrie
    - Cota ± 0.00
    - Cota trotuar
    - Cote si distante principale de amplasarea drumurilor, trotuarelor, aleilor principale, platformelor, etc,
- Plansele de sistematizare verticala a terenului
- Planse de amplasare a reperelor fixe si mobile de trasare

Trasarea presupune :

1. Pichetarea suprafetei

2. Pichetarea aliniamentelor de baza
3. Stabilirea reperilor de nivelment si planimetrie –martori
4. Stabilirea pe reperi martori a cotelor de nivel ± 0.00, a cladirilor si coordonatelor acestora
5. Sablonarea profilelor transversale ale drumurilor
6. Distante de amplasare a constructiilor drumurilor si retelelor fata de aliniament fixe, materializate in teren.
7. Stabilirea coordonatelor reperelor de nivelment si planimetrice
8. Materializarea in teren a aexelor constructiilor drumurilor si altor genuri de lucrari.
9. Materializarea curbelor si racordarilor.

Datele de mai sus sunt consemnate intr-un proces verbal de trasare care se incheie intre proiectant, beneficiar si constructor.

d) protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

1. **OS1**

   Organizarea de santier 1 va fi amplasata inspre BAC pe amplasamentul unor constructii ce se vor desfiinta si care nu sunt intabulate. Acest amplasament destinat OS1 va avea suprafata de aproximativ 335 mp.

   Este destinata baracilor pentru unelte, materiale si biroul sefului de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica.

   Coordonate stereo 70

Nr. pct.	X (m)	Y (m)
1.	439740.158	737406.566
2.	439748.872	737431.642
3.	439731.845	737437.870
4.	439733.668	737408.597
5.	439740.158	737406.566

2. **OS2**

   Organizarea de santier 2 va fi amplasata in zona parcului de skate, pe platforma existenta. Suprafata ocupata de acesta este de 4030 mp. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf. Va fi destinat zonei de depozitare a materialelor necesare executiei, pichet PSI si o baraca pentru depozitarea uneltelor.

   Coordonate stereo 70

Nr. pct.	X (m)	Y (m)
1.	439988.591	737633.683
2.	439965.537	737660.802
3.	440042.251	737726.708
4.	440069.819	737699.711
5.	440043.300	737672.631
6.	439988.591	737633.683

3. **OS3**

   Organizarea de santier 3 va fi amplasata in zona amfiteatrului pe suprafata dalata si in zona unui foisor existent.

Suprafata ocupata va fi de aproximativ 345 mp pentru OS3a si aproximativ 190 mp pentru OS3b. Aceasta zona va fi organizarea de santier secundara ce va contine zone de depozitare materiale si grupul sanitar mobil, pichetul PSI. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

OS3a

Nr. pct.	X(m)	Y(m)
1.	440826.815	738665.762
2.	440834.890	738675.910
3.	440839.399	738672.312
4.	440842.886	738672.804
5.	440846.350	738677.029
6.	440848.620	738675.167
7.	440848.925	738671.899
8.	440846.417	738668.800
9.	440846.521	738667.808
10.	440846.976	738667.840
11.	440847.367	738662.345
12.	440847.156	738661.732
13.	440844.053	738658.347

OS3b

Nr. pct.	X(m)	Y (m)
1.	440935.438	738784.582
2.	440943.192	738794.041
3.	440929.852	738802.986
4.	440923.036	738793.396
5.	440935.438	738784.582

4. OS4

Organizarea de santier 4 va fi amplasata pe platforma aferenta locului de joaca si are o suprafata de aproximativ 3185 mp. Este destinata zonelor pentru depozitarea materialelor, dar si a baracilor pentru muncitori si sef de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

Coordonate stereo 70

Nr. pct.	X(m)	Y(m)
1.	441183.698	739184.627
2.	441162.144	739197.614
3.	441239.865	739319.341
4.	441252.318	739312.859
5.	441229.943	739277.816
6.	441239.359	739271.804
7.	441183.698	739184.627

Depozitarea materialelor trebuie făcută cu grijă în spaţii închise sau deschise, astfel încît să poată fi uşor accesibile,să fie ferite de întreruperi şi să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii. Construcţia şi amenajarea depozitelor şi magaziilor se vor face cu respectarea prevederilor normelor PSI în vigoare.

Depozitele de materiale trebuie să satisfacă cerinţele tehnice şi sanitare în vigoare astfel încat amplasamentul, construcţiile, magaziile, drumurile de acces, instalaţiile aferente să asigure deplina securitate a muncii în interiorul depozitelor.

Se recomanda împrejmuirea depozitelor cu garduri pentru oprirea accesului persoanelor străine în depozite este obligatorie.

Se interzice sprijinirea materialelor de garduri sau de pereţii construcţiilor provizorii.

Materialele depozitate în spaţii deschise vor fi aranjate în stive avînd pereţii drepţi şi înălţimi variabile în funcţie de natura materialelor.

La depozitarea şi gruparea materialelor se va ţine seama de proprietăţile fizico-chimice ale acestora (gradul de periculozitate, sensibilitatea la căldură, la fum sau la umezire, reacţia faţă de alte materiale, posibilitatea de aprindere, etc.).

Toate materialele şi piesele cu forme geometrice regulate se depozitează în stive stabile avînd rîndurile întreţesute, iar înălţimea stivei nu va depăşi de 1,5 ori latura mică a bazei.

Piesele sau materialele de dimensiuni mici avînd forme geometrice neregulate se depozitează numai în lăzi sau în containere.

În timpul transportului de către muncitori a pieselor grele, terenul pe care se circulă trebuie eliberat de toate obiectele străine care pot împiedica deplasarea.

Deplasarea pe teren a pieselor orizontale se va face prin împingerea cu răngi din partea opusă sensului de deplasare a acestora. Dacă este necesar ca piesa să fie trasă în sensul de deplasare vor fi folosite trolii sau frînghii, iar muncitorii sunt obligaţi să păstreze distanţa suficientă de piesă pentru a nu fi accidentaţi în cazul unei căderi sau deplasări a piesei.

INSTRUCŢIUNI SPECIFICE LA DEPOZITAREA MATERIALELOR AMBALATE

Depozitarea materialelor ambalate în magazii sau în spaţii deschise se va face prin stivuire, clădindu-se stive stabile cu rîndurile întreţesute.

Se interzice stivuirea materialelor al căror ambalaj prezintă deteriorări.

Înălţimea stivei nu va depăşi 1,5 ori latura mică a bazei, ţinîndu-se cont de rezistenţa admisibilă a ambalajului.

Pentru înălţimi ale stivei mai mari de 2 m se va aşeza un strat orizontal din scînduri la fiecare 2 m înălţime.

Se interzice stivuirea lăzilor la un loc cu saci, baloturi, butoaie, etc. Stivele trebuie alcătuite obligatoriu din materiale sau piese care au acelaşi forme.

Lăzile care conţin piese mărunte (buloane, şuruburi, bolţuri, cuie, etc.) se depozitează în rafturi.

Butoaiele se aşează în picioare în stive în maxim 2 rînduri. Depozitarea butoaielor în stive, în poziţia culcată, se va face în cel mult 3 rînduri,fiecare rînd fiind aşezat pe scînduri. Obligatoriu se vor pune pene la butoaiele din margine. Se interzice lăsarea butoaielor în poziţia culcată neasigurată.

Materialele în suluri se depozitează „în picioare” într-un singur rînd. Pot fi aşezate şi în două rînduri verticale, punînd între rînduri scînduri.

Este interzisă aşezarea manuală a materialelor ambalate în stive ce depăşesc înălţimea de 3m.

Se precizează că lucrările de execuţie se vor desfăşura numai în limitele incintei deţinute de titular şi nu vor afecta domeniului public.

Prezenta documentatie, in faza de proiect tehnic si detalii de executie si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.

e) organizarea de santier

1. Constituirea cadrului organizatoric – echipele de lucru;

2. Deplasarea forţelor de muncă, a materialelor şi utilajelor;
3. Realizarea căilor de acces în incintă, a branşamentelor, a depozitelor;
4. Realizarea lucrărilor subterane şi a celor folosite la OS (platforme de lucru, etc.);
5. Realizarea grupului social;
6. Concentrarea pe volumele mari de lucrări după programul (graficul) de lucrări;
7. Stabilirea măsurilor pentru lucrul pe timp friguros
8. Obiectivele organizării:
   a) Scurtarea duratei de execuţie,
   b) Stabilirea tehnologiilor de lucru,
   c) Reducerea costurilor construcţiei,
   d) Creşterea productivităţii,
   e) Asigurarea calităţii lucrărilor,
   f) Folosirea utilajelor la maxim,
   g) Limitarea la minimul necesar a lucrărilor provizorii pentru OS,
   h) Realizarea acordului între beneficiar, proiectantul general şi executanţi.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. Memoriu tehnic arhitectura- Conform anexa

II.2. Memoriu tehnic sistematizare verticala si infrastructura pieonala- Conform anexa

II.5. Memoriu tehnic instalatii HVAC- Conform anexa

II.6. Memoriu tehnic instalatii electrice- Conform anexa

III. BREVIARE DE CALCUL

Se prezinta anexat.

IV.CAIETE DE SARCINI

Conform volum anexat.

V. PARTE ECONOMICA

Conform volum anexat.

A. PIESE DESENATE

PLANSE GENERALE		
RT	RIDICARE TOPOGRAFICĂ	
ARHITECTURA		
A01	PLAN INCADRARE IN JUDET	
A02	PLAN INCADRARE IN ZONA	
A03	PLAN DE SITUATIE EXISTENT	
A04	PLAN DE SITUATIE EXISTENT – ANALIZA TERENULUI	
A05	PLAN DE SITUATIE PROPUSA	
A06	PLAN DE SITUATIE PROPUS solutii de regenerare	
A07	TRONSON 1	
A08	TRONSON 2	
A09	TRONSON 3	
A10	TRONSON 4	
A11	TRONSON 5	
A11a	TRONSON 5 PROPUS BELVEDERE POARTA ORASULUI	
A12	TRONSON 6	
A13	TRONSON 7	
A14	TRONSON 8	
A15	TRONSON 9	

A16	TRONSON 10	
A17	TRONSON 11	
A18	TRONSON 12	
A19	TRONSON 13	
A20	TRONSON 14	
A21	GRUP SANITAR	
A21a	GRUP SANITAR TABLOU TAMPLARIE	
A22	MAGAZIE UNELTE	
A22a	MAGAZIE UNELTE TABLOU TAMPLARIE	
A23	SKATE PARK	
A23b	ZONA ANIMALE COMPANIE	
A24	DECK	
A25	PAVILION UMBRAR	
A26	SPATIU COMERCIAL	
A26a	SPATIU COMERCIAL TABLOU TAMPLARIE	
A27	PUNCT BELVEDERE	
A27a	PARAPET LA LIMITA TALUZ FALEZA SUPERIOARA	
A28	FOISOR AFERENT AMFITEATRU	
A28a	TRANSON 9 - AMFITEATRU	
A29	DETAIU PERETI VERZI	
A30	ZONA DELTA - PAVILION	
A31	ZONA DELTA – ELEMENT DECORATIV	
A32	ZONA DELTA – BANCA SI TRASEU PIETONAL	
A33	PERGOLA	
A34	BANCA TIP 2, BANCA TIP 3, BANCA TIP 4	
A35	STALP ILUMINAT, BANCA TIP 1, BOLARD, DETALIU RACORD ARBORI	
A36	COS GUNOI, INCARCATOR SOLAT, CISMEA, RASTEL BICICLETE	
A37	UMBRAR PANZA CU LOCURI DE STAT	
A38	LIFT PANORAMIC	
A39	HOTEL DE INSECTE/SCORBURI ADAPOSTIRE LILIECI	
A40	PANOURI INFORMATIVE	
A41	INDICATOARE ORIENTARE	
A42	JARDINIERA PLANTARI PERSOANE CU DIZABILITATI	
A43	COS DE GUNOI SELECTIV INGROPAT	
A44	PERETE CATARARE	
A45	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA IN PLAN	
A46	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA	
A47	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA A-A’	
A48	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA B-B’	
A49	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA C-C’	
A50	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA	

	SECTIUNI TRANSVERSALE	
A51	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA FATADA SUD, EST SI VEST	
A52	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN PARTE	
A53	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA	
A54	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA A-A’	
A55	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA B-B’	
A56	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA C-C’	
A57	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNI TRANSVERSALE	
A58	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA FATADA SUD, EST SI VEST	
A59	SCARI PROPUSE – ZONA LA ELICE- PLAN, VEDERI, SECTIUNE	
A60	SCARA 1 ZONA SKATE PARC	
A61	SCARA 2 ZONA SKATE PARC	
A62	SCARA ACCES FRUCTUL SOARELUI	
A63	PASARELA PIETONALA	
A64	SCARA RECEPTOR	
A65	FANTANA CU JETURI	
SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA		
PSP01	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
PSP 02	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
DSR 01	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
DSR 02	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
- PL 01 – PL 32	PROFILE LONGITUDINALE	
PTC 01 – PTC48	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	
DE 01	DETALIU SCURGEREA APELOR	
DE 02	DETALIU IMBINARE BORDURI	
DE 03	DETALIU CAMERA DE CADERE	
DE 04	DETALIU VEDERE IN PLAN – AMENAJARE SIMBOLURI PISTE BICICCLETE	
DE 05	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 220 X 220 X 25	
DE 06	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 230 X 240 X 25	
DE 07	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 200 X 300 X 25 – SCARA 1:20	
INSTALATII HVAC		
HVAC 01	PLAN GRUP SANITAR	
HVAC 02	PLAN SPAȚIUL COMERCIAL	

HVAC 03	PLAN DEPOZIT UNELTE	

ȘEF PROIECT,

ARH. MATETOVICI ANA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATETOVICI
Arhitect cu drept de semnătură

ÎNTOCMIT,

ARH. ANDREICA IONELA

Președinte de ședință,
Silvia-Elena Atanasiu



INVESTIŢIA: **“REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII”**

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI

FAZA: **PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**
EXEMPLAR: **I**

PAGINA DE TITLU

Investitia:	**"REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII"**
Amplasament:	JUDEȚUL GALAȚI, MUN. GALATI
Numar contract :	178454/24.09.2025
Proiect nr.:	199-471/2025
Faza:	**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**
Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI
Proiectant general:	S.C.TANCRAD S.R.L. **Administrator: Stancic Cristian**
Proiectant specialitate :	S.C. URBANSCOPE S.R.L. **Administrator: Dragomir Radu**
Proiectant specialitate :	S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. **Administrator: Tudorancea Adi Florian**

TABEL DE RESPONSABILITATI

ARHITECTURA	Arh. TUDORANCEA ADI Arh. MATETOVICI ANA Arh. ANDREICA IONELA	
ARHITECTURA PEISAGISTICA	Arh. ANDREICA IONELA Ing. LUCA GHEORGHE	
REZISTENTA	Ing. VATASOIU DAN DANIEL Ing. VINAGA DIANA Ing. CUJBA MARIA	
SISTEMATIZARE VERTICALA	Ing. PAUN CRISTIAN Ing. IONUT TANASE Ing. MIHNEA CONSTANTINESCU	

	Ing. STEFAN PATROI Ing. CONSTANTIN GHERMAN	
INSTALATII SANITARE	Ing. CATALIN JILAVU Ing. DOBRI DORIN	
INSTALATII HVAC	Ing. RAZVAN FILIP Ing. GEORGE DRAGOMIR	
INSTALATII ELECTRICE	Ing. PANAITE CLAUDIU Ing. ANDI OSTROVEANU	
INSTALATII SISTEME DE SECURITATE	Ing. CHIRILA LAURA Ing. PALADE MIHAI	

MANAGER PROIECT,
Arh. SLIVINSCHI CLAUDIA MIHAELA

DIRECTOR PROIECT,
arh. MANOLACHE ANDREI

CO-MANAGER PROIECT,
Ing. IONUT TANASE

DIRECTOR ADJUNCT PROIECT,
Ing. VATASOIU DANIEL

SEF PROIECT,
Arh. MATETOVICI ANA MARIA

UNIUNEA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana Maria MATETOVICI
Arhitect
cu drept de semnătură

BORDEROU

CE CUPRINDE PIESELE SCRISE ȘI DESENATE CE COMPUN PROIECTUL
"REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII"
PROIECT NR.: 199-471/2022
FAZA: **PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**

A. PIESE SCRISE

PAGINA DE TITLU;
BORDEROU
MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA
MEMORIU SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA
MEMORIU TEHNIC INSTALATII HVAC
MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

B. PIESE DESENATE

PLANSE GENERALE		
RT	RIDICARE TOPOGRAFICĂ	
ARHITECTURA		
A01	PLAN INCADRARE IN JUDET	
A02	PLAN INCADRARE IN ZONA	
A03	PLAN DE SITUATIE EXISTENT	
A04	PLAN DE SITUATIE EXISTENT – ANALIZA TERENULUI	
A05	PLAN DE SITUATIE PROPUSA	
A06	PLAN DE SITUATIE PROPUS solutii de regenerare	
A07	TRONSON 1	
A08	TRONSON 2	
A09	TRONSON 3	
A10	TRONSON 4	
A11	TRONSON 5	
A11a	TRONSON 5 PROPUS BELVEDERE POARTA ORASULUI	
A12	TRONSON 6	
A13	TRONSON 7	
A14	TRONSON 8	
A15	TRONSON 9	
A16	TRONSON 10	
A17	TRONSON 11	
A18	TRONSON 12	
A19	TRONSON 13	
A20	TRONSON 14	
A21	GRUP SANITAR	
A21a	GRUP SANITAR TABLOU TAMPLARIE	
A22	MAGAZIE UNELTE	
A22a	MAGAZIE UNELTE TABLOU TAMPLARIE	
A23	SKATE PARK	
A23b	ZONA ANIMALE COMPANIE	
A24	DECK	
A25	PAVILION UMBRAR	
A26	SPATIU COMERCIAL	

A26a	SPATIU COMERCIAL TABLOU TAMPLARIE		
A27	PUNCT BELVEDERE		
A27a	PARAPET LA LIMITA TALUZ FALEZA SUPERIOARA		
A28	FOISOR AFERENT AMFITEATRU		
A28a	TRANSON 9 - AMFITEATRU		
A29	DETAIU PERETI VERZI		
A30	ZONA DELTA - PAVILION		
A31	ZONA DELTA – ELEMENT DECORATIV		
A32	ZONA DELTA – BANCA SI TRASEU PIETONAL		
A33	PERGOLA		
A34	BANCA TIP 2, BANCA TIP 3, BANCA TIP 4		
A35	STALP ILUMINAT, BANCA TIP 1, BOLARD, DETALIU RACORD ARBORI		
A36	COS GUNOI, INCARCATOR SOLAT, CISMEA, RASTEL BICICLETE		
A37	UMBRAR PANZA CU LOCURI DE STAT		
A38	LIFT PANORAMIC		
A39	HOTEL DE INSECTE/SCORBURI ADAPOSTIRE LILIECI		
A40	PANOURI INFORMATIVE		
A41	INDICATOARE ORIENTARE		
A42	JARDINIERA PLANTARI PERSOANE CU DIZABILITATI		
A43	COS DE GUNOI SELECTIV INGROPAT		
A44	PERETE CATARARE		
A45	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA IN PLAN		
A46	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA		
A47	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA A-A’		
A48	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA B-B’		
A49	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA C-C’		
A50	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNI TRANSVERSALE		
A51	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA FATADA SUD, EST SI VEST		
A52	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN PARTE		
A53	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA		
A54	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA A-A’		
A55	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA B-B’		
A56	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA C-C’		
A57	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNI TRANSVERSALE		

A58	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA FATADA SUD, EST SI VEST	
A59	SCARI PROPUSE – ZONA LA ELICE- PLAN, VEDERI, SECTIUNE	
A60	SCARA 1 ZONA SKATE PARC	
A61	SCARA 2 ZONA SKATE PARC	
A62	SCARA ACCES FRUCTUL SOARELUI	
A63	PASARELA PIETONALA	
A64	SCARA RECEPTOR	
A65	FANTANA CU JETURI	
SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA		
PSP01	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
PSP 02	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
DSR 01	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
DSR 02	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
- PL 01 – PL 32	PROFILE LONGITUDINALE	
PTC 01 – PTC48	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	
DE 01	DETALIU SCURGEREA APELOR	
DE 02	DETALIU IMBINARE BORDURI	
DE 03	DETALIU CAMERA DE CADERE	
DE 04	DETALIU VEDERE IN PLAN – AMENAJARE SIMBOLURI PISTE BICICCLETE	
DE 05	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 220 X 220 X 25	
DE 06	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 230 X 240 X 25	
DE 07	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 200 X 300 X 25 – SCARA 1:20	
INSTALATII HVAC		
HVAC 01	PLAN GRUP SANITAR	
HVAC 02	PLAN SPAȚIUL COMERCIAL	
HVAC 03	PLAN DEPOZIT UNELTE	

Întocmit,
arh. Andreica Ionela

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

A. PĂRŢI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1. **Denumirea obiectului de investitii:** "REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII"
2. **Amplasament:** JUDEŢUL GALAŢI, MUN. GALATI
3. **Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă):** STUDIU DE FEZABILITATE
4. **Ordonatorul principal de credite:** MUNICIPIUL GALATI
5. **Investitorul:** MUNICIPIUL GALATI
6. **Beneficiarul investitiei:** MUNICIPIUL GALATI
7. **Elaboratorul proiectului tehnic de executie:** S.C. TANCRAD SRL – Galaţi
8. **Proiectant de specialitate:** SC URBANSCOPE SRL SI SC ARHIDESKVISION SRL

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Prin studiul de fezabilitate se propun urmatoarele solutii:

- **Din punct de vedere functional**

Daca situatia existenta prezinta 7 zone functionale si de circulatie, situatia propusa aduce o varietate de functiuni dispuse pe intreg parcursul pietonal.

Amenajarea este impartita in doua mari zone functionale, fiecare cu subzonele, rolul si atributele sale. Aceasta segregare este la nivel de roluri si atribute cu o pondere semnificativa astfel sa nu se creeze conflicte functionale-relaxare activa si relaxare pasiva. Cu toate acestea ele se intrepatrund si comunica la nivel functional, vizual si din punct de vedere al circulatiilor.

1. **Zone amenajate activ unde elementul antropic este foarte prezent**

Subzone:

- Zona pietonala- Muzeul in aer liber, parc, loisir, relaxare, activitati sport
- Zona activitatilor pentru copii

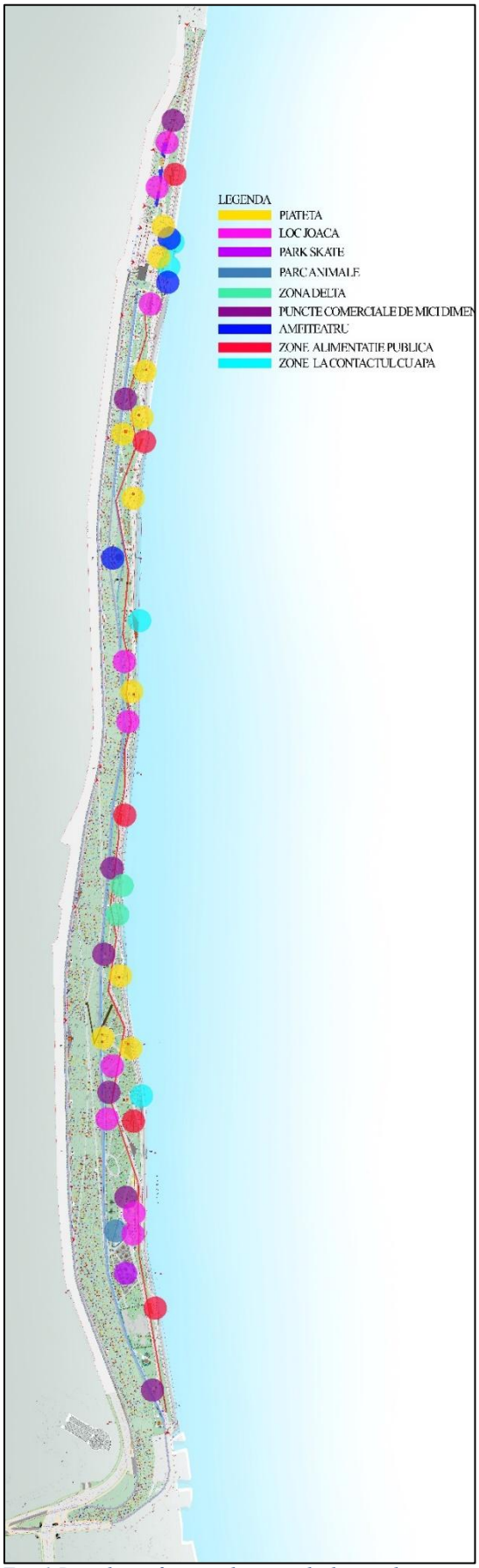


Fig. 1 Distributia functiunilor in cadrul spatiului amenajat

- Zona skate

Rolul acestor zone este de a oferi utilizatorilor activitati diverse de petrecere a timpului liber, un spatiu pentru exprimarea creativitatii, al divertismentului de reintroducere a acestor suprafete in circuitul economic si social prin incurajarea colaborarii dintre mediul public si privat. Aceste zone sunt caracterizate de functiuni clare, de amenajari mai consistente, de un procent de ocupare a terenului mai mare. Functiile acestei zone sunt dependente de prezenta fizica umana.

2. Zone amenajate pasiv unde elementul antropic este redus

- Zona verde cu amenajari ecologice

Rolul acestor zone este de a creste biodiversitatea, de a reface ecosistemul, de a ajuta la cresterea calitatii aerului si in final la scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera implicit ameliorarea schimbarilor climatice. Aceste zone sunt caracterizate de amenajari reduse si/sau de amenajari de trasee, alei cu materiale naturale: pietris, mulci, nisip. Functiile acestei zone sunt independente de prezenta fizica umana.

Ameliorarea microclimatului urban se realizeaza prin atenuarea variatiilor de temperatura diurne si sezoniere prin efectul de umbrire si prin procesul de evapo-transpiratie a maselor de frunzis coroborat cu amenajarea care permite circulatia curentilor de aer. Masa vegetala favorizeaza scaderea albedoului implicit fenomenul de incalzire locala fiind necesare astfel de amenajari cu materiale deschise la culoare. In acelasi timp arborii, arbustii ajuta la retinerea aerosolilor (praf, pulberi) din atmosfera. Trebuie mentionat consumul de CO2 (gaz cu effect de sera) ce se realizeaza in procesul de fotosinteza.

Singurele elemente amenajate sunt constituite de accesele pietonale dinspre faleza superioara realizate preponderant din materiale naturale.

- **Din punct de vedere al atractivitatii configurarii spatiului.**

Atractivitatea poate fi definita, in acest caz, de coagularea cat mai multor tipuri de spatii care sa satisfaca necesitatile a cat mai multe grupuri de persoane cu necesitati si asteptari diferite, cu preocupari si obiceiuri diferite.

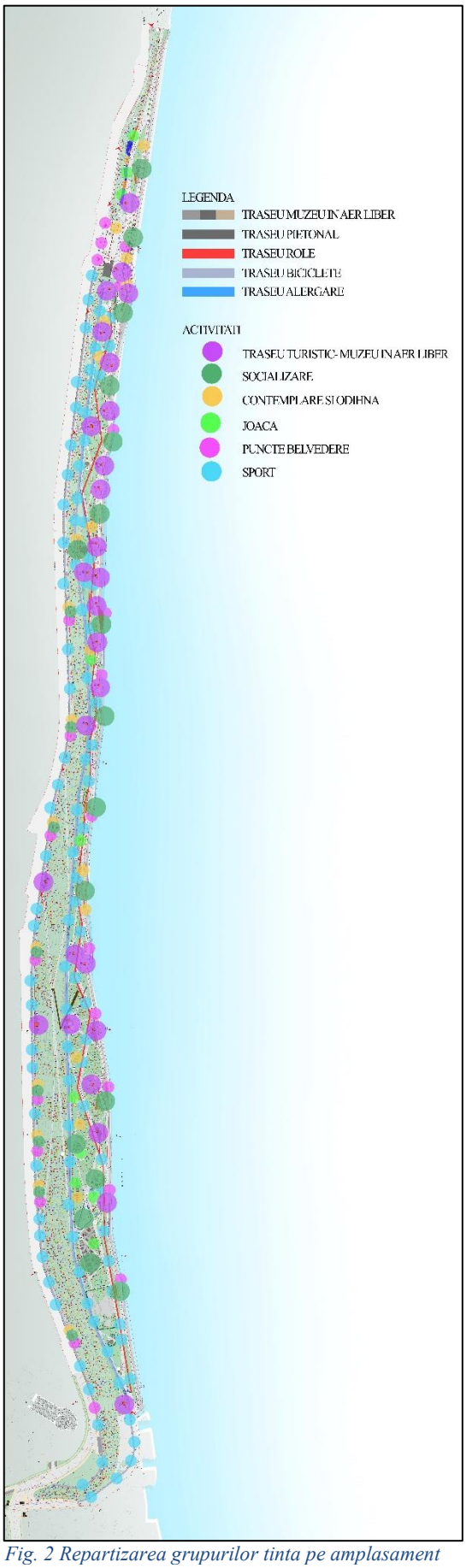


Fig. 2 Repartizarea grupurilor tinta pe amplasament

Se configureaza astfel zone pentru: muzeul in aer liber, zone pentru odihna si socializare acoperite si descoperite, locuri de joaca pentru copii zona pentru animalele de companie, suprafete amenajate pentru sportul cu bicicleta, pista pentru role si alergare, zone de pavilion pentru creatie, piateta, amfiteatru.

- **Din punct de vedere al perceptiei spatiului la nivel pietonal**

La nivel pietonal se propun axe de perspectiva catre fiecare monument de for public in parte. Este necesara indepartarea tuturor arbustilor dezvoltati spontan iar amplasarea arboilor noi trebuie sa permita culoare de perspectiva. Valorificarea Taberei de sculptura se realizeaza prin creearea unui parcurs printre si pe langa Monumentele de for public.

- **Din punct de vedere tehnic**

Desfiintarea constructiilor existente: a platformelor, aleilor, scarilor se va realiza in totalitate. Amplasarea aleilor, a treptelor, amfiteatrului si a traseelor ce fac accesibila faleza inferioara trebuie sa urmeze sistematizarea verticala a terenului.

- **Din punct de vedere al fondului vegetal**

Se propune eliminarea unor arbori si arbusti in vederea realizarii obiectivului cat si plantarea unei serii de arbori si arbusti adaptati conditiilor climatice locale.

Spatiul verde generat va indeplini multe din atributele generale ale spatiilor verzi:

- **Atributul sanogenetic:**
  - **imbunatatirea microclimatului**(actiuni directe asupra corpului uman - producerea oxigenului si consumarea bioxidului de carbon-influenta pozitiva a starii psihice a ionilor negativi -influenta temperaturii)
  - **imbunatatirea starii psihice** – stare de calm-satisfactie -meditatie -reverie
  - **Reducearea gradului de poluare al** poluarii cu pulberi –circulatia rutiera, dirijarea curentilor de aer cu puternic efect asupra ariei de raspandire a poluantilor si reducerea poluarii sonore
- **Atributul recreativ**
- **Atributul decorativ**
- **Atributul urbanistic**(delimitarea unor zone, sustinerea perspectivelor, mascarea si atenuarea unor deficiente ale compozitiei urbane)
- **Atributul utilitar economic**(stabilizarea

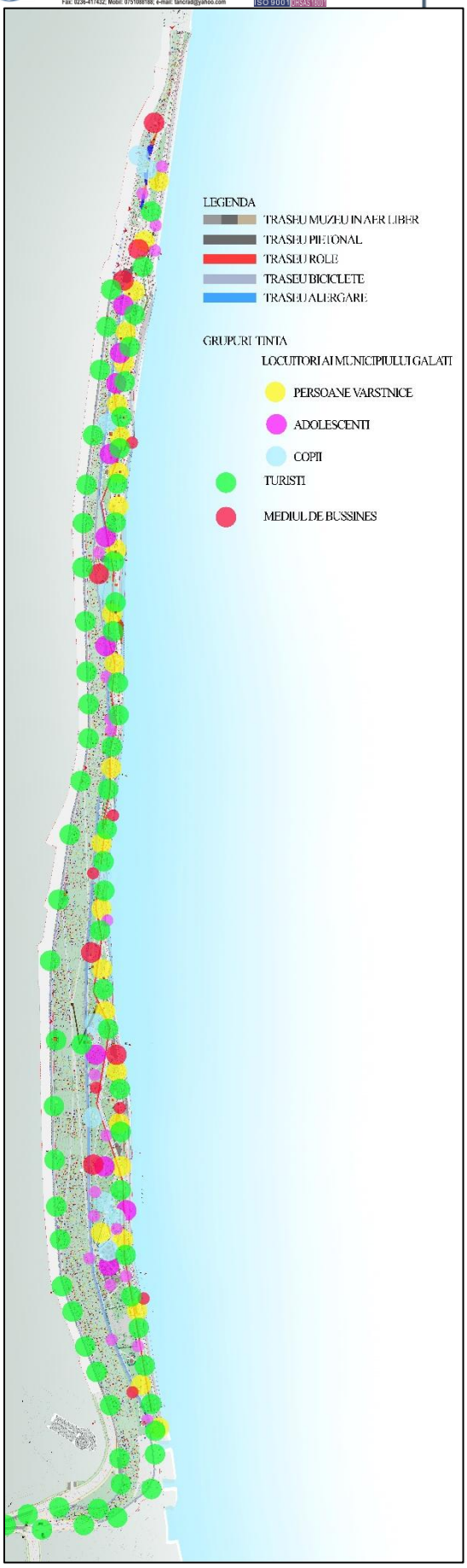


Fig. 3 Repartizarea activitatilor pe amplasament

zonei de talveg si a versantilor)

- **Atributul stiintific**(prin cresterea biodiversitatii zona va contribui la desfasurarea de activitati stiintifice si de cercetare)
- **Atributul social(**spatiile nou creeate si amenajate faciliteaza contactul social intre indivizi si socio-grupuri si creeaza un mediu propice desfasurarii activitatilor care necesita contactul interuman **)**

Functiile majora ale spatiilor verzi amenajate

Amenajarea pentru cresterea biodiversitatii

Pentru cresterea biodiversitatii amplasamentului s-a propus o gama variata de material verde: arbori, arbusti, flori, ierburi. Avand in vedere acestea de mai sus se vor observa, in timp, specii de pasari noi, insecte, amfibieni, specii mici de mamifere etc care vor adduce un echilibru cat mai natural zonei.

Perdele de protectie

Perimetral strazilor se propune amplasarea unor arbori cu diferite inaltimi, forme de coroana si frunzis in vederea blocarii prafului si zgomotului cauzat de circulatia auto. Pentru blocarea curentilor de apa cauzati de cursul Dunarii se propun ansambluri de arbori si arbusti.

Amenajarea taluzilor

Amenajarea taluzului s-a realizat cu arbori si arbusti care sa stabilizeze terenul si sa creeze imaginea unei zone dezvoltate aproape firesc unde interventia umana pare minimala. Alegerea speciilor are reguli bine stabilite: dispunere, paleta cromatica, trunchi, frunze, flori, fructe care sa permita scene pe anotimpuri.

- **Din punct de vedere ecologic si al scaderii emisiilor de gaze cu efect de sera**

Influenta factorilor de mediu asupra amplasamentului

S-a acordat o atentie deosebita reducerii efectului de sera cat si proiectarea dupa principiile n-ZEB astfel se realizeaza cresterea suprafetei spatiului foliat astfel radiatia solara nu este nici reflectata si nici radiata, cresterea diversitatii speciilor de arbori, arbusti si alte plante. Materialul vegetal absoarbe radiatia solara in procesul de fotosinteza si totodata prin procesul de evapotranspiratie contribuie la racirea zonei adiacente. Amplasarea arborilor inlesnesc circulatia curentilor de aer in zona de culoare de trecere. Tipul de vegetatie a fost atent ales astfel s-au folosit atat arbori vesnic verzi cat si cu frunze cazatoare care permit iarna patrunderea radiatiei solare si o reduc pe timpul verii. Se folosesc deasemenea arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in

vederea crearii unui microclimat controlat in zona. Unul din rolurile fantanilor arteziene este de a profita de prezenta apei care absoarbe o cantitate mare de radiatie solara. In acelasi timp prin efectul de evaporare ajuta la racirea atmosferei in timpul zilei pe cand in timpul noptii la incalzirea acesteia.

Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.

- **Zgomotul**

Problematica creeata de zgomotul exterior creeata de traficul rutier a fost tratata prin amplasarea unui fond vegetal bogat cu rol de perdea de protectie.

Pentru zgomotul generat de functiunile spatiului catre zonele de liniste, relaxare si contemplare s-au stabilit urmatoarele masuri: amplasarea cat mai indepartata pentru a nu genera conflicte si bordarea cu vegetatie a acestor amplasamente.

Elemente de bilant situatie propusa conform PUZ:

Identificare conform PUZ:	Suprafata (mp)
Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)	37039.23
V2 -ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)	108127.84
IS– ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale.	6033
CBf Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.	14999.2
T1- **Subzona piețe urbane reprezentative**	32689.01
Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara	17954.87
T2- **Subzonă transporturi fluviale și activități asociate acestora**	100.14
Total suprafata afectata de investitie	216943.29

Avand in vedere ca pe toata suprafata de investitie(217040.65 mp) sunt mai multe zone functionale conform PUZ, cu reglementari diferite, calcularea bilantului s-a realizat pe fiecare zona functionala asa cum a fost identificata in PUZ, astfel:

	Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)
	37039.23 mp

	Suprafata circulatie pietonala si alet amenajari mp	Suprafete constructii mp	Suprafata spatiu verde mp
	35284.54	408.17	1346.52
	Suprafata amenajata		35692.71
	Procent suprafata amenajata din total %		96.36
	Procent spatiu verde %		3.64
	Suprafata construita		408.17
	Suprafata desfasurata		408.17
	POT		1.10
	CUT		0.01
Indicatori de indeplinit cf PUZ	-		-
	-		-

	V2- ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)		
	108127.84 mp		
	Suprafete constructii mp	**Suprafata dalata/pavata mp**	**Suprafata spatiu verde mp**
	178.15	4968.79	102980.9
	Suprafata amenajata		5146.94
	Procent suprafata amenajata din total %		4.76
	Procent spatiu verde%		95.24
	Suprafata construita		178.15
	Suprafata desfasurata		178.15
	POT		0.16
	CUT		0.002
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		10%
	CUT		0.1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 95.24% asadar suprafata spatiului verde a scazut cu 4.76% (mai mic decat procentul 10% reglementat si permis)procentul de ocupare al terenului este de 0.016%(ce se incadreaza in reglementarea de 10% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.002(ce se incadreaza in reglementarea de 0.1 cf PUZ).		

	IS (mp) ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale		
		6033	
	Suprafete constructii	**Suprafata**	**Suprafata spatiu verde (mp)**

	(mp)	**dalata/pavata (mp)**	
	422.24	4260.64	1350.12
	Suprafata amenajata		4682.88
	Procent suprafata amenajata din total %		77.62
	Procent spatiu verde %		22.38
	Suprafata construita		1156.42
	Suprafata desfasurata		1565.43
	POT		19.17
	CUT		0.26
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		60%
	CUT		3
	SP VERDE		**20%**
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 22.38% cu 2.38% mai mult decat este reglementat prin PUZ, procentul de ocupare al terenului este de 19.16%(ce se incadreaza in reglementarea de 60% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.26(ce se incadreaza in reglementarea de 3 cf PUZ)		

	CBf (mp) Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.		
	14999.2		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	1,614.61	6345.47	7039.12
	Suprafata amenajata		7960.08
	Procent suprafata amenajata din total %		53.07
	Procent spatiu verde %		46.93
	Suprafata construita		1614.61
	Suprafata desfasurata		1614.61
	POT		10.76
	CUT		0.11
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		80%
	CUT		0.8
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 46.93%, procentul de ocupare al terenului este de 10.76%(ce se incadreaza in reglementarea de 80% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.11(ce se incadreaza in reglementarea de 0.8 cf PUZ)		

	T1 (mp) Subzona piețe urbane reprezentative		
		32689.01	
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata**	**Suprafata spatiu verde (mp)**

		(mp)	
	0	26003.66	6685.35
	Suprafata amenajata		26003.66
	Procent suprafata amenajata din total %		79.55
	Procent spatiu verde %		20.45
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		50%
	CUT		1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 20.45%, procentul de ocupare al terenului este de 0%(ce se incadreaza in reglementarea de 50% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de (ce se incadreaza in reglementarea de 1 cf PUZ)		

	Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara (mp)		
	17954.87		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	15793.52	2161.35
	Suprafata amenajata		15793.52
	Procent suprafata amenajata din total %		87.96
	Procent spatiu verde %		12.04
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ			-

	T2 (mp) Subzonă transporturi fluviale și activități asociate acestora		
		100.14	
	Suprafete constructii(mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	100.14	0
	Suprafata amenajata		100.14
	Procent suprafata amenajata din total %		100.00
	Procent spatiu verde %		0.00
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00

	CUT	0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT	30%
	CUT	0.6
Concluzii	Procentul de ocupare al terenului si coeficientul de ocupare al terenului sunt egale cu 0, asadar se incadreaza in indicatorii POT si CUT prevazuti de PUZ- 30% respective 0.6.	

Pe intraga suprafata, bilantul se prezinta dupa cum urmeaza:

Sup. Teren afectata de investitie	**Suprafete constructii (mp)**	**Suprafata circulatie pietonala si alte amenajari (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**	**POT**	**CUT**	**Procent spatiu verde %**	**Procent suprafete amenajate %**
216,943.29	2,623.17	92756.76	121563.36	1.21	0.01	56.03	43.97
			Din care pentru V2 studiat 102980.90 mp				

2.1 Particularitati ale amplasamentului cuprizand:

a. Descrierea amplasamentului

Suprafata totala a amplasamentului este de 253 133 mp din care amplasamentul studiat are o suprafata de 198,393.68 mp fiind format din o serie de numere cadastrale dupa cum urmeaza:

Nr. Carte funciara	Suprafata teren totala conform CF(mp)	Suprafata teren studiata(mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%
127572	65,814.00	13,647.03					
108432	140,245.00	137,672.65					
108534	17,113.00	17,113.00					
135794	4,444.00	4,444.00					
135771	15,674.00	15,674.00					
106098	331	331					
102283	911	911					
136139	1,595.00	1,595.00					
108419	7,006.00	7,006.00					
Total	253,133.00	198,393.68	3,132.39	39,063.52	156,197.77	78.73%	21.27%

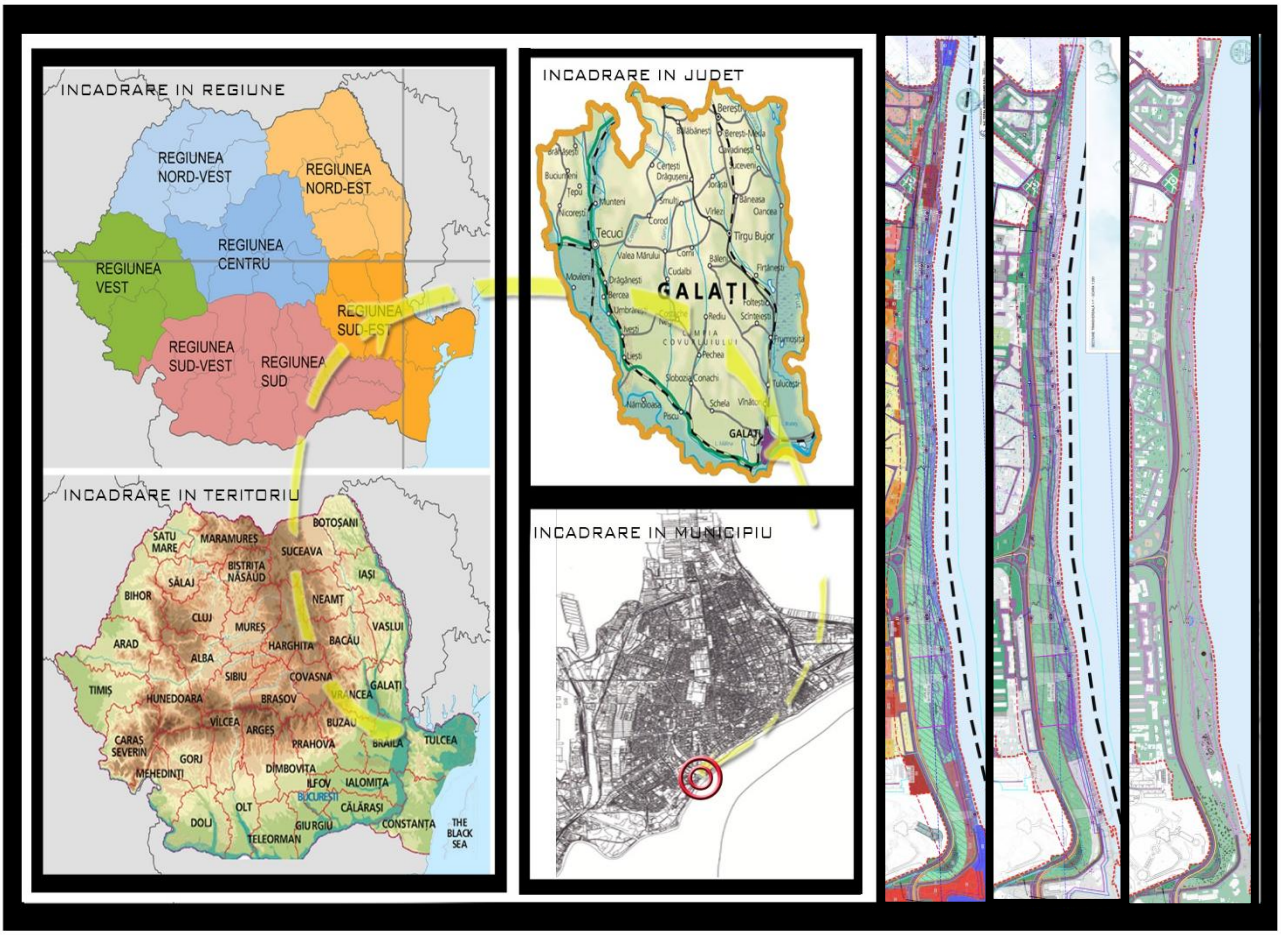


Fig. 4 Incadrarea zonei studiate in teritoriu si in reglementarile urbanistice

Regenerare urbană

Regenerare urbană - operaţiunea urbanistică de transformare, renovare şi reabilitare a unor zone din cadrul unităţilor administrativ-teritoriale, cu scopul îmbunătăţirii calităţii mediului construit şi natural din zonele supuse operaţiunii, prin intermediul acţiunilor integrate şi coordonate ce vizează îmbunătăţirea condiţiilor economice, sociale, culturale, ecologice de mediu, precum şi dezvoltarea echipamentelor şi serviciilor publice de interes general;

Pentru a atingerea unei eco-eficienţe maxime în ţesăturile urbane existente trebuie realizată o reală regenerare "verde, ecologică sau de mediu" a oraşelor, incluzând aspecte cheie precum:

- reciclarea terenurilor (prin intermediul regenerării urbane, redezvoltarea şi refolosirea terenurilor abandonate sau neutilizate, etc.) ca o strategie cheie pentru a contribui la reducerea consumului de teren şi, în consecinţă, combaterea expansiunii urbane;
- protejarea zonelor naturale, a peisajelor, pădurilor, a resurselor de apă, a zonelor agricole etc. din jurul oraşelor şi întărirea legăturilor dintre aceste zone şi oraşe (de exemplu, prin intermediul centurilor verzi şi/sau a coridoarelor conectate şi în continuitate cu reţelele de parcuri şi spaţii publice), „reînverzirea" oraşului existent, etc.
- stimularea eficienţei energetice în clădirile existente (prin îmbunătaţirea izolaţiei termice a pereţilor exteriori, a ferestrelor şi a acoperişului, precum şi eficienţa altor instalaţii de încălzire), ţinând cont de situaţia fizică a fondului de clădiri;

- îmbunătăţirea administrării resurselor materiale şi a energiei, precum şi a circuitelor (metabolismul urban), incluzând aici întregul ciclu al apei şi al reziduurilor; încercări de a închide local ciclurile metabolice urbane şi de a reduce amprenta lăsată asupra mediului;

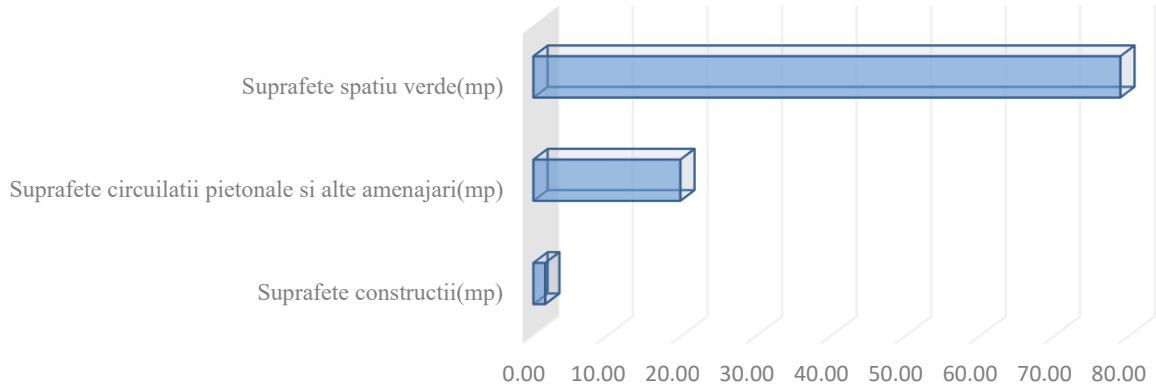
Conform **Studiu de imagine urbană și viziunea de regenerare** în forma sa actuală, însă, arealul se află într-o stare avansată de degradare fizică și funcțională a infrastructurii de spațiu public: promenada și aleile secundare sunt uzate, mobilierul urban este degradat și eterogen, scările de acces sunt neconforme și deteriorate, iar iluminatul public este tehnic și estetic depășit. Suprafețe consistente de teren, situate de o parte și de alta a aleii principale, spre taluz și spre mal, sunt neamenajate sau utilizate doar marginal, ocupate de vegetație spontană, sol descoperit și trasee informale.

Din punct de vedere ecologic și peisager, prezența vegetației spontane necontrolate, a speciilor ruderale și a unor zone de sol compactat și erodat indică pierderea treptată a valorii ecologice a terenului și fragmentarea ecosistemului.

Din punct de vedere funcțional, utilizarea este marcată de suprasolicitarea unei singure axe de circulație, conflicte între diferitele moduri de deplasare, accesibilitate deficitară pentru persoanele cu mobilitate redusă, relație slabă cu malul Dunării și lipsa dotărilor de bază pentru un spațiu public de asemenea anvergură.

Analiza cantitativă a modului de utilizare a suprafeței, sintetizată în graficul „Tipuri de utilizare a terenurilor”, confirmă aceste constatări: doar aproximativ 26,04% din suprafața studiată poate fi considerată în prezent teren utilizabil în mod adecvat, în timp ce 73,96% din suprafață este clasificată ca neutilizabilă (inclusiv terenul utilizat impropriu). Dintre acestea, circa 28,77% reprezintă teren utilizat impropriu, adică suprafețe asupra cărora există o anumită presiune de utilizare, dar în condiții necorespunzătoare din punct de vedere al amenajării și al siguranței. Rezultă că majoritatea covârșitoare a arealului nu funcționează la nivelul așteptat pentru un spațiu public central cu rol metropolitan.

Pentru utilizarea terenului, din punct de vedere al ocuparii a spatiului studiat, se identifica 3 categorii: suprafete ocupate de constructii, de circulatie, platforme, locuri de joaca, monumente si spatii verzi.



	Suprafete constructii(mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari(mp)	Suprafete spatiu verde(mp)
Series1	1.58	19.69	78.73

Utilizarea terenului din punct de vedere functional este reprezentata de alei de promenada, de locul de joaca, de parcul pentru skate si amfiteatrul.

Aceste sectiuni ale zonei studiate sunt utilizate in prezent in cea mai mare parte pentru agrement improvizat. Atat planeitatea terenului cat si zona de taluz constituie elemente caracteristice ale micro peisajului ale caror potential si limitari trebuie analizate, intelese si dirijate spre o solutie optima.

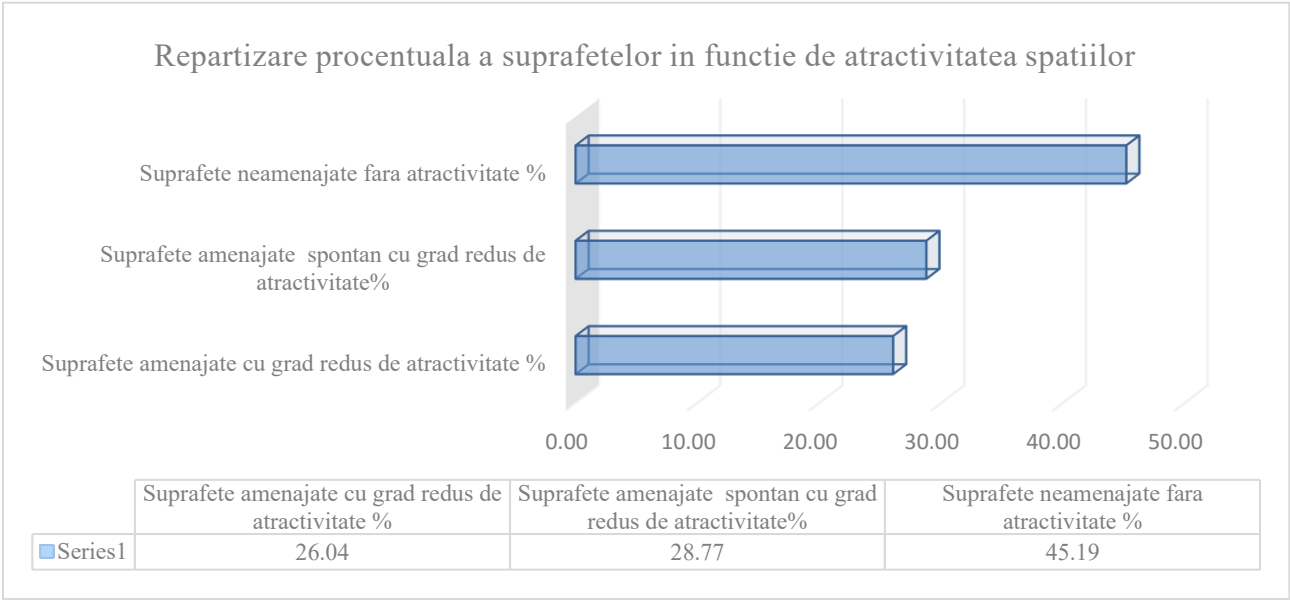
Utilizarea contemporana a spatiilor inverzite si a spatiilor exterioare pe langa altele, un cadru potrivit dezvoltarii unei vaste arii de evenimente si actiuni: culturale- concerte, spectacole, expozitii de arta, promenada si/sau relaxare, locuri de joaca.

La nivel planimetric se observa o segregare a spatiilor rezultand astfel o microzona reprezentata de locul de joaca si aleea longitudinala de promenada ale caror amenajari prezinta o oarece actractivitate prin natura activitatilor desfasurate. Se poate observa ca o mare suprafata este nefolosita din lipsa amenajarilor.

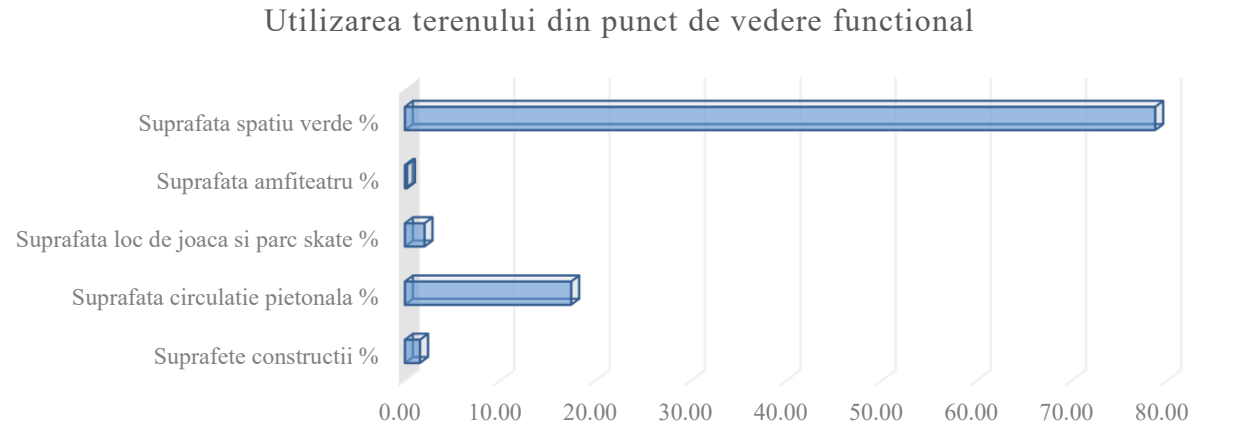
Astfel se identifica ca o prima necesitate integrarii unor solutii versatile la nivelul conceptului de amenajare.

Zonele neamenajate sunt de o parte si de alta ale pietonalului. Profilul terenului din zonă este neuniform, fiind întâlnite suprafețe cu diferență de nivel, versanți, mai mult sau mai puțin vegetalizați și zone de contrapantă. Aceste deformari ale terenului fac impracticabila desfasurarea oricaror activitati. Materialul vegetal este crescut spontan, variaza pe inaltime si contribuie la imaginea insalubra a zonei. Pe acest amplasament se afla o serie de platforme betonate amplasate pe zona de nord de aleea pietonala.

Pentru a veni intampinarea unui numar cat mai mare de deziterate ale potentialilor utilizatori intreaga amenajare trebuie sa permita cat mai multe categorii de activitati, astfel incat ele sa se poata desfasura cat mai liber, dar fara sa se deranjeze reciproc. In acelasi timp este necesara creearea unei infrastructuri care sa incurajeze inventivitatea si creativitatea utilizatorilor pentru a folosi intreaga amenajare in cele mai libere moduri. Este necesar ca spatiile generate de intreaga amenajare sa poata fi folosite in mai multe scenarii, in momente diferite- o prima valenta fiind utilizarea curenta, pentru activitati cotidiene/curente si o utilizare speciala, atunci cand sunt programate evenimente speciale organizate sporadic.

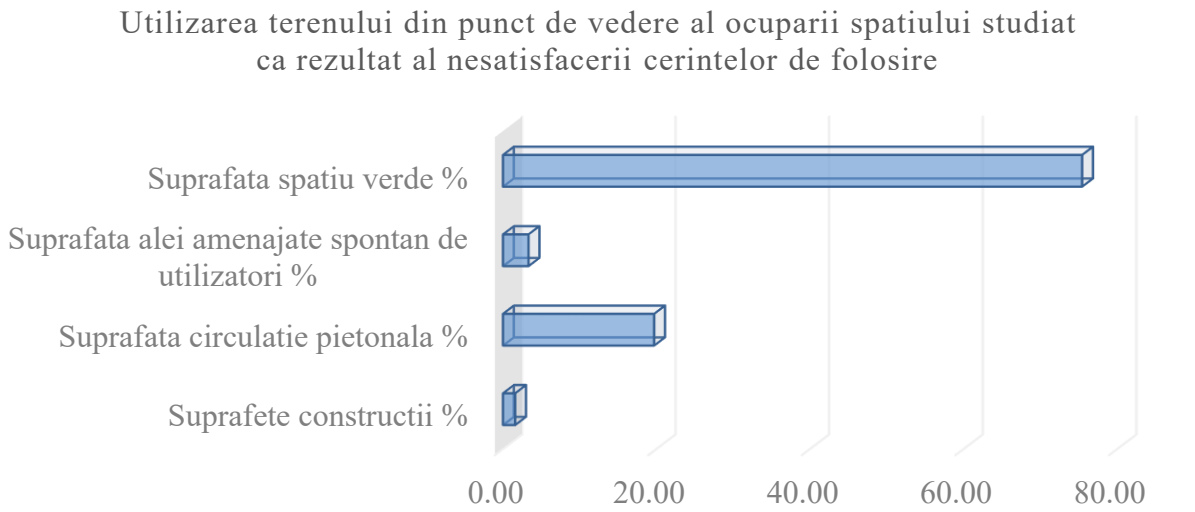


	Suprafete amenajate cu grad redus de atractivitate %	Suprafete amenajate spontan cu grad redus de atractivitate%	Suprafete neamenajate fara atractivitate %
Series1	26.04	28.77	45.19



	Suprafete constructii %	Suprafata circulatie pietonala %	Suprafata loc de joaca si parc skate %	Suprafata amfiteatru %	Suprafata spatiu verde %
Series1	1.58	17.42	2.05	0.22	78.73

Intrucat optiunile de petrecere a timpului liber sunt limitate si nu satisfac in totalitate cerintele utilizatorilor s-au creeat trasee spontane asfel s-a crescut suprafata utilizata.



	Suprafete constructii %	Suprafata circulatie pietonala %	Suprafata alei amenajate spontan de utilizatori %	Suprafata spatiu verde %
Series1	1.58	19.69	3.32	75.41

Situatie existenta din punct de vedere al aleilor se prezinta astfel: exista o alee lata care strabate amplasamentul de la est la vest parallela cu Dunarea foarte utilizata si insufficient dimensionata fiind folositata atat de pietoni, de biciclisti cat si de utilizatorii de role si skateboard. Din aceasta alee principala se pastreaza din amenajarea initiala cateva alei secundare spre taluz-insuficiente ca numar si inguste (dimensionate la data realizarii pentru un total de aproximativ 120 000 de locuitori cat avea Municipiul Galati in 1960).

La baza taluzului s-a constatat existenta unui traseu pietonal dezvoltat spontan tocmai din cauza lipsei de trasee amenajate.



Fig. 5 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare.



Fig. 6 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea arborilor si arbustilor.

Dezvoltarea traseelor spontane decurge cel mai des din comportamentele determinate de utilizatori și de obiectivele lor: explorare, plimbare, scurtături, plimbări cu bicicleta, sport.

Creearea acestor trasee include impacturi locale directe și indirecte de-a lungul traseelor și marginilor acestora, precum și impacturile cumulate din formarea de rețele de poteci complexe și fragmentare.

Pe suprafața traseului, călcarea poate duce la eroziunea și compactarea solului, deteriorarea plantelor, ducând implicit la pierderea acoperirii cu vegetație.

Astfel de impacturi includ pierderea habitatului pentru speciile localizate, creșterea cumulativă a condițiilor abiotice noi, pierderea copacilor maturi, schimbarea compoziției comunității, perturbarea răspândirii și a schimbului genetic între speciile de plante și, în cele din urmă, reducerea pe termen lung a viabilității ecosistemului.

Traseele spontane oferă utilizatorilor posibilitatea de explorare, le trezește curiozitatea și le împlinește nevoia de comuniune cu natura.



Fig. 7 Trasee spontane create pentru aceeasi destinatie favorizand siroirea apelor si in final pierderea de sol.



Fig. 8 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea planului median al vegetatiei.

S-a observat că pe marginile traseului, nivelurile mai scăzute de călcare pot încă deteriora solurile și vegetația odată cu pierderea speciilor mai sensibile și creșterea de specii ruderale sau buruieni. Pot exista, de asemenea, modificări indirecte de-a lungul marginilor traseului care rezultă din crearea și întreținerea coridorului de perturbare în sine. Pe lângă perturbarea proceselor ecologice, aruncarea gunoiului, ajută la schimbarea compoziției solului și crește daunele aduse arborilor (trunchi, coroană).



Fig. 10 Trasee spontane intersectate cu favorizarea siroirii apelor cu rezultat in pierderea solului.

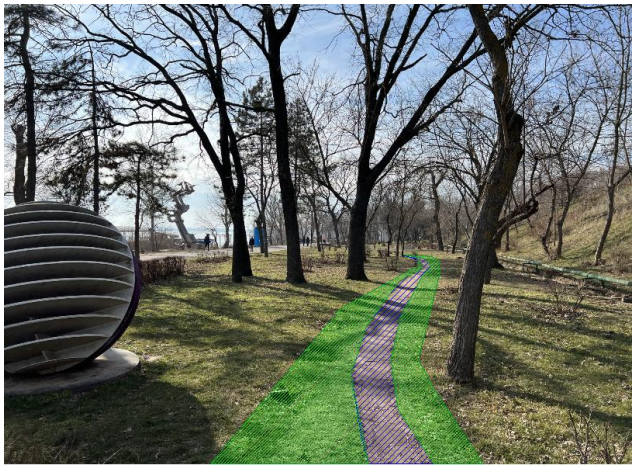


Fig. 9 Punctul de pornire al traseului spontan. Se poate observa latimea mica a traseului efectiv cat si aria de afectarea solului mai mica decat in fig 46.

Utilizarea neadecvata a condus la o suprafata cu profil neuniform cu: diferențe de nivel, taluzuri instabile, zone de contrapantă, platforme betonate deteriorate, amplasate haotic.

Aceste caracteristici **fac impracticabilă desfășurarea activităților urbane**, generează dificultăți tehnice pentru orice dezvoltare urbanistică, cresc riscurile de eroziune, alunecări locale și stagnare a apei.

Prin urmare, terenul nu îndeplinește condițiile minime pentru o utilizare urbană eficientă.

Infrastructură insuficientă și depășită moral conduce la utilizare haotică, supraîncărcarea aleilor existente, apariția rutelor informale care degradează solul, imposibilitatea asigurării unei funcționalități coerente.

Lipsa infrastructurii adecvate este o caracteristică specifică terenurilor urbane degradate.

Pierderea valorii ecologice și fragmentarea ecosistemului: deteriorarea vegetației, instalarea speciilor ruderale (buruieni), pierderea copacilor maturi, întreruperea continuității vegetației, modificarea compoziției comunităților vegetale, reducerea viabilității ecosistemului pe termen lung.

Utilizarea actuală a terenului analizat este una **neadecvată** raportat la localizarea sa urbană, la potențialul zonei și la necesitățile utilizatorilor. Această neadecvare rezultă dintr-un cumul de factori legați de modul de ocupare a spațiului, lipsa de amenajare, funcțiuni depășite sau insuficient dezvoltate, utilizări improvizate și comportamente spontane ale utilizatorilor. Toți acești factori contribuie la transformarea zonei într-un **teren urban degradat**, atât funcțional, cât și ecologic.

Într-o zonă urbană, mai ales una cu acces direct din zone intens circulate și cu valoare peisagistică semnificativă (faleză, alei principale), neutilizarea unor suprafețe ample reprezintă o formă de risipă și degradare.

Neutilizarea unei suprafețe urbane centrale cu potențial ridicat are urmatoarele efecte: apariția zonelor abandonate sau insalubre, degradarea percepției vizuale asupra zonei, imposibilitatea

utilizării spațiului de către comunitate. Un teren urban valoros lăsat neamenajat devine automat „neadecvat" în raport cu rolul său în oraș.

Vegetație crescută spontan, necontrolată este un indicator de teren abandonat. Materialul vegetal este crescut spontan, variabil pe înălțime si contribuie la imaginea insalubră a zonei. Acest tip de vegetație apare atunci când terenul nu este întreținut, nu este pus în valoare și nu este utilizat corespunzător. Zonele cu vegetație spontană în mediul urban sunt asociate cu spații abandonate, terenuri reziduale, zone neintegrate peisager sau funcțional.

Activitățile care au loc nu sunt compatibile cu infrastructura și morfologia terenului. Multe dintre activitățile practicate (explorare, scurtături, ciclism, drumeții spontane) se desfășoară pe pante neamenajate, taluzuri instabile, zone cu sol friabil, suprafețe neconsolidate. Acest lucru provoacă degradări suplimentare și este rezultatul direct al utilizării neadecvate, pentru că activitățile nu se desfășoară pe trasee gândite pentru ele.

Suprafata aferenta zonelor abandonate supuse regenerariii este de198,393.6mp din care 146 734.59 mp reprezentand un procent de 73.96%% este reprezentat de teren care este neutilizabil. In aceasta suprafata este inclusa si suprafata de 57,071.14 mp de teren utilizat impropriu (28.77% din total suprafata). Procentul de 26.04% este in prezent utilizabil dar nu prezinta atractivitate, este insuficient dimensionata fiind folosita in acelasi timp de pietoni, biciclisti, utilizatori de skateboard si role.

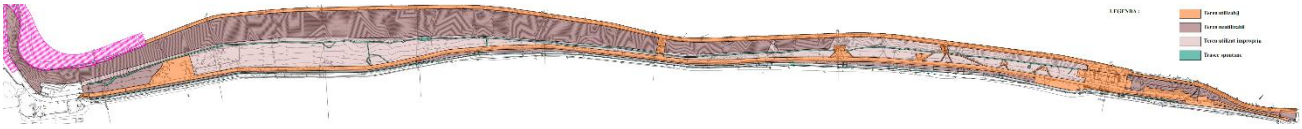
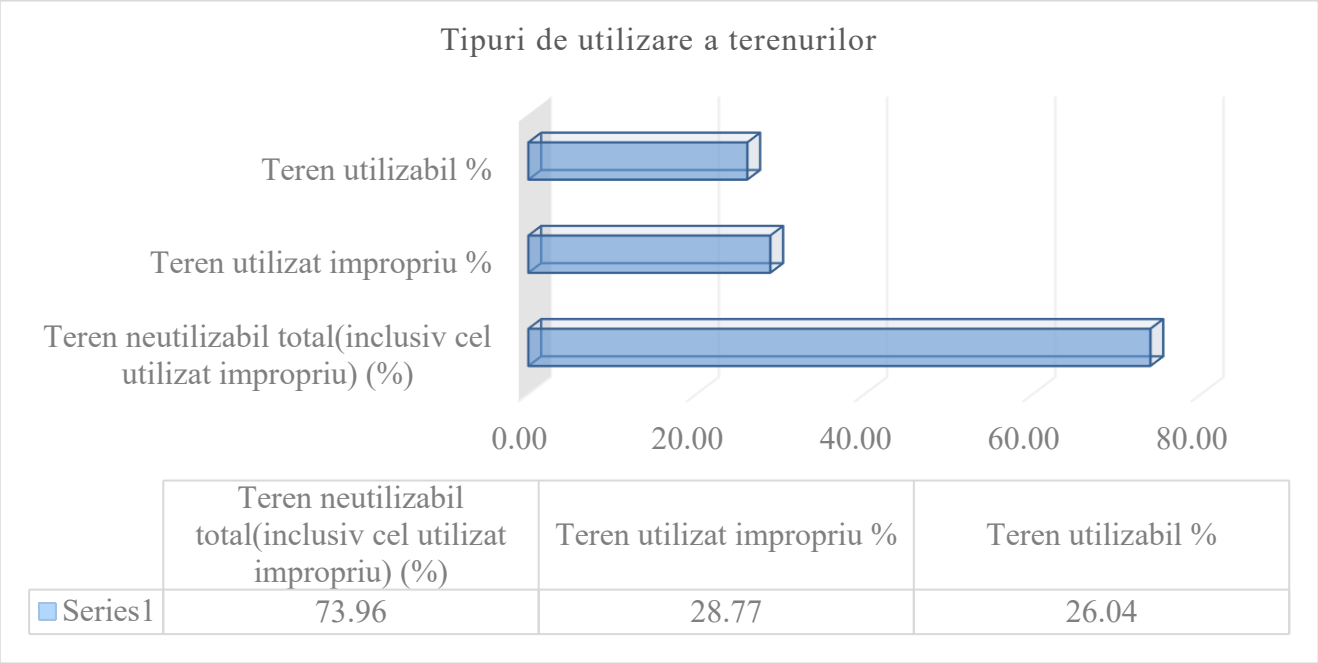


Fig. 11 Utilizarea terenurilor



VECINĂTĂȚI:

La Nord - Str. BVD Marii Uniri
La Sud - Fluviul Dunarea
La Est - 105983-C1
La Vest - Dj 22E

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

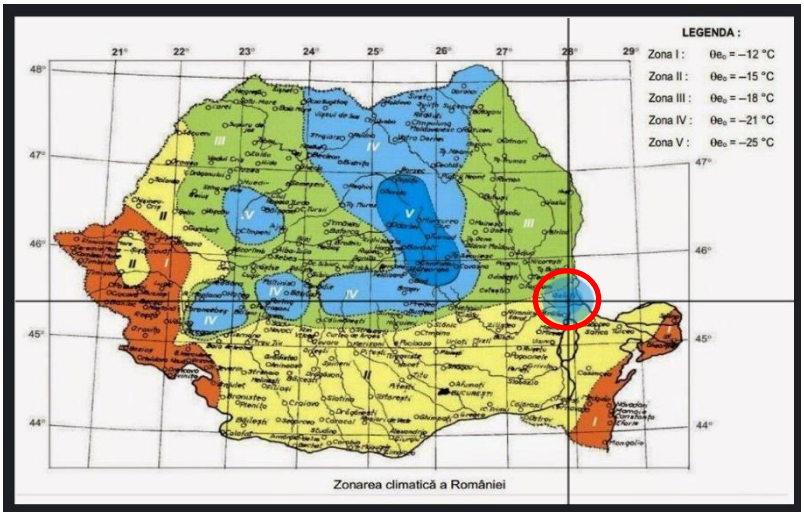
Accesul se face din bulevardul Marea Unire.

a. Topografia

Topografia locului ofera perspective, privelisti si puncte de observatie interesate care se desfasoara pe sit sau inafara lui in timp ce circulatiile laterale care marginesc amplasamentul pot oferi perspective laterale variate asupra acestuia.

b. Clima şi fenomenele naturale specifice zonei

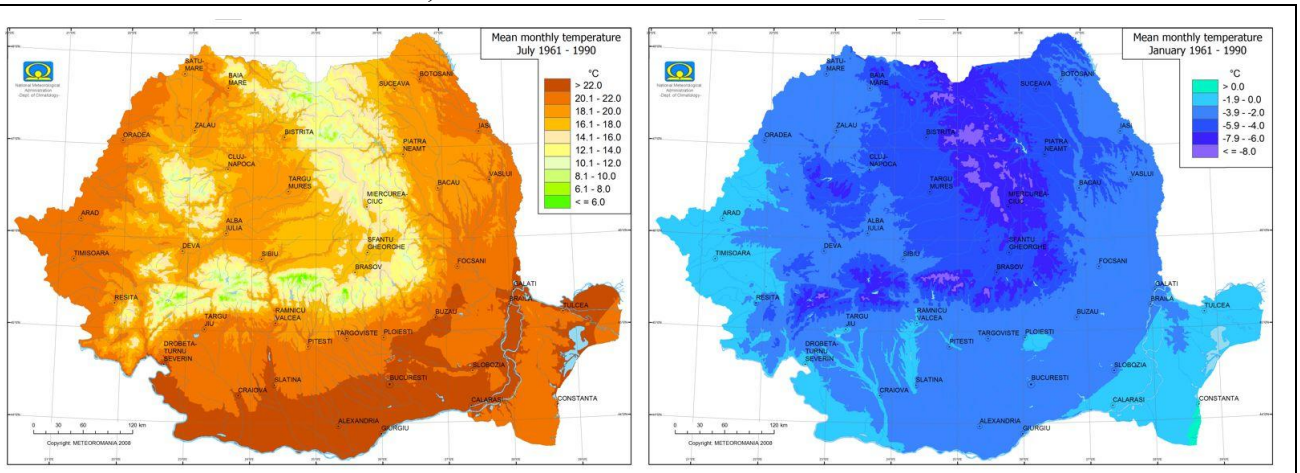
Clima



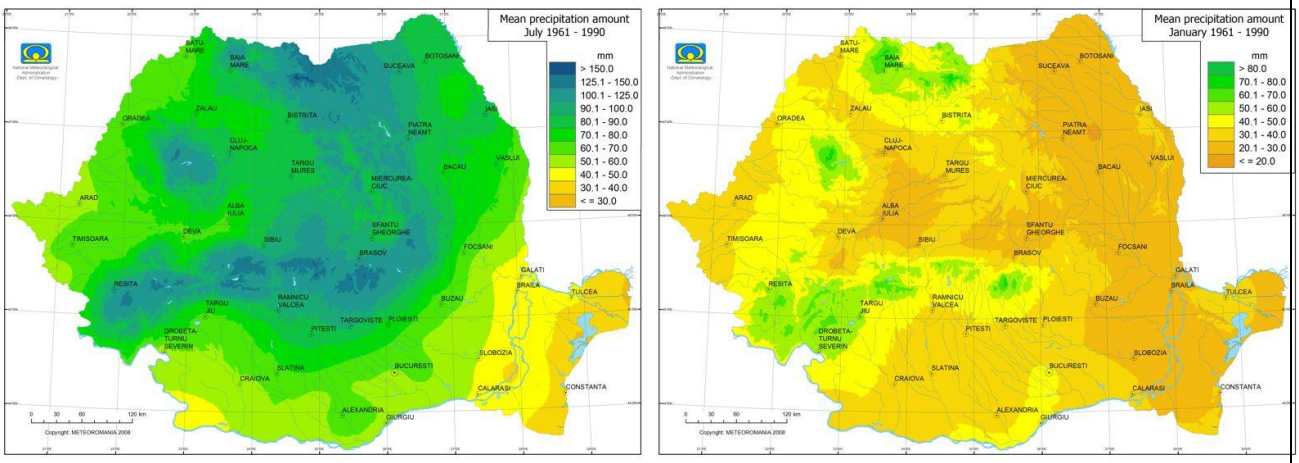
Din punct de vedere **meteo-climatic** zona Municipiului Galaţi aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase) implicit zona II, te=-15°C. Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara).

Temperatura

Temperatura medie anuală = 10,7ºC. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5ºC. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8ºC. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.



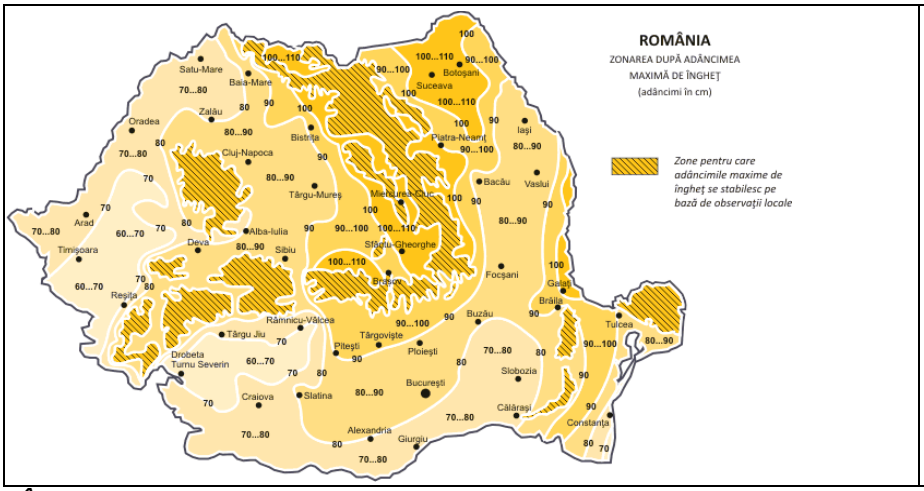
Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul ţării (sursa INMH)



Precipitaţii medii lunare multianuale(sursa INMH)

Adâncimea de îngheţ

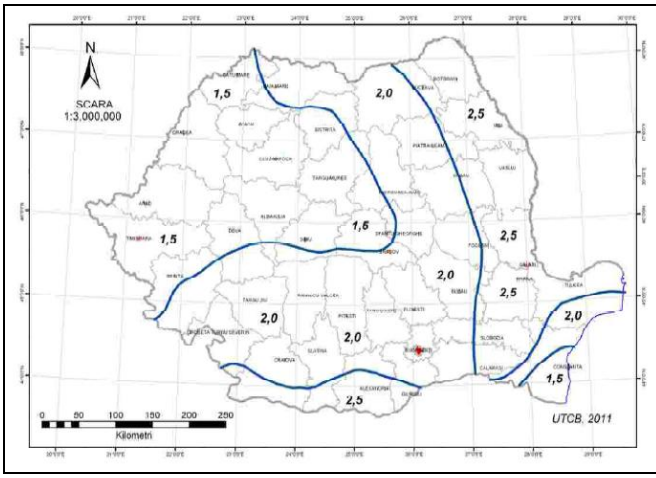
În conformitate cu prevederile din STAS 6054/77 , adâncimea maximă de îngheţ a zonei este de 1,00 m.



Zonarea după adâncimea maximă de îngheţ

Încarcarile date de zapadă

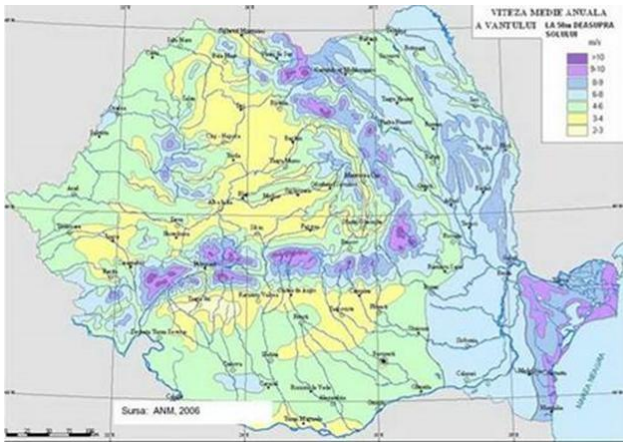
Din punct de vedere al **acţiunii zăpezii**,cf.CR1-1-3-2012, amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o greutate de referinţă a stratului de zapadă de 2.50kN/m



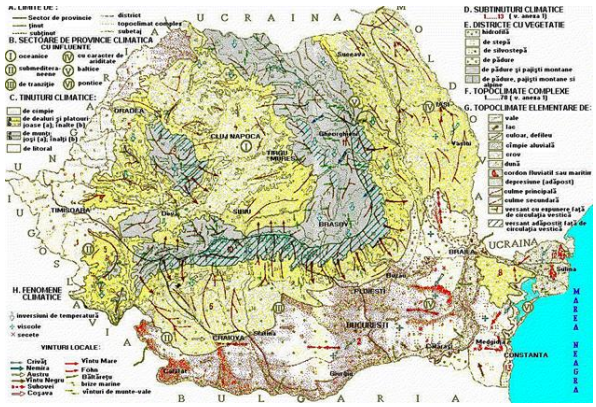
Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapadă

Încărcările date de vânt

Din punct de vedere al **acțiunii vântului**, conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurență de 50 ani, pentru zona studiată este de qb = 0,60 kPa. Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.



Viteza medie anuală a vântului (2006)

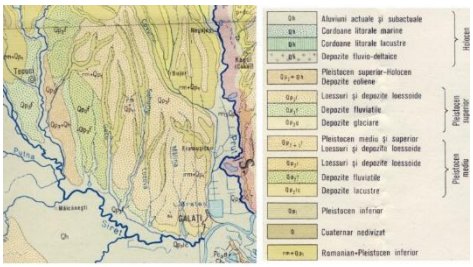


Direcția predominantă a vânturilor

Amplasamentul nu este supus fenomenelor naturale ca inundații, alunecări, prăbușiri ale terenului.

c. Geologia, seismicitatea





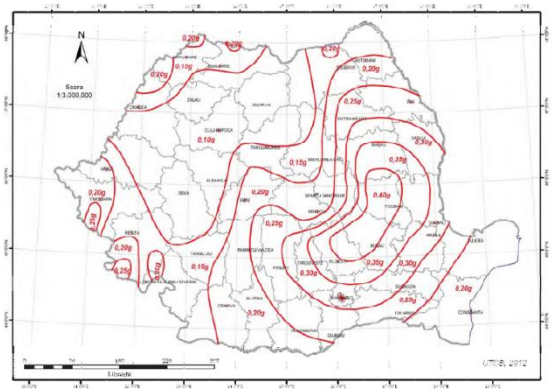
Din punct de vedere geomorfologic zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podișul Moldovei și anume Câmpia Covurluiului. Această subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificam o succesiune de coline și văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzută a versanților și o creștere a suprafețelor inter-fluviale. Municipiul Galați este situat în partea de sud a Câmpiei Covurluiului dezvoltându-se, într-un procent însemnat pe zona de terasă, dar și pe zona inter-fluvială, într-o proporție mai scăzută.

Zona de terasă este constituită în suprafață din depozite cuaternare de natură eoliană (loessuri), ce reazemă în adâncime pe depozite aluvionare prăfoase argiloase/nisipoase.

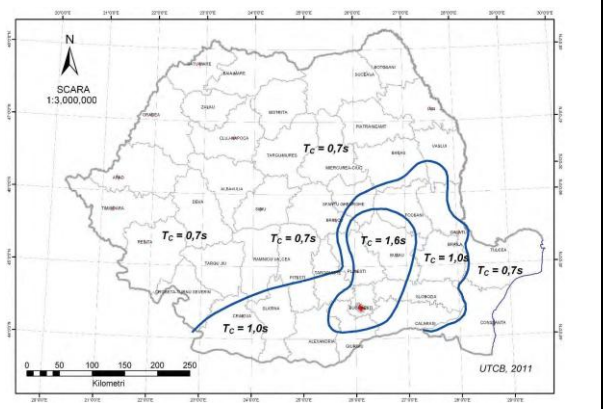
Din punct de vedere geologic zona studiată aparține zonei de limita dintre partea sudică a unității structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord -Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaților Orientali delimitată de aceștia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragnaise plagioclazice și ortognaise roșii sau cenușii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite.

Din punct de vedere hidrologic în zona cercetată nivelul freatic al apelor subterane se regăsește la adâncimi mai mari de 6,00 m.

Din punct de vedere seismic zona studiata este situata in aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea acceleratiei orizontale **ag = 0,30 g** (acceleratia terenului pentru proiectare), determinata pentru intervalul mediu de recurenta/referinta (IMR) corespunzator starii limita ultime. Valoarea perioadei de control (colt) al spectrului de raspuns este **Tc= 1,0 sec** (c.f. Cod de proiectare seismica P100-1/2013). Amplasamentul cercetat, se incadreaza in apropieram liniilor de fractura tectonica majora Peceneaga – Camena și Focșani-Nămoloasa-Galați, din cauza acestui fapt in zona se resimt puternic cutremurele de pamant cu epicentru in Vrancea.Totodata amplasamentul cercetat se încadrează în zona cu gradul 8_1 de intensitate macroseismică.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

d. Devieri si protejarile de utilitati afectate

Înainte de inceperea lucrarilor, odata cu predarea amplasamentului, beneficiarul impreuna cu constructorul va convoca la teren detinatorii tuturor retelelor edilitare existente in zona(cabluri electrice, telefonice) pentru recunoasterea traseelor, luandu-se masuri pentru protejarea eventual devierea acestora in scopul evitarii deteriorarii lor si asigurarii lucrului fara pericol de accidente.

e. Surse de energie electrica, apa, gaze naturale si alte utilitati pentru lucrari definitive si provizorii

Vor fi asigurate de la utilitatile existente in zona.

f. Caile de acces permanent, cai de comunicatii si alte asemenea

Accesul se face din bulevardul Marea Unire.

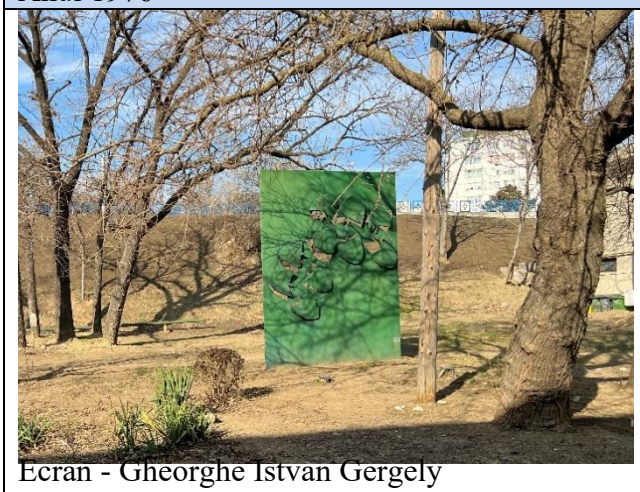
g. Caile de acces provizorii

Nu este cazul.

h. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Un moment important la amenajarea falezei il constituie “Tabara de sculptura” organizata incepand cu anul 1976. Profitandu-se de prezenta fierului in oras prin Santierul Naval si al Combinatului Siderurgic a determinat ca sculpturile sa fie realizate din metal. Sculpturile au fost amplasate pe postamente de beton pentru a putea fi admirate si de pe Dunare, nu doar de la nivel pietonal.

Sculpturile de disting prin inaltime, proportii si culoare in frontul la Dunare. Editii ale “Taberei de sculptura” s-au mai realizat in 1991 ale caror sculpturi s-au mai amplasat, pe langa Faleza pe bulevardul Brailei si in alte parcuri din municipiu. Amplasarea sculpturilor aferente editiei din 1995 si 1997 s-a realizat in Parcul Closca iar cele din editioa 2012 in zona facultatii Dunarea de jos din strada Domneasca nr. 111.

Anul 1976	
 Ecran - Gheorghe Istvan Gergely	 Narcis - Gheorghe Turcu
 Ziua si Noaptea - Vasilica Marinescu – Kasnovschi	 Solid – Fluid - Alexandru Marchiș
 Capriciile Ielelor- Elod Koksis	 Pasărea apelor- Silviu Catragiu



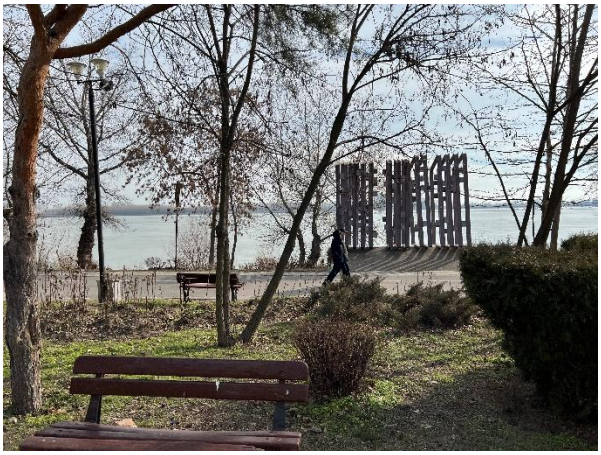
Tentativă- Constantin Popovici



Evoluție-Bella Crișan



Septenarius- Ingo Glass



Fisiune- Nicolae Șaptefrați



Confluențe- Manuela Siclodi

Anul 1977



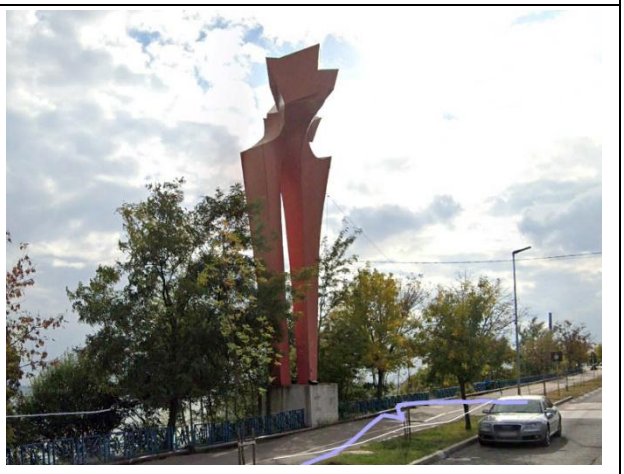
Chemarea Zborului - Silviu Catargiu



Icar-Aurel Olteanu Stanca



Vântul și Valul- Ernest Kasnovschi



Poarta orașului- Gheorghe Terescenco

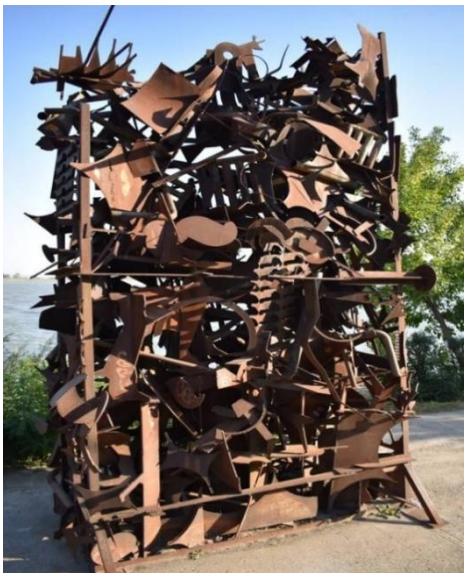


Amfiteatru- Mihai Istudor



Ecran /Receptor - Dan Covataru

	
Tatăl și Fiul- Gheorghe Apostu	Fructul Soarelui- Gheorghe Apostu
	
Spațiu de joacă vegetal - Tiberiu Bențe	
Anul 1991	
	
Suflet pe ape sau Om- Aurel Vlad	Zidire- Liviu Russu

	
Evoluție-Revoluție - Bella Crișan	Omagiul lui Brancusi- Ewerdt Hilgemann

2.2. Solutia tehnica cuprinzand:

a) caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

Avand in vedere deficientele identificate este necesara realizarea unei amenajari unitare care sa transforme intreaga suprafata intr-un spatiu util.

Baza materială a amenajarii a fost realizată preponderent în secolul trecut, iar investițiile în întreținere și modernizare au fost limitate și sporadice.

Investițiile pentru regenerare urbană, conservarea patrimoniului și valorificarea potențialului turistic pot crește atractivitatea și coeziunea regiunii, contribuind implicit la îmbunătățirea vieții din comunitate.

Proiectul de reamenajare a Falezei Dunarii Galati se inscrie pe deplin in conceptul de *regenerare urbana*, asa cum este acesta definit ca operatiune de transformare, renovare si reabilitare a zonelor urbane cu scopul imbunatatirii calitatii mediului construit si natural. Interventiile propuse reprezinta un proces amplu, integrat si coordonat, care abordeaza simultan dimensiunile economice, sociale, culturale, ecologice si de infrastructura ale zonei.

In primul rand, regenerarea falezei presupune o transformare fizica profunda a unui teren urban degradat. Zona initial caracterizata de sol erodat, trasee spontane, vegetatie necontrolata, infrastructura insuficienta si spatii neamenajate este supusa unui proces complet de renovare si reabilitare, prin realizarea de alei, zone de promenada, trasee pentru biciclete, role si alergare, platforme de socializare, locuri de joaca si spatii pentru activitati recreative. Aceasta transformare corecteaza disfunctionalitatile existente si creeaza o structura urbana coerenta si moderna.

Regenerarea urbana realizata aici include si o componenta majora de imbunatatire a mediului natural, prin regenerarea materialului vegetal: plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene. Aceasta interventie contribuie la cresterea biodiversitatii urbane, stabilizarea solului, refacerea ecosistemului si imbunatatirea microclimatului, indeplinind cerinta de imbunatatire a calitatii mediului natural.

Dimensiunea sociala a regenerarii este asigurata prin crearea unui spatiu inclusiv, accesibil si adaptat tuturor grupurilor sociale: varstnici, adulti, tineri, copii, persoane cu dizabilitati, turisti si

iubitori de animale. Noua amenajare promoveaza interactiunea sociala, activitatile recreative, integrarea comunitara si cresterea coeziunii sociale. Zonele de relaxare, punctele de belvedere, traseele tematice si spatiile pentru evenimente aduc un plus de confort si atractivitate pentru intreaga comunitate.

Componenta culturala este sustinuta prin reabilitarea si punerea in valoare a Taberei de Sculptura si a lucrarilor de for public, integrata intr-un traseu cultural coerent. Aceasta valorificare a patrimoniului contribuie la identitatea locului si la atractivitatea turistica.

Pe plan economic, proiectul dinamizeaza zona prin amplasarea unor spatii comerciale mici, menite sa sprijine mediul de afaceri local si sa stimuleze activitatea economica. Spatiile pentru evenimente si fluxurile turistice nou generate contribuie la dezvoltarea economica durabila a falezei.

Dimensiunea ecologica si de mediu este abordata prin refacerea solului, corectarea zonelor degradate, reducerea eroziunii, gestionarea adecvata a vegetatiei si crearea unor coridoare verzi accesibile. In acelasi timp, traseele amenajate si clar delimitate reduc presiunea asupra zonelor fragile si previn degradarile viitoare.

In final, prin dezvoltarea infrastructurii pietonale si velo, prin modernizarea spatiilor publice si prin introducerea unor functiuni adaptate nevoilor actuale, proiectul sustine si dezvoltarea echipamentelor si serviciilor publice de interes general, intarind rolul falezei ca pol urban major.

Astfel, regenerarea Falezei Dunarii Galati indeplineste toate criteriile regenerarii urbane: transformare integrata, imbunatatirea mediului construit si natural, cresterea calitatii vietii, dezvoltarea sociala, economica si culturala si modernizarea serviciilor publice. Proiectul devine un exemplu complet de interventie urbana durabila si incluziva.

Obiectivul general al proiectului

Obiectivul general al proiectului este **regenerarea urbana integrata a zonei Falezei Dunarii din municipiul Galati**, prin transformarea unui areal aflat in declin functional si estetic intr-un spatiu urban revitalizat, accesibil, sigur, atractiv si incluziv, care sa imbunatateasca calitatea mediului construit si natural si sa consolideze rolul falezei ca pol urban de recreere, cultura, socializare si turism.

Proiectul urmareste, intr-o maniera coerenta si coordonata, **corectarea deficientelor existente in zona** – degradarea materialului vegetal, infrastructura pietonala fragmentata, lipsa functiunilor urbane diversificate, conexiuni slabe cu orasul, zone nesigure sau slab utilizate – printr-un set de interventii integrate ce vizeaza:

- Reabilitarea, modernizarea si diversificarea spatiilor publice, astfel incat acestea sa raspunda nevoilor locuitorilor de toate varstele si categoriilor sociale;
- Imbunatatirea conditiilor ecologice prin regenerarea materialului vegetal si extinderea infrastructurii verzi (3020 arbori, 1120 arbusti, 2142 plante perene);
- Conectarea falezei cu traseele urbane, pentru cresterea mobilitatii pietonale si cicliste si eliminarea barierelor fizice dintre oras si Dunare;
- Cresterea atractivitatii turistice si culturale prin punerea in valoare a monumentelor de for public, a aleilor tematice si a punctelor de belvedere;
- Stimularea vietii sociale si economice locale, inclusiv prin crearea de spatii pentru activitati comunitare si amplasarea unor mici spatii comerciale integrate contextual;
- Asigurarea incluziunii pentru toate grupurile tinta – copii, tineri, varstnici, persoane cu dizabilitati, posesori de animale de companie si turisti – prin infrastructuri si functiuni adaptate nevoilor lor specifice.

Prin toate aceste actiuni, proiectul transforma Faleza Dunarii intr-un ecosistem urban multifunctional, asemanator unui „motor” de revitalizare teritoriala, care genereaza beneficii sociale, economice, culturale si de mediu, contribuind direct la atingerea obiectivului specific 6.1 al Programului Regional Sud-Est: dezvoltare urbana sustenabila, integrata si incluziva.

Contribuția proiectului la atingerea obiectivului specific al **Acțiunii 6.1 – Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului**

Regenerare urbana si spatii publice

Interventiile fizice readuc falezei coerenta necesara unui front urban reprezentativ. Amenajarile parazitare sunt desfiintate, iar traseele pietonale sunt regandite astfel incat sa asigure continuitate, permeabilitate si legaturi clare intre faleza inferioara si cea superioara. Se realizeaza trotuare noi pe Bulevardul Marea Unire, opt puncte de belvedere si conexiuni suplimentare pe taluz care faciliteaza accesul dinspre cartiere. Scarile existente sunt consolidate, iar acolo unde este necesar se construiesc scari noi si o pasarela, ceea ce imbunatateste siguranta si confortul. Zona primeste dotarile indispensabile utilizarii cotidiene — grupuri sanitare publice, magazii, iluminat si mobilier — astfel incat calitatea ambientala sa fie ridicata atat ziua, cat si noaptea.

Dezvoltarea mobilitatii lente

Faleza este pusa in miscare de o retea coerenta de mobilitate alternativa: piste de biciclete pe ambele niveluri, pista de alergare si pista de role, toate integrate in peisaj si conectate intre ele. Oferta de agrement se diversifica pentru a prelungi timpul de sedere si a atrage categorii diferite de public: doua zone mari de joaca pentru copii, un skate-park reconfigurat, o zona „pet friendly”, gradene cu foisor pentru evenimente si o fantana arteziana interactiva.

Incluziune si accesibilitate

Accesul la frontul la apa este universalizat. In zona Elice se instaleaza un lift pentru persoane cu mobilitate redusa, iar traseele de-a lungul falezei sunt continue si fara bariere, cu rampe si semnalizare accesibila. Informatiile sunt disponibile si in format Braille si audio, iar zonificarea activitatilor este gandita pentru a raspunde nevoilor tuturor varstelor si nivelurilor de venit, in conditii de siguranta sporite prin iluminat si controlul fluxurilor.

Solutii verzi si rezilienta

Proiectul consolideaza relatia dintre spatiul verde si Dunare. „Zona delta”, cu pasarele din lemn si vegetatie specifica, ofera o experienta educativa si relaxanta, in timp ce corectiile peisagistice elibereaza culoarele vizuale catre sculpturi si fluviu. Realizarea unui sistem de irigatii eficient sustin intretinerea pe termen lung a spatiilor verzi, iar noile plantari favorizeaza biodiversitatea. Toate interventiile respecta principiile DNSH, NBS, NEB, pentru a limita impactul asupra mediului si a creste rezilienta climatica.

Economie locala si guvernanta

Promenada este activata prin mici puncte comerciale destinate antreprenorilor locali si prin infrastructura pregatita pentru evenimente culturale si tururi ghidate. Componenta digitala — panouri interactive si trasee tematice — amplifica vizibilitatea la nivel national si international si ajuta la administrarea coerenta a circuitului muzeal.

Conservarea si valorificarea patrimoniului

Proiectul trateaza ansamblul sculptural ca pe nucleul identitar al falezei. Fiecare monument de for public beneficiaza de interventii de protectie si punere in valoare: soclurile sunt reconfigurate,

cromatica originala este refacuta, iar iluminatul arhitectural, proiectat cu elemente antivandalism, devine parte din scenografia nocturna. Acolo unde pozitionarea nu asigura citirea corecta a operei, amplasamentele sunt optimizate — inclusiv prin reamplasarea lucrarii „Narcis". Vizitarea este ghidata de un circuit coerent, sustinut de semnalistica bilingva, placute cu datele lucrarilor insotite de inscriptionari Braille si coduri QR ce activeaza ghidajul audio.

Prin ansamblul acestor masuri, proiectul contribuie direct la obiectivul specific al Actiunii 6.1: regenereaza o zona urbana strategica, dezvolta turismul in forme sustenabile, creste calitatea vietii pentru locuitori, conserva si valorifica patrimoniul cultural, si pozitioneaza Faleza Dunarii ca reper regional si national.

Obiectivele specifice ale proiectului

Contribuția la componentele de mediu și îmbunătățirea calității spațiilor urbane

- Cresterea semnificativă a materialului foliar.
- Sprijinirea biodiversitatii urbane
- Infrastructura verde-albastra si solutii bazate pe natura
- Implementarea solutiilor verzi si a rezilientei climatice

Contributia la imbunatatirea mobilitatii si accesibilitatii

- Construirea zonelor pietonale, trotuarelor, pistelor pentru biciclisti
- Extinderea mobilitatii lente si conectivitatea pe verticala a falezei
- Cresterea accesibilitatii universale si a sigurantei pietonale

Contributia la calitatea vietii si coeziunea sociala

- Crearea de spatii publice de calitate
- Cresterea sigurantei si a gradului de utilizare
- Incluziune sociala si echitate in utilizarea spatiului

Regenerarea spatiilor publice si cresterea calitatii ambientale

- Diversificarea ofertei de agrement pentru toate categoriile de public

Rezultatul pentru OS 6.1: o zonă urbană regenerată și coerentă, mobilitate lentă extinsă și servicii urbane diversificate, care duc la creșterea numărului de utilizatori, a duratei medii de ședere, a cheltuielii turistice locale și la îmbunătățirea calității vieții pentru locuitori—exact efectele urmărite de Acțiunea 6.1 privind regenerarea urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului în mediul urban.

Obiectivele proiectului constau in:

- Regenerarea suprafetelor abandonate prin transformarea terenului neutilizat si a celui utilizat impropriu in teren utilizabil si redarea acestuia catre galateni.
- Cresterea atractivitatii zonei implicit cresterea numarului de utilizatori.
- Creearea unei relatii de interconectare a tuturor spatiilor rezultate
- Creearea unui spatiu care sa permita o variatie mare de activitati
- Creearea unei amenajari in relatie directa cu conceptul de amenajare a intregii zone centrale.

- Conformarea spatiului la principiile nZEB, nature based solutions, DNSH in vederea reducerii efectului de sera prin valorificarea fondului vegetal, al culoarelor de ventilatie si a topografiei existente
- Implementarea unor solutii inovative de mediu prin abordari ecosistemice
- Conformarea spatiului pentru pastrarea unei legaturi ecologice intre apa si spatiul verde in vederea conservarii biodiversitatii
- Utilizarea de plante, arbori si arbusti care sa incurajeze biodiversitatea functionala
- Cresterea vizibilitatii amplasamentului la nivel national si international
- Imbunatatirea infrastructurii de turism, in special in zonele urbane care dispun de un potential turistic valoros
- Conservarea, protectia, restaurarea si valorificarea durabila a patrimoniului cultural si istoric si dezvoltarea serviciilor aferente

Aceste obiective vor fi indeplinite prin:

- Masuri de remediere a amplasamentului partial neamenajat, utilizat impropriu si refacerea ecosistemului.
- Regenerarea spatiilor urbane degradate si abandonate
- Imbunatatirea si creearea de zone verzi
- Scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera si ameliorarea schimbarilor climatice
- Renovarea fizica a zonelor urbane, valorificarea potențilului turistic și a patrimoniului si cu cele privind protectiva mediului, dezvolatare și mobilitate verde

Scopul proiectului

Scopul proiectului este transformarea Falezei Dunarii din Galati intr-un pol urban durabil, prin revitalizarea circuitelor pietonale, crearea de noi spatii si functiuni care sa sustina interactiunea sociala, creativitatea, activitatile economice, divertismentul si biodiversitatea. Proiectul urmareste schimbarea perceptiei locuitorilor asupra amplasamentului si cresterea calitatii vietii in zona urbana concomitent cu cresterea vizibilitatii municipiului la nivel national si international, atragerea de investitii publice si private si stimularea economiei locale.

Prin amenajari verzi si solutii sustenabile se vizeaza imbunatatirea calitatii aerului si consolidarea coridoarelor ecologice, in timp ce mecanismele de guvernanta parteneriala incurajeaza colaborarea dintre mediul public si cel privat. In ansamblu, proiectul creeaza un spatiu de mediere intre nevoile comunitatii existente, cele ale generatiilor viitoare si obiectivele municipiului, astfel incat faleza sa devina o resursa culturala, economica si ecologica de referinta pentru Galati.In vederea rezolvarii deficientelor identificate, a necesitatilor si a solicitarilor beneficiarului se propune o rezolvare unitara care sa corespunda cerintelor urbane contemporane.

Concept

Conceptul de regenerare urbana propus pentru Faleza Dunarii are la baza ideea transformarii acestei zone intr-un veritabil **CATALIZATOR** al vietii urbane, care reactiveaza spatiul public prin functiuni diverse, activitati complementare si o versatilitate adaptata nevoilor comunitatii. Interventia este una de regenerare profunda, ce urmareste revitalizarea mediului construit si natural, reechilibrarea relatiilor dintre oras si Dunare si reactivarea identitatii culturale a locului.

Procesul de regenerare urbana repune in valoare elementele naturale, precum Dunarea si panta terenului, alaturi de componentele antropice – traseele pietonale de promenada , monumentele de for

public si structurile culturale specifice zonei. Prin realizarea acestor lucrari faleza devine un **MOTOR** urban pentru recreere, odihna, relaxare, sport si turism, contribuind la imbunatatirea calitatii vietii si la consolidarea atractivitatii urbane.

Din perspectiva simbolica, regenerarea trateaza istoria si memoria locului, reinterpretand imaginea falezei asa cum era ea amenajata in anii 1970. Monumentele sunt puse in valoare diferit: unele sunt percepute de la distanta, altele permit interactiunea directa, prin trasee care trec printre



Fig. 12 Faleza Galati, dupa realizarea lucrarilor de sistematizare

lucrarile de arta. Astfel, patrimoniul cultural devine un element central al parcursului regenerat.

Regenerarea nu se limiteaza la o amenajare liniara de-a lungul apei, ci se extinde catre oras, restaurand si evidentia relatiile dintre faleza si zonele urbane adiacente. Conectivitatea este imbunatatita prin trasee pietonale si velo care leaga faleza inferioara de faleza superioara, de bulevard si de cartierele din apropiere. Aceste legaturi contribuie la reintegrarea falezei in dinamica urbana zilnica si transforma spatiul intr-un generator de dezvoltare teritoriala si functionala.

In cadrul conceptului, traseele pietonale, de alergare si pentru biciclete sunt modelate astfel incat sa urmeze panta terenului si sa sugereze imaginea unor brate ale fluviului. Promenada gestioneaza fluxurile longitudinale si creeaza conexiuni eficiente intre oras si malul Dunarii, dar si intre punctele de interes de pe traseu.

Amenajarea include zone de odihna, locuri de joaca, spatii pentru intalniri, arii pentru contemplarea naturii si zone dedicate culturii si artei. Prin aceste functiuni, regenerarea urbana sustine simultan dezvoltarea sociala, revitalizarea mediului natural, valorizarea patrimoniului cultural si stimularea turismului.

Eliminarea barierei dintre oras si Dunare este o componenta esentiala a conceptului: se creeaza continuitate vizuala, spatiala si functionala, iar noile trasee ofera moduri alternative de parcurgere si explorare a falezei.

Pozitionata strategic in sudul orasului, dar in proximitatea zonei centrale, faleza regenerata devine un coridor urban care reconecteaza cartierele aflate pe malul Dunarii si reface relatia dintre locuitori, spatiul natural si fluviu. Prin aceasta viziune integrata, regenerarea urbana transforma faleza intr-un spatiu vital, coerent si durabil.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Concluzii asupra regenerarii urbane propuse pentru Faleza Dunarii Galati

Interventiile propuse pentru regenerarea Falezei Dunarii Galati raspund in mod direct si consistent tuturor deficientelor identificate initial, transformand un teren urban degradat, utilizat neadecvat si fragmentat functional intr-un spatiu public coerent, atractiv, sigur si incluziv. Amenajarea propusa repara atat problemele fizice ale terenului, cat si disfunctionalitatile legate de utilizare, accesibilitate, atractivitate si valoarea peisajera.

In primul rand, degradarea fizica a solului, eroziunea, compactarea si formarea traseelor spontane sunt corectate prin realizarea unui sistem clar si bine dimensionat de alei pietonale, trasee pentru biciclete, alergare si role. Prin organizarea fluxurilor de circulatie si dirijarea utilizatorilor catre trasee amenajate, se elimina presiunea asupra zonelor fragile, se reduc eroziunile si se stabilizeaza taluzurile. Crearea unei retele coerente de circulatii restabileste functiile urbane ale zonei si previne reintrarea terenului in starea de degradare observata anterior.

In al doilea rand, amploarea suprafetelor neamenajate si aspectul insalubru generat de vegetatia crescuta spontan sunt corectate printr-un proces amplu de regenerare a materialului vegetal. Plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene imbunatateste calitatea peisajului, stabilizeaza solul, creste biodiversitatea si creeaza zone umbrite si atractive. Aceasta interventie transforma spatiile verzi necontrolate in zone coerente, bine definite si adaptate nevoilor utilizatorilor. Vegetatia noua contribuie la refacerea ecosistemului si la imbunatatirea confortului microclimatic.

Deficientele legate de infrastructura depasita, precum aleile prea inguste si platformele uzate, sunt rezolvate prin modernizarea completa a spatiilor functionale. Traseele largi, spatiile de socializare, zonele pentru sport si locurile de joaca moderne elimina lipsa de atractivitate si ofera functiuni adaptate tuturor categoriilor de varsta. Prin crearea unui parc de skate modern, a spatiilor pentru copii, a zonelor destinate tinerilor si a spatiilor pentru varstnici, se reechilibreaza utilizarea terenului si se ofera alternative reale pentru grupurile tinta.

Problema utilizarii improprii si haotice este corectata printr-o compartimentare functionala clara: zone pentru relaxare, zone pentru activitati, zone pentru plimbare si zone pentru animale. Aceasta organizare reduce conflictele intre utilizatori si imbunatateste siguranta si confortul.

Accesibilitatea deficitara este corectata prin introducerea rampelor, pantelor adaptate si mobilierului urban accesibil, permitand persoanelor cu dizabilitati participarea deplina la viata spatiului public.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Nu in ultimul rand, punerea in valoare a patrimoniului cultural, prin reabilitarea sculpturilor si crearea traseelor tematice, transforma faleza intr-un coridor cultural si turistic important pentru oras.

In ansamblu, lucrarile propuse corecteaza integral problemele initiale si transforma Faleza Dunarii intr-un spatiu modern, durabil, multifunctional si atragator, capabil sa sustina activitatile comunitatii si sa imbunatateasca semnificativ calitatea vietii urbane. Datorita interventiilor ample asupra vegetatiei, infrastructurii si functionalitatii, faleza devine un model de regenerare urbana integrata.

Suprafata care va deveni utilizabila in urma lucrarilor de regenerare va fi de 198,393.68 mp.

Soluții bazate pe natură (NBS)

Solutii inovative de mediu

Realizarea aleilor cu pietris stabilizat simplu cu liant poliuretanic- rasina sintetica netoxica permite infiltrarea apei si creeaza posibilitatea deplasarii utilizatorilor de scaun rulant fara blocarea rotilor in pietrisul simplu.

Conformarea NBS- solutii bazate pe natura

Provocarea societatii abordate pentru spatiile urbane	**Masuri prevazute in proiect care conduc in mod direct la protejarea/ refacerea biodiversitatii in zonele urbane:**	**Rezultate asteptate**
Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Utilizarea energiei regenerabile: implementarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice la stalpii de iluminat; Pereți verzi: crearea de spații verzi pe pereții suprafetele verticale; Dirijarea apelor pluviale catre colectorul natural. Utilizarea materialelor sustenabile: lemn, piatra naturala, pietris. Sisteme de iluminat eficiente: implementarea iluminatului cu led sau a altor tehnologii eficiente energeti; Amenajarea terenului și spațiilor verzi cu	Reducerea dependenței de combustibili fosili; Reducerea efectului de insulă de căldură urbană; Reducerea impactului asupra mediului prin alegerea materialelor sustenabile. Spatii exterioare care ofera umbra ajutând la gestionarea temperaturii locale. Retentia apei si sechestrarea CO2 in sol prin utilizarea unor arbori adaptati la climatul local

	arbori si arbusti care sa ofere umbra si care sa ajute la absorbtia apei sau la sechestrarea de CO2. Utilizarea unui material arboricol adaptat conditiilor climatice din zona. Utilizarea unor arbori cu radacini pivotante si radiculare pentru stabilizarea terenului si absorbtia rapida a apei; Pentru realizarea amenajarilor se vor utiliza sisteme care permit absorbtia apei de catre sol; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului.	cu radacini radiculare si pivotante. Ameliorarea riscului scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor cauzate de ploi abundente prin realizarea unor amenajari.
Reducerea dezastrelor naturale	Plantare arbori; Realizarea amenajarilor care pastreaza permeabilitatea solului; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului care vor ameliora riscul scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor Realizarea amenajarilor din materiale ignifuge cu rol de intrerupere a covorului vegetal. Realizarea sistemului de irigatii. Utilizarea materialelor rugoase si deschise la culoare la realizarea aleilor.	Cresterea capacitatii de absorbtie a apei rezultate din precipitatii; Realizarea amenajarilor transversale cu pastrarea permeabilitatii. Limitarea propagarii focului. Prevenirea uscarii materialului verde si scaderea riscului de aparitie a incendiilor forestiere. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare.
Dezvoltarea economica si sociala	Reabilitarea suprafetei prin creearea de noi spatii pentru desfasurarea unei noi game de activitati.	Creșterea atracției turistice. Îmbunătățirea calității vietii. Promovarea unui stil de viață activ și sănătos. Consolidarea coeziunii sociale și a sentimentului de comunitate. Cresterea natalitatii, Oprirea migratiei populatiei catre alte localitati.
Sanatatea umana	Cresterea tipurilor de activitati desfasurate in aer liber. Realizarea amenjarilor cu respectarea conditiilor de sanatate a populatiei.	Cresterea utilizarii spatiului, cresterea timpului petrecut in aer liber. Directionarea utilizatorilor catre spatiile amenajate pentru limitarea muscaturilor de capuse.

Degradarea mediului și pierderea biodiversității	Dimensionarea amenajarilor in functie de numarul de utilizatori. Dispunerea materialului verde pe toate etajele: inalta, medie si joasa. Materialul vegetal va fi alcatuit din mai multe specii, adaptat climatului local.	Combaterea eroziunii solului, combaterea tasarilor necontrolate cauzate de aleile spontane. Amenajarile definitive vor limita dezvoltarea taseelor spontane, un pericol pentru sol si vegetatie. Cresterea si pastrarea biodiversitatii.

Abordări ecosistemice și servicii ecosistemice

Conformarea UES- servicii urbane ecosistemice

Serviciile Ecosistemice de PRODUCȚIE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Nutritie	Biomasa Apicultura	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritie pentru animale, pasari si insecte. Amplasarea de hoteluri pentru insecte	Fructe pentru animale, flori pentru polenizatori. Miere de albine.
	Materiale	Biomasa	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritive pentru recolta	Flori si plante medicinale pentru recolta. Resurse genetice.

Serviciile Ecosistemice de REGLARE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Controlul deșeurilor/ substanțelor toxice	Control biologic	Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor lor. Amplasarea de hoteluri pentru insecte.	-bio-remediere-descompunere - facilitarea polenizarii - facilitarea migrarii pasarilor - facilitarea protejarii coloniilor de lilieci - reglarea daunatorilor

			Amplasarea de casute pentru pasari si lilieci	
	Controlul fluxurilor	Fluxuri de masă, lichide și gazoase	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii.	- protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren prin vegetație, apărarea împotriva inundaţiilor prin acoperire corespunzătoare a terenurilor cu vegetație.
Abiotic	Controlul deșeurilor, substanțelor toxice	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful	- aer curat - sechestrarea CO2 crescuta
	Controlul fluxurilor	Prin fluxuri solide (masă), lichide și gazoase (de aer)	Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor	-control topografic al eroziunii eolienne - Protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren
	Stabilizarea microclimatului	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa realizeze umbra, dirijarea si/sau blocarea curentilor de aer respectiv racirea locala a amplasamentului prin procesul de evapotranspiratie	- Calitatea aerului - Realizarea unui microclimat local - Combaterea efectului de insula de caldura urbana
	Sanatatrea populatiei	Prin activitati	Realizarea de diverse cadre pentru dezvoltarea activitatilor in aer liber	- Scaderea incidentei bolilor

Serviciile Ecosistemice CULTURALE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Interacțiuni fizice prin experimentare și observare	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere. - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate	- observare in situ a biodiversității (e.g. păsări, mamifere, plante) - drumeții, plimbari, losir - facilitarea educatiei

			pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante (gradene lemn, zone amenajate cu plante medicinale, zone amanajate cu trifoi, zone amenajate cu diferite tipuri de gramine, zone amenajate cu ierburi aromatice si plate medicinale).	populatiei asupra importantei biodiversitatii si a factorilor de mediu
	Interacțiuni spirituale, simbolice și de alte tipuri cu ecosistemele	Alte valori culturale (de existență și testamentare, perspectivă și convingeri etice și morale)	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	-bucuria interacțiunii cu speciile sălbatice și observarea peisajelor naturale -dorința de a păstra plante, animale, ecosisteme, peisaje pentru experiența și utilizarea generațiilor viitoare -conservarea traditiilor - pastrarea identitatii locale
Abiotic	Turism	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Diversificarea activitatilor in interiorul suprafetei studiate	-Cresterea turismului de recreere si agreement, tranzit, cultural-stiintific, sportiv
	Valoare estetică	Spatiu urban organizat	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale	-Creearea unui spatiu atractiv
	Recreere	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale Adaugarea de elemente constructive	-Creearea unui spatiu atractiv
	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Prin interacțiuni fizice (experimentare și observare) sau intelectuale și de reprezentare	- creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	- Discutii, intalniri, evenimente dedicate biodiversitatii - experiente de reflectare, recreere - beneficii estetice

Serviciile Ecosistemice de SUPORT prin structuri și procese biotice și abiotice naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și biologice		Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor lor. Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor Amplasarea de casute pentru pasari, lilieci si hoteluri pentru insecte	- menținerea ciclului de viață, protecția habitatelor și a fondului genetic - controlul bolilor și dăunătorilor - formarea solului - calitatea și cantitatea apei -compoziția atmosferei și reglarea climei - polenizarea -conservarea biodiversitatii
Abiotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și abiotice		- Amplasarea arborilor pentru favorizarea curentilor de aer in perioada calduroasa - Amplasarea arborilor pentru blocarea curentilor de aer puternici pe perioada friguroasa- inclusiv blocarea viscolului	- Protejarea constructiilor si a solului la vanturi puternice

Dezvoltare durabilă

Realizarea investitiei s-a dezvoltat dupa principiile care definesc dezvoltarea durabila:

- Compatibilitatea dintre mediul antropic şi mediul natural;
- Egalitatea de şanse între generaţii care coexistă şi se succed în timp şi spaţiu;
- Situarea pe primul plan al securităţii ecologice în locul maximizării profitului;
- Compatibilitatea strategiilor naţionale de dezvoltare cu cerinţele extinderii interdependenţelor în plan geoeconomic şi ecologic;
- Asigurarea bunăstării generale punând accentul pe calitatea creşterii economice durabile;

- Integrarea organică dintre capitalul natural şi cel uman, în cadrul unei categorii globale ce îşi redefineşte obiectivele economice şi sociale şi îşi extinde orizontul de cuprindere în timp şi spaţiu;
- Trecerea la o nouă strategie cu faţă natural-umană, în care obiectivele dezvoltării economice şi sociale să fie subordonate deopotrivă dezvoltării omului şi însănătoşirii mediului.

Investitia contribuie la indeplinirea obiectivelor aplicabile de dezvoltare durabila asa cum sunt ele definite in Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015.

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context.
   Prin realizarea investitiei nivelul de trai al locuitorilor municipiului Galati va creste.
2. Foamete „zero” – Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile.
   Prin realizarea investitiei se restabilesc niste conditii ecologice si de biodiversitate. Spre exemplu plantarea de flori va atrage polenizatorii.
3. Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
   Investitia se va realiza pentru toate tipurile de utilizatori: copii, adolescent, adulti si varstnici. Se pot implementa activitati pentru toate grupele de varsta intrucat spatiile ofera flexibilitate functionala si oportunitati.
4. Educaţie de calitate – Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
   Prin realizarea investitiei nivelul de educatie si cultura va creste. Traseul expozitiei, monumentele unice la nivel national, amenajarea amfiteatrului, a scenei si a piatetelor pentru evenimente vor creea oportunitati de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor.
   Investitia este destinata si accesibila tuturor utilizatorilor.
6. Apă curată şi sanitaţie – Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi.
   Alimentarea cu apa a amplasamentului se va face din reteaua locala a municipiului.
7. Energie curată şi la preţuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern.
   Proiectul prevede instalarea de panouri fotovoltaice.
8. Muncă decentă şi creştere economică – Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi.
   Realizarea investitiei creeaza locuri de munca in perioada de executie.
9. Industrie, inovaţie şi infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei.
   Constructiile sunt realizate cu materiale durabile.
10. Inegalităţi reduse – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta.
    Prin realizarea investitiei se reduce inegalitatea intre teritorii.
11. Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.

Investitia contribuie la dezvoltarea Municipiului, este accesibila tuturor si contribuie la siguranta si rezilienta utilizatorilor.

12. Consum şi producţie responsabile – Asigurarea unor tipare de consum şi producţie durabile.
    La realizarea investitiei s-a avut in vedere:
- **flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia clădirii la sfârșitul unui ciclu de viață;**
- **prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi;**
- **folosirea materialelor durabile;**
- **optimizarea sistemelor structurale;**
- **consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare;**

13. Acţiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.
    In vederea combaterii schimbarilor climatice s-au luat cel putin urmatoarele masuri:
    - Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.
    - Folosirea panourilor fotovoltaice ce vor duce la scaderea emisiilor GES
    - Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la sechestrarea CO2 implicit la scaderea concentratiei de CO2 din atmosfera
    - Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
    - Plantarea arborilor pe directiile principale ale vanturilor
    - Folosirea unor arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in vederea realizarii unui microclimate local
14. Viaţa acvatică – Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
    Nu este cazul.
15. Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea şi repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
    - **Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii**
    - **Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei**
    - **Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori**
    - **Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)**
    - **Realizare pereti verzi**
16. Pace, justiţie şi instituţii eficiente – Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile.
    Nu este cazul.

17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

Nu este cazul.

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB)

Integrarea initiativei New European Bauhaus

Sustenabilitate.	Estetica.	Inlcuziune.	Abordare participative.	Abordare transdisciplinara.

Sustenabilitate

Proiectul reduce amprenta de carbon prin materiale durabile si, unde este posibil, continut reciclat, refolosirea infrastructurii valabile si management circular al deseurilor de santier. Mobilitatea lenta (piete velo, alergare, role) si accesul facil la transportul public scad dependenta de auto. Suprafetele permeabile cresc infiltratia si reduc scurgerile la ploi torentiale; irigatia smart (cu senzori de ploaie) limiteaza consumul de apa. Vegetatia adaptata local si eliberarea culoarelor vizuale catre sculpturi si fluviu reduc insula de caldura si sporesc biodiversitatea. Iluminatul LED eficient, posibil cu aport fotovoltaic pe structuri potrivite, scade consumul energetic. Conformarea la DNSH si monitorizarea cu indicatori (consum energie, retentie apa pluviala, suprafata verde functionala, indice biodiversitate) ancoreaza performanta de mediu pe termen lung.

Estetica

Interventiile urmaresc coerenta vizuala si o identitate clara a locului: trasee lizibile, micro-piete si belvederi bine proportionate, mobilier unitar si paleta materialelor compatibila cu peisajul dunarean si cu arta in metal. Iluminatul scenografic si reconfigurarea soclurilor fac lectura operelor clara atat ziua, cat si noaptea. Corectiile de peisaj pun in valoare perspectivele spre sculpturi si fluviu, iar expresia contemporana a spatiilor publice conjugata cu memoria locului genereaza un ansamblu placut, memorabil si fotogenic.

Incluziune

Designul universal guverneaza intregul parcurs: rute continue fara bariere, rampe confortabile, lift in zona Elice, ghidaje tactile, informare in Braille si continut audio. Zonificarea activitatilor acopera nevoile copiilor, adolescentilor, adultilor si seniorilor, cu locuri de joaca, zone calme, arii pentru sport si spatii „pet friendly”. Iluminatul, vizibilitatea si controlul fluxurilor sporesc siguranta perceputa. Micile puncte comerciale si programarea culturala accesibila deschid oportunitati pentru antreprenori locali si pentru vizitatori cu resurse diferite.

Abordare participativa

Proiectul se dezvolta prin co-design cu comunitatea: ateliere cu locuitori, operatori culturali si economici, ONG-uri, artisti si tineri; tururi pe teren si prototipuri testate in situ; chestionare si platforme digitale pentru feedback. Un calendar transparent de consultari si mecanisme de raspuns la observatii asigura asumarea larga a solutiilor si o exploatare corecta dupa finalizare.

La elaborarea PUZ- Faleza Dunarii s-au realizat chestionare pentru populatie. La etapa de obtinere a avizului de mediu s-a realizat etapa de consultare a populatiei in luna ianuarie 2024. Toate solicitarile s-au integrat in solutia de proiectare.

Abordare transdisciplinara

Echipa reuneste urbanism si peisagistica, arhitectura si conservarea patrimoniului, inginerie civila mediu si biodiversitate, mobilitate urbana, tehnologie digitala, sociologie urbana si economie culturala. Colaborarea cu administratia portuara, operatori turistici si institutii culturale asigura

compatibilitatea tehnica si functionala, iar alinierea la strategiile locale/regionale garanteaza coerenta la scara orasului si a regiunii.

Prin combinarea acestor cinci dimensiuni, proiectul operationalizeaza NEB intr-o solutie concreta: un coridor verde-albastru cu performanta de mediu demonstrabila, calitate estetica, acces pentru toti, construit impreuna cu comunitatea si livrat printr-o colaborare reala intre discipline.

Incluziune socială: accesibilitate, măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. nediscriminarea

- **Masuri pentru măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. Nediscriminarea**

Fata de minimul legislativ s-au prevazul urmatoarele lucrari/actiuni pentru asigurarea egalitatii de sanse, gen si nediscriminare:

A. Benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare sau cu deficiente de vedere.

Benzile avertizoare reprezintă un element esențial în infrastructura urbană modernă, având un rol vital în creșterea accesibilității și siguranței pentru persoanele nevăzătoare sau cu deficiențe de vedere. Aceste benzi tactilo-vizuale, integrate în trotuare, clădiri publice și alte spații, oferă o soluție simplă, dar extrem de eficientă, pentru a ghida persoanele cu dizabilități vizuale în mediul înconjurător. Beneficiile utilizării acestor benzi sunt multiple și contribuie semnificativ la îmbunătățirea calității vieții acestor persoane.

Orientare și ghidare: Principalul beneficiu al benzilor avertizoare este oferirea unei rute clare și sigure de deplasare. Prin intermediul texturii lor distincte, care poate fi simțită cu ajutorul bastonului sau prin tălpi, aceste benzi ajută persoanele nevăzătoare să navigheze independent în spații publice, indicând direcția corectă și evitarea obstacolelor. Acestea sunt amplasate strategic în zonele cu potențial pericol, cum ar fi marginea trotuarelor, trecerile de pietoni, scările sau stațiile de transport în comun.

Siguranță sporită: Un alt avantaj major este protejarea persoanelor nevăzătoare de accidente. Benzile avertizoare tactilo-vizuale sunt adesea plasate în zone de risc ridicat, cum ar fi lângă marginea peroanelor de tren, metrou sau în apropierea intersecțiilor periculoase. Acestea avertizează utilizatorii că urmează o zonă unde este necesară o atenție sporită, prevenind astfel accidentele și oferind un sentiment de securitate.

Creșterea independenței și a mobilității: Pentru persoanele nevăzătoare, libertatea de a se deplasa în mod autonom este esențială pentru o viață activă și independentă. Benzile avertizoare contribuie direct la creșterea mobilității și a independenței, permițându-le să se orienteze în mediul urban fără ajutorul constant al unei alte persoane. Această independență este extrem de importantă pentru integrarea lor socială și profesională.

Facilitarea accesului la infrastructura public: Utilizarea benzilor avertizoare în zone publice facilitează accesul persoanelor nevăzătoare la servicii esențiale. Aceste benzi fac parte dintr-o abordare mai largă de accesibilizare a infrastructurii, asigurând că toți cetățenii, indiferent de capacitățile lor, pot utiliza în mod egal spațiile și serviciile publice.

Educație și conștientizare publică: Prin implementarea benzilor avertizoare, autoritățile și organizațiile publice transmit un mesaj puternic de susținere și incluziune a persoanelor cu dizabilități. Aceste elemente de infrastructură sensibilizează și educă publicul larg cu privire la nevoile specifice ale persoanelor nevăzătoare, contribuind la crearea unui mediu urban mai empatic și mai accesibil pentru toți.

Standardizare și ușurință în utilizare: Benzile avertizoare sunt proiectate pentru a fi ușor de recunoscut și standardizate la nivel internațional. Aceasta înseamnă că persoanele nevăzătoare pot folosi același tipar de benzi indiferent de orașul sau țara în care se află. Standardizarea contribuie la o experiență mai coerentă și mai sigură de navigare în spațiile publice.

B. Accesibilizarea aleilor din pietris

S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii:

Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul.

Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri.

Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii.

Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe.

Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare.

Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere.

Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități.

Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme.

În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii.

In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp.

C. Iluminat

Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele urbane, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța femeilor și altor grupuri vulnerabile.

D. Spații de publice pentru recreere neutre din punct de vedere al genului

Instalarea mobilierului care să nu fie dedicate unui gen anume, care să fie atractive pentru toți toate persoanele, indiferent de gen.

E. Zone de odihnă și protecție

Spații sigure unde mamele să poată alăpta sau unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște.

F. Design peisagistic diversificat

Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.

- **Adaptarea investitiei la nevoile persoanelor cu dizabilitati**

Constructiile beneficiaza de acces pentru persoanele cu dizabilitati. Suplimentare s-au prevazut benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil.

Persoanele cu dizabilitati de locomotie au acces prin intermediul rampelor sau a pardoselii la nivelul de acces catre amenajari. Suplimentar pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati se vor monta benzi de avertizare tactile pentru persoanele cu deficient de vedere.

	SPATII SI ELEMENTE PROPUSE PRIN PROIECT ACCESIBILE PERSOANELOR CU DIZABILITATI	MASURI PREVAZUTE PRIN PROIECT				MASURI SUPLIMENTARE
		dizabilități motorii	*dizabilități auditive*	*dizabilități vizuale*	*capacități fizice și senzoriale diminuate datorita unor afeciuni.*	
1.	**MOBILIER URBAN**	Pe traseele de deplasare au fost prevăzute locuri de odihnă la interval de maxim 60 m, amenajate cu diferite tipuri de obiecte pentru ședere.				S-au prevazut jardiniere pentru realizarea de plantari si activitati de gradinarit pentru persoane cu dizabilitati.
2.	**Grup sanitar**	**<u>Acces in cladire:</u>** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei Deschiderea libera a usi (lumina ușii) este de minim 1.00 m (1,80m) iar aceste se deschid catre exterior fara a impedica zona de manevra. **<u>Accesibilitate</u>** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -Butoanele de acționare pentru sistemul de iluminat și prizele se vor amplasa în exteriorul grupurilor sanitare, pe peretele din dreptul clanței la o înălțime cuprinsă 1.20 m pentru întrerupător/ comutator. În cazul grupurilor sanitare și a toaletelor publice este prevazut un sistem de alarmare accesibil atât din poziția șezând, cât și de la nivelul pardoselii, pentru cazul în care persoana a căzut. Acest sistem este conectat la o unitate de supraveghere. Pentru a alerta persoanele cu hipoacuzie în caz de urgenta, este necesar prevederea unei alarme vizuale. **<u>Coridoare:</u>** - Pentru a realiza o manevra de intoarcere a fotolului rulant este	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -usile ce se afla pe traseul accesibil persoanelor cu dizabilitati sunt contrastante fata de culoarea peretelui pe care se afla. -usile vitrate sunt prevazute cu marcaje vizuale la 10cm fata de pardoseala si la 90cm. - Toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. -La toate iesirile de evacuare vor fi amplasate informații vizuale clare și planuri tactile privind evacuarea în caz de incendiu. - uşile sunt prevazute cu suport pentru înscrisuri și plăcuțe	**<u>Acces in cladire:</u>** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei **<u>Accesibilitate</u>** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati/sau afectiuni ce diminuiaza capacitatile fizice. **<u>Coridoare:</u>** Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale ușilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **<u>Circulatii:</u>**	Conform normativului nu sunt recomndate scari fara contratreapta in acest sens contratrepte ca masura suplimentara. Au fost prevazute suplimentar sisteme de aprindere a luminii automat cu senzor de prezenta. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil. Amplasarea iluminatului arhitectural s-a realizat ca masura suplimentara pentru persoanele cu deficiente de vedere si cele cu capacitati fizice senzoriale dimininuate. Accesibilizarea aleilor din pietris: S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii. Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul. Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește

		prevazut spatiu de 1,5m. Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale ușilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **Circulatii:** Pentru utilizarea de către persoane cu handicap, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazute cu mana curentă. Scarile sunt prevzute cu suprafață de avertizare tactilo-vizuală amplasata la 30 cm. Conform normativ NP 051/2012 deschiderea liberă a ușii (lumina ușii) trebuie să fie minim 80 cm, iar inaltimea minim 2,00m, in proiect sunt prevazute goluri de 90cmx210cm iar dimensiunea libera a usii rezulta de minim 80cmx200cm. Usile de grupurile sanitare nu sunt destinate persoanelor cu dizabilitati in scaun rulant, intrucat aceste persoane au grup sanitar special destianat.		aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii. Fiecare usa catre spatiile interioare va avea placuta de identificare cu indicatii in Braille. Latimea scarilor este de minim 1,20 Iar scarile au cel putin 3 trepte Dimensiunea treptelor este egala. Au fost prevazute maini curente cu inaltimea de 90-100cm cu o lungime in plan orizontal de 30cm si este intoarsa in jos pentru a preveni agățarea. -suprafete tactile de avertizare tactilo-vizuala	Pentru utilizarea de către persoane dificultati de mers, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazuta cu mana curentă.	fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri. Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii. Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe. Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare. Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere. Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități. Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme. În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante sau pentru cei cu capacități fizice și senzoriale

						diminuate datorita unor afeciuni, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii. In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp. **Iluminat** Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele publice, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța persoanelor cu deficiente de vedere sau alte deficiente. **Zone de odihnă și protecție** Spații sigure unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște. **Design peisagistic diversificat** Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.
3.	**AMFITEATRU** **PIATETE** **RAMPE** **ALEI**	Conformare in cooncordanta cu *NP051/2012, prevazute cu mana curenta la 60cm si 90cm, panta maxima de 8%,* Rampele sunt realizate cu un finisaj antiderapant (coeficient de frecare COF – min 0.4 Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât sa permit accesul persoanelor cu diferite dizabiliti în spaiul urban, utilizarea spaiului de catre ace stia si participarea lor la viata social a orasului. -Razele de manevră pentru fotoliul rulant (rotire la 90^0, 180^0, 360^0), respectiv 1.50m	Amplasarea intrărilor principale sunt semnalizate în mod special. Orientarea poate fi facilitat prin diferen tieri acustice, de materiale, de intensitate a luminii, de culoare.	Sunt prevazute marcaje cu suprafețe de atenționare tactilo-vizuale, pe ramp. Dimensiuni antropometrice pentru persoane adulte care utilizeaz bastonul alb, respectiv min 1.20m		

		-Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât pe parcursul lor să nu existe nici un obstacol, întrerupere sau piedici care ar compromite total utilitatea lor. Caile de acces pietonale trebuie sunt separate în mod distinct de căile rutiere și de rutele pentru bicicliști, pista de alergare si role. Trotuarele si caile de acces pietonale trebuie proiectate în asa fel încât sa fie plane. Suprafața de călcare a trotuarelor si a traseelor pietonale trebuie sa fie rigid, stabil, cu un finisaj antiderapant. Nu se vor utiliza materiale ce se pot deforma la acțiuni verticale (nisip, pietris etc.) ca suprafa finita de calcare. (6) Rosturile din pavaj sau orificiile de la gratarele pentru ape pluviale trebuie s aiba o latime de maxim 1.5 cm. <u>Conformarea aleilor:</u> Latimea: **-Zona promenada, losir, meditatie** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Piatete** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Acces amfiteatru** – acces in zona scenei prin rampa de acces si aces la partea superioara prin piateta amfiteatru				
4.	**LOCURI DE JOACA**					Se vor amplasa obiecte de mobilier inclusive si adaptate persoanelor cu dizabilitati. Se va amplasa mobilier pentru odihna insotitorilor.
5.	**LIFT**	Coridorul are o lungime de 19 m cu o latime de 1.50m(Cf normativ miin 120m). Avand in vedere lungimea de sub 20m nu este necesara prevederea de buzunare de manevra si asteptare. Latimea permite realizarea manevrei de intoarcere.				

Conformarea solutiei la principiile DNSH si imunizarea la schimbari climatice

Principiile DNSH	Masuri prevazute in proiect
Atenuarea schimbărilor climatice	Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora pe stalpii de iluminat. Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125 Termoizolarea constructiilor. Plantari de arbori pentru reducerea efectului vanturilor inclusiv a viscolului, pentru retentia apei in sol, pentru combaterea riscului de eroziune, alunecari de teren si/sau scufundari ale solului; Inverzirea suprafeteleor vertical (pereti, pergole, ziduri de sprijin, balustrade); Utilizarea de materiale naturale. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare. Realizari de plantari de arbori si arbusti pentru cresterea suprafetei foliare; Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Se va solicita constructorilor, pe cât posibil, folosirea mijloacelor de transport și utilajelor electrice sau cu consum redus, care respectă ultimele norme de poluare (Electric/ Euro 6/ Stage V, în funcție de tipul și caracteristicile de funcționare ale vehiculului sau utilajului). Se va solicita constructorilor, pentru etapa de construcție, exploatarea la maxim a resurselor și reutilizarea acestora de câte ori este posibil, iar ulterior predarea deșeurilor către reciclare, pentru a fi transformate în materie primă secundară. Se va solicita furnizorior ca livrarea materialelor de construcție și a produselor se se realizeze conform unui grafic; mașinile de livrare a mărfii vor fi încărcate la limita maximă, pentru a evita transporturile inutile. Se va solicita constructorilor eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente/utilaje. Proiectul presupune măsuri de compensare a emisiilor de CO2 prin realizarea zonelor ocupate temporar de organizarea de șantier pe amplasamente deja utilizate in alte scopuri sau pe amplasamente care urmeaza a fi amenajate definitiv și prin amenajare spațiilor verzi. O reducere a emisiilor de GES se va realiza în principal prin aplicarea măsurilor de utilizare a panourilor fotovoltaice, lampilor LED, prin optimizarea fluxurilor tehnologice şi prin promovarea tehnologiilor verzi. Astfel, investiția contribuie la sprijinirea obiectivului de atenuare a schimbărilor climatice.

	Acţiunea indicativă are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de GES.
Adaptarea la schimbările climatice	În urma analizei imunizării la schimbările climatice, se consideră că fenomenele climatice care presupun riscuri sunt: Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, Precipitații abundente extreme. **Măsuri de reducere a riscurilor identificate:** Utilizarea energiei regenerabile Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125. Termoizolarea constructiilor. Realizare pereti verzi Plantari de arbori si arbusti Folosirea de materiale rugoase, deschise la culoare Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Amplasarea arborilor cu radacini pivotante si reticulare care absorb cantitati importante de apa rezultate in urma schimbarii regimului de precipitatii si a inundatiilor Amplasarea arborilor in straturi pentru minimizarea efectului viscolului. Izolarea hidrofuga a fundatiilor
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine	Acțiunea indicativă nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant. Nu sunt identificate riscuri de degradare a calității apei și de stresul hidric deoarece acțiunea nu intră sub incidenţa lucrărilor definite în art. 48, alin 1 din Legea Apelor nr 107/1996 (care transpune Directiva 2000/60/CE) în sensul că „nu se construiesc pe ape sau nu au legătura cu apele," iar prin prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi şi calitativi finali ai folosinţei de apă. Nu sunt vizate acțiuni care afectează habitatele și speciile protejate care depind în mod direct de apă. Alimentarea cu apă potabilă a infrastructurilor dezvoltate/modernizate se va asigura din sistemele publice de alimentare cu apă care furnizează o cantitate și o calitate suficientă, cu respectarea reglementărilor din domeniul gestionării resurselor de apă. Apele uzate menajere vor fi deversate în rețele de canalizare.

	În cazul în care sunt instalate, cu excepția instalațiilor din clădirile rezidențiale, consumul specificat de apă pentru următoarele dispozitive consumatoare de apă este atestat prin fișele tehnice ale produsului, printr-o certificare a clădirii sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune, în conformitate cu specificațiile tehnice prevăzute în apendicele E la prezenta anexă: (a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min; (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min; (c)WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri; (d)pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru. Investitia nu are impact previzibil asupra obiectivului de mediu, legat de efectele directe și indirecte pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.
Economia circulară, inclusiv prevenirea deșeurilor și reciclarea	Gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire și demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) și a prevederilor din legislația națională în vigoare (ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021; HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase privind regimul deșeurilor). În cadrul proiectului punctul de pornire al procesului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări va avea la bază următoarele etape: de identificare, separare la sursă și colectare a deșeurilor. Colectarea și identificarea soluțiilor de reutilizare și reciclare va fi o prioritate în activitățile de demolare. Conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) materialele pot fi reciclate fie pe șantier, fiind transformate în noi resurse pentru construcții, fie în afara șantierului, într-o unitate de reciclare, funcție de situație. Cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu

	Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.
Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	**Aer:** Emisiile poluante pentru aer in perioada de executie a lucrarilor vor fi gazele de esapament rezultate din functionarea utilajelor mecanice si de transport si praful ridicat in procesul de construire. Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • utilajele vor fi intretinute corespunzator respectand programele de revizii periodice specifice; • curatenia zilnica a șantierelor si in special a cailor de acces; • spalarea rotilor utilajelor de transport inainte de accesul pe drumurile publice; vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier • în vederea diminuarii generarii de pulberi se aplica stropirea cu apa. • pentru prevenirea dispersiei pulberilor la transportul materialelor pulverulente, bena autovehiculelor se acopera cu prelata. • autovehiculele si utilajele de constructii dotate cu motoare cu ardere intema, vor avea verificata si intretinuta starea sistemelor de combustie si evacuare a gazelor de ardere. **Apă:** În perioada de constructie, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de șantier și organizarea de șantier. Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de: apele uzate menajere, ape uzate provenite din pierderile tehnologice, apele meteorice cazute pe platforma de lucru ale organizarii de șantier, scurgerile accidentale de la utilaje și mijloace de transport, manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor care poate conduce la producerea unor deversari accidentale; Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • Materialele si echipamentele necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate care se vor igieniza cu frecvența necesară. • Instalația de captare a apelor uzate și pluviale va fi corect dimensionată (rigole, canal colector, etc) • Pentru prevenirea potentialei contaminari cu fluide scurse accidental din circuitele autovehiculelor si utilajelor de constructii se intretine starea tehnica (etanseitatea) acestora in unitati service autorizate, iar in cazul unei scurgeri accidentale se prevad mijloace de colectare (cuve), precum si kit-uri cu materiale absorbante, care dupa utilizare se predau ca deseuri pentru neutralizare unitatilor specializate. **Sol, subsol:**

	Sursele de poluanți sunt date de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si imprastierea acestora, de eventuale scurgeri accidentale de la toaleta ecologica, precum si de scurgeri accidentale de motorina sau uleiuri. Se prevad masuri de prevenire a dispersarii deseurilor prin utilizarea de recipienti adecvati, acoperiti, etansi, precum si evacuarea ritmica a deseurilor, fara a se crea stocuri mari. Pentru prevenirea poluarii prin scurgeri accidentale din toaletele ecologice se prevad mijloace de colectare (cuve), intretinerea si golirea ritmica a toaletelor de catre societatea autorizata, specializata, care le gestioneaza. In caz de poluari accidentale se vor folosi kit-uri cu materiale absorbante, care ulterior vor fi gestionate ca deseuri. Exista posibilitatea poluarii accidentale cu carburanti a solului de catre utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor. Aceste accidente pot fi evitate prin respectarea unor masuri organizatorice (alimentarea cu combustibil a utilajelor la baza acestora) sau tehnologice (protejarea pe timpul executiei a conductelor active, fixarea lor la pozitie etc). Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • în cazul poluării accidentale (scurgeri de motorina sau uleiuri), pamantul contaminat va fi excavat si preluat pentru depozitare, tratare sau eliminare de catre firme autorizate; • deseurile vor fi depozitate temporar in mod corespunzator; • in tehnologiile de construire nu se vor adopta masuri de evacuare a apelor uzate la suprafata solului sau in subteran; • accesele auto si parcarile provizorii se vor face pe suprafetele prevazute cu aceasta destinatie; • zonele destinate depozitarilor temporare vor avea suprafata impermeabilizata si imprejmuita pentru evitarea împrăștierii. **Zgomot și vibrații:** În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent și vor fi reprezentate în principal de zgomotul produs de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor la care se adauga aprovizionarea cu materiale. Pentru reducerea efectelor se vor lua următoarele măsuri, impuse constructorilor: • se recomanda lucrul numai in perioada de zi, respectandu-se perioada de odihna a populatiei • in cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie; • esalonarea judicioasa a activitatilor de constructie și reducerea perioadelor de activitate simultana a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicata; • Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili; în plus, în etapa de execuţie toate lucrările se realizează pe timp de zi când limitele maxim admisibile sunt mai permisive faţă de cele pe timp de noapte. **Dotari și masuri suplimentare prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:** • realizarea lucrărilor eşalonat, conform unor grafice de execuţie; se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de

	avertizare; • se va respecta conditia privind optimizarea traseelor utilajelor de constructie și mijloacelor de transport, astfel încat sa se evite rutele prin localitati, blocajele și accidentele de circulatie; • depozitarea substantelor periculoase se va realiza in conformitate cu prevederile legale in vigoare, in spatii cu acces restrictionat, acoperite, pe o suprafata impermeabila, prevazuta cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale; • interzicerea depozitarii de materiale de constructii direct pe sol; • verificari periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport in ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentratiile de emisii in gazele de eșapament. Acestea vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni; • reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor şi mijloacelor de transport; • încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanţa între cupa excavatorului şi bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăştierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente; • viteza de circulaţie va fi restricţionată, iar suprafaţa drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp; • alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecţiei mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcţie ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate şi pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului şi al materialelor de construcţie se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite; • drumurile tehnologice vor fi permanent întreţinute prin nivelare şi stropire cu apă pentru a se reduce praful; în cazul transportului de pământ se vor prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii, astfel încât pe de o parte să se obţină o compactare suplimentară, iar pe de altă parte, pentru a restrânge aria de emisii de praf şi gaze de eşapament; • stropirea agregatelor şi a incintei organizărilor de şantier pentru a împiedica degajarea pulberilor; • controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din șantier sau drumurile publice; • realizarea de lucrări pentru reţinerea agenţilor poluanţi în perioada de exploatare (decantoare şi separatoare de produse petroliere), pentru epurarea apelor meteorice care spală platforma drumului înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în reţeaua de canalizare sau în bazine de retenție; • daca este cazul, nămolul colectat din şanţuri şi decantoare va fi transportat la depozite de deşeuri sau staţii de epurare în vederea tratării şi eliminării; • pe şantier nu se vor realiza reparaţii ale utilajelor şi autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere; • materialele de construcţii utilizate în şantier vor fi depozitate în locuri special amenajate şi nu direct pe sol, astfel încât să nu pună în pericol siguranţa angajaţilor şi calitatea mediului; • pentru a preveni infiltrarea substanţelor poluante și pentru a se evita formarea băltirilor, platformele de lucru sau de

	circulație, suprafețele de depozitare vor fi betonate/ pietruite sau solul va fi stabilizat cu var; • este obligatorie refacerea solului în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staţionare de utilaje, în scopul redării în circuit, la categoria de folosinţă deţinută iniţial; • montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe și vidanjate periodic, la fronturile de lucru și organizările de șantier; • colectarea separată a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor; depozitarea şi eliminarea/ valorificarea în funcţie de natura acestora se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare; • curatarea saptamanala a fronturilor de lucru, eliminandu-se corespunzător deșeurile. Nu se considera necesare dotari speciale pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu. Se vor pune in aplicare toate masurile dispuse de Agentia de Protectie a Mediului. • Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. **Deșeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere si vor fi depozitate temporar doar pe suprafeţe special amenajate în acest sens. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor, predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. Toate deseurile se vor preda, pe baza de contract, catre agenti economici autorizati in vederea colectarii, respectiv valorificarii si/sau eliminarii deseurilor. Se vor pastra documentele de trasabilitate ale deseurilor (formulare incarcare-descarcare). Spațiile de depozitare ale deșeurilor vor fi igienizate cu regularitate pentru a evita posibile scurgeri, infiltrări, sau mirosuri. **Pentru etapa de exploatare a investitiei se au în vedere următoarele aspecte:** **Aer:** Emisiile de GES vor fi in limitele admisibile. Pentru pista de biciclete de pe faleza superioara se propune realizarea unor plantari in vederea creearii un perete filtrant pentru noxele de esapament. **Apă:** Pe parcursul etapei de implementare a proiectului, se vor lua măsurile necesare astfel încât materialele si dotarile necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate, care se vor igieniza cu frecvența necesară. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în apele de suprafaţă şi nici în cele subterane. **Sol, subsol:** Materiile prime /echipamentele/ utilajele/ deşeurile vor fi depozitate pe amplasament în cantităţi reduse, prin gestiunea clară a necesităţilor pentru fiecare etapă. Acestea vor fi transportate etapizat şi puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul acestora. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în

	sol/subsol. **Zgomot și vibrații**: În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent și vor fi reprezentate în principal de unele evenimente desfasurate in spatiile amenajate. Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili. Prin urmare, nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecţia împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea nu este semnificativ. **Deşeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere, investitia fiind dotata cu cosuri de gunoi pentru colectarea selectiva. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor. De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența **substanțelor chimice**, activitatea nu va utiliza: (a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant; (b) mercurul și compușii mercurului, amestecurile acestora și produsele cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului; (c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului ; (d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II a Hotărârării nr. 322/2013 privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice, cu modificările și completările ulterioare, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din HG nr. 322/2013; (e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă; (f) substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate; (g) alte substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

	Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol. Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.
Protecția și restaurarea biodiversității și ecosistemelor	În ceea ce privește biodiversitatea și ecosistemele, proiectul nu va fi implementat pe următoarele tipuri de terenuri: • terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat de fertilitate a solului și biodiversitate sub pământ, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE; • terenurile verzi cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenurile care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista roșie europeană sau pe lista roșie a IUCN; • terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate a fi acoperite de arbori, chiar și în cazul în care acești arbori nu au atins încă dimensiunea și acoperirea care urmează să fie clasificate ca păduri sau alte terenuri împădurite, astfel cum sunt definite în conformitate cu definiția FAO a pădurilor. Nu vor fi afectate habitatele, speciile și nici zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității și al ecosistemelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/2007 (cu modificările și completările ulterioare), prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice. Amplasamentul nu se află în zone protejate sau situri naturale, ci se încadrează în categoria de destinație și de folosință a terenului și în specificul de activitate al zonei. Se vor lua măsuri pentru ca impactul asupra biodiversității al infrastructurilor nou construite să fie cât mai redus. • Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice); • Orientarea şi ecranarea surselor de lumină (menţinerea luminii în limita proprietăţii sau a zonei desemnate pentru iluminare); • Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar); • Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mişcare, iluminare adaptivă care estompează sau sting luminile când nu mai sunt necesare etc);

	• Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice. • Amplasare casute pentru pasari inclusiv hranitori • Amplasare cuiburi pentru instalarea coloniilor de lilieci • Amplasare hoteluri de insecte • Realizare plantari de arbori si arbusti grupati pentru speciile de micromamifere • Plantari de flori pentru polenizatori • Realizare pereti verzi • Realizarea plantari diferite specii adaptate la clima municipiului Galati Investiția asigură implementarea acelor alternative de proiect care asigură nivelul minim de artificializare a suprafeţelor de sol şi nivelul maxim de menţinere/ dezvoltare a spaţiilor verzi

Masuri prevazute in **ANALIZA PRIVIND IMUNIZAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE**	Masuri prevazute in proiect pentru investitia **Revitalizarea turismului in Galati, prin valorificarea durabila a elementelor de patrimoniu cultural si natural de pe Faleza Dunarii**
Utilizarea energiei regenerabile: implementarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice ce pot sa reduca dependența de combustibili fosili;	Se vor amplasa panouri fotovoltaice pe acoperisul grupului sanitar. Se vor amplasa stalpi de iluminat urbani cu panou fotovoltaic.
Izolarea clădirii: realizarea izolației clădirii cu eliminarea si/sau diminuarea puntilor termice pentru a menține o temperatură constantă în interior poate reduce necesitatea de încălzire și răcire, diminuând consumul de energie;	Constructiile cu spatiu util incalzit se vor termoizola corespunzator. Termosistemul se va realiza continuu pentru a diminua puntile termice.
Pereți verzi: crearea de spații verzi pe pereții exteriori pentru a îmbunătăți izolația, a reduce efectul de insulă de căldură urbană și a crește biodiversitatea;	Se vor realiza 294.4 mp de pereti verzi.
Ferestre eficiente din punct de vedere energetic: montarea eficienta a ferestrelor cu o înaltă eficiență energetică pentru a reduce pierderile de căldură și a permite o mai bună reglare a temperaturii interioare;	Montarea tamplariei se va realiza la fata exterioara a zidariei scazand astfel efectul puntilor termice. Tamplaria propusa este eficienta energetica respectant MC001/2022.
Utilizarea materialelor sustenabile: alegerea materialelor ecologice și durabile pentru construcții poate reduce impactul asupra mediului;	Se propun riflaje de lemn, materiale naturale pentru pavarea aleilor pietonale.
Sisteme de iluminat eficiente: implementarea iluminatului cu led sau a altor tehnologii eficiente energetic poate reduce semnificativ consumul de electricitate;	Realizarea iluminatului interior cat si a celui urban se va face cu corpuri LED

Amenajarea terenului și spațiilor verzi: proiectarea spațiilor exterioare pentru a oferi umbră și a îmbunătăți drenajul apei de ploaie, ajutând la gestionarea temperaturii locale și la absorbția CO2.	Prin regenerarea materialului vegetal – plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene – se creeaza: • **coridoare verzi functionale** pentru racirea mediului urban si imbunatatirea microclimatului; • **bariere naturale impotriva eroziunii si a scurgerilor de sol**; • **habitate pentru biodiversitate urbana**.
Cresterea materialului foliar: plantari de arbori si arbusti.	Se propune plantarea a a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene.
Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare.	Se folosesc materiale naturale deschise la culoare si rugoase.
Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii;	Se creeaza coridoare in vegetatie pentru favorizarea curentilor de aer pe directia N-S. Vanturile predominante sunt pe aceste doua directii.Favorizarea curentilor de aer va avea ca rezultat miscarea maselor de aer diminuandu-se astfel insula de caldura urbana.
Amplasarea arborilor cu radacini pivotante si reticulare care absorb cantitati importante de apa rezultate in urma schimbarii regimului de precipitatii si a inundatiilor	Se propune realizarea de plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (**Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu**, **Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier**). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: **Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla.** Aleile transversale pe taluz se vor realiza cu materiale permeabile ce permit absorbitia apei din precipitatii(nu se etanseaza solul).
Constructia se va amplasa in raport cu punctele cardinale pentru o eficienta energetica mai buna, pentru a beneficia de aporturile solare si pentru a se putea realiza ventilarea naturala.	Forma constructiei este circulara astfel radiatia solara atinge o suprafata mai mare decat in cazul unei cladiri cu unghiuri drepte. Totodata forma circulara va favoriza circulatia curentilor de aer de jur-imprejurul cladirii.

Masuri prevazute in **ANALIZA RISCURILOR LA DEZASTRE**	Masuri prevazute in proiect pentru investitia **Revitalizarea turismului in Galati, prin valorificarea durabila a elementelor de patrimoniu cultural si natural de pe Faleza Dunarii**
Cutremure: Structura de rezistenta a fost calculata in functie de zona seismica prezenta in Muncipiul Galati.	Structura de rezistenta a fost calculata in functie de zona seismica prezenta in Muncipiul Galati si in conformitate cu normativele si normele in vigoare.
Inundatii Se vor lua urmatoarele masuri: Se vor realiza masuri impotriva inundatiilor prin realizarea de terasamente peste cota de inundabilitate de 1% respective peste cota 7.38m. Cota proiectata este de 8.00m.	Se vor realiza umpluri pana la cota proiectata de 8.00m peste cea estimata in cazul inundatiilor cu probabilitatea de 1%.
Alunecari de teren Se vor realiza plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu, Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla Aleile transversale pe taluz se vor realiza cu materiale permeabile.	Se vor realiza plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu, Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla. Aleile transversale pe taluz se vor realiza cu materiale permeabile ce permit absorbitia apei din precipitatii(nu se etanseaza solul).
Incendii forestiere Amplasarea cosurilor de gunoi pentru aruncarea resturilor de tigari aprinse. Colectarea materialului vegetal uscat. Realizarea sistemului de irigatii pentru prevenirea uscarii materialului vegetal. Scaderea radiatiei solare prin evitarea realizarii suprafetelor predispuse la captarea radiatiei solare. Interzicerea arderii resturilor agricole	Se propune amplasarea cosurilor de gunoi cu 3 compartimente pentru colectarea selectiva. Se propune amplasarea pe capetele amenajarii a unor cosuri pentru gunoi selectiv ingropate. Nu se vor arde materialele vegetale, acestea se vor colecta si depozita corespunzator. Se va propune un sistem de irigatii pe intreaga suprafata. Aleile pietonale vor fi umbrite in mare masura.
Epidemii/pandemii	Activitățile propuse prin proiect care se vor desfășura în aer liber sunt

Cresterea tipurilor de activitati desfasurata in aer liber, realizarea de amenajari pentru petrecerea timpului in aer liber va creste speranta de viata a populatiei.	concepute pentru a stimula un stil de viață activ, interacțiunea socială și conectarea cu natura, contribuind astfel la creșterea speranței de viață și la îmbunătățirea calității vieții populației din municipiul Galați și din regiune. ▪ Amenajarea promenadelor pietonale și a pistelor de biciclete ▪ Crearea de zone verzi extinse și spații de relaxare ▪ Crearea de trasee tematice și spații pentru mișcare liberă ▪ Activități educative și comunitare în spații verzi ▪ Zone de joacă și recreere pentru copii și seniori
Seceta Realizarea sistemului de irigatii pentru prevenirea uscarii materialului vegetal.	Se va realiza un sistem de irigatii.
Schimbarile climatice Cresterea suprafetei foliare. Utilizarea de materiale deschise la culoare si rugoase. Eliminarea arborilor batrani, bolnavi etc. Utilizarea arborilor cu radacini radiculare si pivotante. Dispunerea lor in straturi, pe diferite inaltimi. Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora. Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Utilizarea oglinzilor de apa pentru racirea in timpul zilei si incalzirea pe timpul noptii a zonei.	Se propune plantarea a a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene. Se folosesc materiale naturale deschise la culoare si rugoase. Din totalul de 2550 se vor elimina 1696 arbori cu diametrul tulpinii mai mare sau egal cu 20 cm. Se propune realizarea de plantari de arbori cu radacini radiculare si pivotante cu o capacitate de absorbtie rapida a apei (**Mesteacăn purpuriu, Fag Dawyck Auriu, Ginko Biloba, Artar American auriu**, **Artar Norvegian Purpuriu, Brad argintiu Hoopsii, Cireș japonez, Arbori de fier**). Toate zonele de teren expuse sa fie plantate cu vegetatie inalta, medie si joasa pentru a evita fenomenele de eroziune a solului. Se propune material vegetal care formeaza un covor vegetal dens pentru stabilizarea solului superficial: **Ienupăr Green Carpet, Brăcoace, Pyracantha, Scumpie, Iarba bicoloră Carex morrowii, Iarba decorativă Pennisetum, Iarba albastră (Festuca glauca), Brunnera macrophylla.** Se vor amplasa panouri fotovoltaice pe acoperisul grupului sanitar. Se vor amplasa stalpi de iluminat urbani cu panou fotovoltaic. Realizarea iluminatului interior cat si a celui urban se va face cu corpuri

	LED Se propune amplasarea unei fantani arteziene in zona Monumentului de for public Tatal si Fiul.

Protejarea și refacerea biodiversității riverane

- Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii
- Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
- Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori
- Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)
- Realizare pereti verzi
- Se vor contura locuri cu desisuri arbustive care sa constituie refugii pentru specii de micromamifere.
- Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).
- Se vor amplasa casute pentru lilieci in arborii existenti
- Realizarea aleilor cu pietris stabilizat permeabil
- Iluminat direcionat, limitat temporal (programare nocturna), temperaturi de culoare calde (≤3000K), ecrane anti-orbire si zone intunecate deliberate in coridoarele ecologice.

Utilizarea eficientă a resurselor

Apa

- Sistem de irigatii cu senzori de ploaie/umiditate si programe nocturne pentru limitarea evaporarii.
- Pavaje permeabile pentru retentie/infiltrare.
- Se vor prevedea:
  (a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min;
  (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min;
  (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri;
  (d) pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru.
- Robinetele vor avea senzor

Solul este tratat ca o resursa finita. Decopertarile se fac controlat, cu stocarea separata a pamantului fertil si reintroducerea lui dupa lucrari. Se evita tasarea prin delimitarea traseelor de santier, iar eroziunea taluzurilor este limitata prin teseri vegetate, fascine din nuiele si ierburi perene cu radacini adanci. Acolo unde este necesar drenaj, se folosesc straturi granulare cu agregate locale sau reciclate, reducand extragerea de materiale primare.

Vegetatia si biodiversitatea sunt gestionate ca resurse regenerabile esentiale. Plantarile folosesc preponderent specii native, melifere si rezistente la seceta, care ofera umbra, reduc evaporarea si hranesc polenizatorii. Cosirile sunt etapizate, cu zone „no-mow” sezonier pentru a proteja ciclurile de viata ale insectelor si microfaunei. Toaletarile se executa in afara sezonului de cuibarire, iar arborii imbatraniti sunt inlocuiti etapizat, pastrand structura pe virste a aliniamentelor.
Calitatea aerului si a mediului nocturn este protejata prin cresterea acoperirii vegetale, limitarea surselor de praf pe santier si folosirea corpurilor de iluminat directionate, cu temperatura de culoare redusa, pentru a diminua poluarea luminoasa si impactul asupra faunei.

Pentru limitarea distantelor de transport a materialelor cat si pentru eficientizarea procesului de lucru (avand in vedere supafata mare a amplasamentului si a distantelor mari de parcurs) se propun 4 amplasamente pentru organizarea de santier.

1. **OS1**

Organizarea de santier 1 va fi amplasata inspre BAC pe amplasamentul unor constructii ce se vor desfiinta si care nu sunt intabulate. Acest amplasament destinat OS1 va avea suprafata de aproximativ 335 mp.
Este destinata baracilor pentru unelte, materiale si biroul sefului de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica.

2. **OS2**

Organizarea de santier 2 va fi amplasata in zona parcului de skate, pe platforma existenta. Suprafata ocupata de acesta este de 4030 mp. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf. Va fi destinat zonei de depozitare a materialelor necesare executiei, pichet PSI si o baraca pentru depozitarea uneltelor.

3. **OS3**

Organizarea de santier 3 va fi amplasata in zona amfiteatrului pe suprafata dalata si in zona unui foisor existent.
Suprafata ocupata va fi de aproximativ 345 mp pentru OS3a si aproximativ 190 mp pentru OS3b. Aceasta zona va fi organizarea de santier secundara ce va contine zone de depozitare materiale si grupul sanitar mobil, pichetul PSI. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

4. **OS4**

Organizarea de santier 4 va fi amplasata pe platforma aferenta locului de joaca si are o suprafata de aproximativ 3185 mp. Este destinata zonelor pentru depozitarea materialelor, dar si a baracilor pentru muncitori si sef de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

Rezultate asteptate

Denumire indicator	Unitate de măsură	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Suprafața totala a spatiului public reabilitat/modernizat in zona urbană	hectare	19.84	19.84
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin transformarea suprafetelor betonate	metri pătrați	0	1518.95
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin pereti verticali	metri pătrați	0	294.4
Trasee/zone pietonale și/sau pentru biciclete create/extinse	metri pătrați	34,567.08	51,775.74

Descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

1. **Crearea de facilități pentru sprijinirea biodiversității din mediul urban**

Se propune amenajarea peisagistica a intregului areal prin crestere numarului de specii, cresterea catintitatii de carbon absorbite.

Din totalul de 2550 se vor elimina 1696 arbori cu diametrul tulpinii mai mare sau egal cu 20 cm.

Din arborii ce se vor eliminat un numar de 653 de arbori se elimina din cauza lucrarilor de utilitati publica. 150 au o varsta de peste 50 de ani si o stare de sanatate precara. Un numar de 131 arbori au o varsta intre 30 si 50 de ani si o stare de sanitate precara. Restul de 110 de arbori au o varsta sub 20 de ani si o stare de sanatate buna.

Din arborii ce se vor elimina se vor alege un numar de 600 de tulpini care vor fi amplasate pe versant in vederea sporirii biodiversitatii insectelor. Acestea vor ajunge in descompunere si vor fi un mediu propice pentru insectile xilofage. Se va evidentia astfel rolul si importanta lemnului mort.

Pentru un numar de 250 de exemplare se vor instala scorburi de adapostire si de instalare a coloniilor, inclusive de crestere a puilor de lilieci. Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere. Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice.

In vederea cresterii biodiversitatii se propune plantarea a unei serii de arbori si arbusti, plante perene.

Se vor planta:

Arbori	**3020**

Arbusti	**1120**
Plante	**2142**

Astfel la finalul implementarii pe amplasament vor exista:

Arbori		**4716**
	Arbori existenti	1696
	Arbori propusi	3020
Arbusti		**942**
Plante		**2142**

Arborii vor avea tutore. Inainte de inceperea montarii se va prezenta monstra in vedere aprobarii materialului. Fiecare arbore va avea sistem de aerare.

Plantarea arborilor inserati in dalaj se va face conform detaliului din partea desenata. Se va acorda o atentie speciala asupra cotei terenului innierbat de la baza trunchiului astfel incat aceasta sa fie deasupra dalajului. In acest fel se inlesneste tasarea solului prin calcare care duce la impermeabilizarea alvelelor de plantare cat si inlesneste stagnarea apei in alveolele de plantare. Se va utiliza un sistem de aerare.

Dupa plantare gazonul si solul de la baza arborilor se va aera/scarifica atat manual cat si cu utilaj special.

2. Desfiintari

Se vor desfiinta aleile existente, platformele betonate, scari pe taluz in suprafata de 39063.52 mp.

Se propune desfiintarea a:

	Denumire	UM	Cantitate
1	Corp Iluminat	buc	104
2	Cos gunoi	buc	9
3	Banci	buc	11
4	Stalpi din beton	buc	10
5	Stalpi din lemn	buc	1
6	Stalpi din metal	buc	28

3. Pista biciclete faleza superioara

In vederea asigurarii infrastructurii pentru folosirea unor metode alternative de transport se propune realizarea unei piste de biciclete la partea superioara a Falezei de-a lungul Bulevarudului Marii Uniri de la Punct de trecere BAC pana la intersectia cu strada Traian (zona scari-elice) pe directia est-vest.

Traseul va conecta punctul de trecere BAC-zona intens tranzitata si centrul orasului atat centrul financiar-bancar, centrul istoric–administrativ cat si zona comerciala. Din zona traseului nou creeat se poate realiza traversarea orasului de la sud la nord.

Pista de biciclete este amplasata paralel cu bulvardul Mare Unire. Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de 4889.53mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

4. Pista biciclete faleza inferioara

Pista de biciclete este amplasata la baza taluzului si strabate amplasamentul de la est la vest intre scari Elice si bac Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de aproximativ 5052.27 mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

5. Trotuar adiacent Bulevardul Marea Unire si puncte belvedere

Suprafata trotuarului din dale de beton va fi de aproximativ 8,507.87 mp. Cele 5 puncte de belvedere vor avea suprafata amenajata cu granit de 135.75mp.

Structură proiectată alee circuit muzeu în aer liber:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

In zona monumentului Fructul soarelui se va pava cu granit gri antracit si gri alb in suprafat de 313.66 mp.

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Pe trotuar in zona Monumentului de for public Frunctul soarelui se va amplasa un totem cu insemnul ” I love Galati”.

La extremitatea dinspre taluz se va instala un parapet din aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele.

Cele 5 puncte de belvedere triunghiulare vor avea suprafata amenajata cu granit de 27.15mp. Acestea vor fi la 45 cm mai jos de cota trotuarului aferet bulevardului. Intre trotuar si zona de belvedere se va aseza o jardiniera cu locuri de stat pe laturile lungi. Sezutul locurilor de stat va fi din lemn tratat. Balustrada va fi de aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele. Jardiniera cat si elementele de rezistenta vor fi tratate cu tencuiala decorativa de culoare alb.

6. Pista alergare

Se amenajeaza o pista de alergare cu dublu sens cu suprafata de 4052.12 mp si latimea de 2.0m. Aceasta se va trata cu covor cauciucat turnat tip tartan.

Structură proiectată pistă alergare:

- 4 cm strat de uzură din covor cauciucat de culoare albastră
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

7. Pista role

Pista pentru role va fi din asfalt si va prezenta marcaje pentru sensurile de deplasare cat si marcaj separator intre sensuri. Pista va avea o latime de 2m si o suprafata de 3985.67mp.

Structura proiectata Pista pentru role

- 4 cm beton asfaltic BA 8, vopsit rosu
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de forma din balast
- geotextil 150 gr/m^2

8. Trasee pietonale granit, marmura, piatra cubica si dale de beton

Traseele pietonale propuse pentru Faleza Dunarii din Galati joaca un rol esential in reorganizarea si revitalizarea spatiala a acestei zone urbane strategice, contribuind la imbunatatirea mobilitatii lente, cresterea calitatii vietii si dezvoltarea coerenta a activitatilor urbane. Ele sunt concepute ca structuri multifunctionale, adaptate unei diversitati de utilizatori si activitati.

Traseele pietonale au functie de conectivitate urbana, recreativa si peisagera, sportiva si de sanatate publica, sociala si de incluziune.

Parcursul pietonal va avea o suprafata de aproximativ 25,688.86 mp.

Aceste suprafete se impart in:

Trasee pietonale	
Suprafata totala (mp)	25,688.86
Granit sare si piper(mp)	13925.08
Granit rosu(mp)	824.07
Marmura verde(mp)	620.41
Marmura alba(mp)	165.03
Granit gri antracit+Granit alb(mp)	1080.07
Piatra cubica(mp)	265.26
Dale beton(mp)	8808.94

Structura proiectata:

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din dale de beton:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din piatră cubică:

- 10 cm piatră cubică 10x10x10
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast

- geotextil 150 gr/m^2

9. Trasee pietonale pe taluz din pietris stabilizat

Circulatia pietonala care leaga faleza inferioara de cea superioara se va realiza prin niste alei care urmaresc sistematizarea verticala a terenului realizate cu pietris si are suprafata de aproximativ 3,793.63 mp .

In vederea redarii catre utilizatori a spatiilor degradate aferente Falezei se doreste realizarea unor alei pietonale care sa afecteze cat mai putin elementele de mediu. In acest sens propunem urmatoarea solutie tehnica:

Structură proiectată:

- 10 cm pietriș decorativ stabilizat
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

10. Amplasare lift in zona Elice

Se va amenaja un acces pentru persoanele cu dizabilitati in zona Elice. Acesta va fi constituit dintr-o structura metalica si un lift panoramic. Suprafata construita va fi de aproximativ 14 mp iar cea desfasurata de aproximativ 37 mp. Inchiderile se vor realiza cu plasa de otel cu rezistenta mecanica ridicata. Stuctuta metalica va fi vopsita cu vopea culoare rosie.

11. Scari pe taluz intre faleza superioara si inferioara si pasarela metalica

In vederea realizarii legaturilor functionale intre faleza superioara si inferioare se vor realiza o serie de scari si rampe.

12. Gradene si foisor

Pentru realizarea anumitor evenimente culturale se vor reconfirgura gradenele existente si se va realiza un foisor. Gradenele vor fi din beton armat cu sezul de lemn.

Foisorul va avea forma circulara cu diamentrul de 12.60 cm, suprafata construita de 124..00 mp si regimul de inaltime parter. Acesta se va amplasa pe o platforma de beton finisata cu placi din marmura alba cu grosimea de minim 3 cm .

Construcția propusă va avea forma circulara are următoarele caracteristici:

- dimensiunile:	Diametru 12.60	Aria construită:	A_c =124..00 mp
- funcțiunea:	Foisor	Aria desfasurata:	A_d =124..00mp
- regim de înălţime:	parter	*Arie totala propusa pentru*	
- H coama:	5.25 m	*stabilire indicatori urbanistici*	
- H streaina:	4.78 m		
- H liber :	4.45		

13. Fantana arteziana

In zona monumentului Tata si Fiu se va amplasa un ansamblu de 4 fantani arteziene cu 9 jeturi verticale instalate in pardoseala cu inaltimea intre 3-4m.

14. Zona delta

Avand in vedere ca municpiul Galati poate fi considerat poarta de intrare in Rezervatia Biosfera Delat Dunarii se va amenaja peisagistic. Se propune realizarea unui traseu printre plante si locuri de stat. Ansamblul pietonal si locurile de stat vor fi realizate din lemn tratat ignifugat, lacuit si baituit. Se vor amplasa obiecte conform planului de situatie si planselor: pavilion, elemente decorative, banci.

15. Loc de joaca pentru copii

Loc de joaca pentru copii- zona Elice

Este amenajat pentru copii de toate varstele.

Locul de joaca este dotat cu urmatoarele:

Ansamblu de joaca 1- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.	Echipament catarare- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel
Echipament fitness exterior - 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170 pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.	Echipament gimnastica- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190 pentru gimnastica.
Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati	Carusel 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.
Leagan inclusiv- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 470x220x225 cm cu minim 3 locuri de stat.	Element de joaca cu tobogan- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Cadru de catarare- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.	

Loc de joaca pentru copii-zona Bac

Ansamblu de joaca 1- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.	Echipament catarare- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel
Echipament fitness exterior - 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170	Echipament gimnastica- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190

pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.	pentru gimnastica.
Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati	Carusel 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.
Leagan de joaca Mama si Copilul- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 365x210x225 cm	Element de joaca cu tobogan- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 502x408x315 cm.	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.	Scaun pe arc - 3 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm pentru persoane cu disabilitati.
Panou de joaca exterior- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 135x90x140 cm	Complex joaca cu lada de nisip- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm

Perete catarare

Structura metalică - construită din profile de oțel protejate cu un strat termoplastic PPA 571, aplicat în grosime de minim 400 µ, pentru o rezistență îndelungată la uzură.

Panourile HDPE, fabricate din polietilenă de înaltă densitate cu grosimi între 15 și 20 mm, vor fi tratate UV.

Pietrele de cățărare vor fi făcute din polirășină de calitate, fiecare cu inserție metalică pentru montaj sigur.

Elementele de prindere pot fi tratate anticoroziv cu strat JS-500 (peste 8 microni) sau din inox.

Dimensiuni minime: Lungime - 2910 mm, Lățime - 1850 mm, Înălțime - 4120 mm.

Dimensiunea maximă a unei piese: 4000 x 1600 x 200 mm.

Greutatea maximă a unei componente: maxim 60 kg.

Necesită suprafață de siguranță care să respecte cerințele standardului EN1176-1:2017 privind spațiul de impact și finisajele solului.

16. Skate parc

Amplasarea acestei functiuni s-a realizat in legatura directa cu unul dintre locurile de joaca si este alcatuit dintr-o serie de piese din beton care sa puna la incercare pasionatii de acest sport. Suprafata acoperita de amenajari va fi de1603.20 mp.

17. Zona animale de companie

Zona pentru petrecerea tipului cu animele de companie va fi imprejmuita cu pereti verzi pentru plante cataratoare. . Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Totodata va fi dotata cu echipamente:

Obstacol sarituri- 3 buc Recomandat cainilor de talie mica	Rampa obstacole pentru caini- 3 buc
Tunel pentru caini- 3 buc Pentru caini de talie mica	Rampa echilibru- 3 buc
Traseu obstacole – 1 buc	Tunel pentru caini- 2buc Pentru caini de talie medie si mare
Set 8 stalpi pentru slalom- 1 buc	
Platforma pentru caini- 2 buc	Scara pentru caini- 2 buc

18. Mobilier urban

In vederea realizarii tuturor obiectivelor propuse este necesara dotarea intregii suprafete cu mobilier urban: banci, cismele, cosuri de gunoi.

	Mobilier urban		
1	Pergola LxlxH= 880x350x350 cm.	buc	2
2	Umbrar panza cu locuri de stat	buc	15
3	Ansamblu locuri de stat DECK	buc	2
4	Mobilier urban cos de gunoi	buc	95
5	Mobilier urban cos de gunoi selectiv	buc	26
6	Mobilier urban cismea	buc	20
7	Mobilier urban bolarzi stradal	buc	47
8	Mobilier urban banci tip 1	buc	144
9	Mobilier urban banci tip 2	buc	8
10	Mobilier urban banci tip 3	buc	11
11	Mobilier urban banci tip 4	buc	50
12	Pavilion umbrar	buc	8
13	Jardiniera plantari persoane cu dizabilitati	buc	2

Pe intreg parcursul pietonal se vor gasi:

Carusel rotativ- 1 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm	Element de joaca pe arc- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm
Scaun pe arc- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm	Trambulina- 1 buc Dimensiune aprox. LXl: 100x100 cm sau diametru 100 cm.
Balansoar- 2 buc Dimensiune aprox. LXl*H: 195 x 25 x 75cm	Leagan- 1 buc Dimensiune aprox.LXl*H:**350x230x250 cm**

Forajele geotehnice pentru masurarea inclinometrica vor fi protejate cu niste carcase din lemn.

19. Magazie depozitare si grup sanitar.

S-au identificat doua locatii pentru amplasarea constructiilor: in vecinatatea scarilor de la zidul mic si monumentul Omagiul lui Brancusi. Fiecare din cele doua zone are cate un grup sanitar public si cate o magazie de depozitare unelte pentru gradinarit.

Grupul sanitar are o structura din ba si inchideri din zidarie de BCA si tamplarie aluminiu.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =50.37 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =50.37 mp

Magazie depozitare

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =15.20 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =15.20 mp

20. Statie pompare si post trafo existent – reparatii

Cladirea statiei pentru pomparea apei si cladirea postului trafo existent se vor reabilita din punct de vedere arhitectural prin realizarea unnei tencuieli decorative exterioare culoare alb.

Perimetral acestor doua cladiri se vor realiza niste pereti verzi. Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Postul trafo va fi echipat cu echipamente noi.

21. Realizarea unui sistem de irigatii

Alimentarea cu apă pentru irigarea spaţiilor verzi se va realiza din reţeaua de distribuţie cu apă din incintă.

Durata maximă zilnică alocată irigaţiei este de 8h (intervalul orar 23:00-07:00), reţeaua de alimentare cu apă şi numărul de zone cu funcţionare simultană ţinând cont de acest factor.

Stropirea suprafeţelor de spaţiu verde se va realiza parțial cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigaţii uniforme pe întreaga suprafaţă propusă și parțial cu ajutor unor hidranți de irigat distribuiți corespunzător pentru acoperirea suprafeței deservite.

22. Sistemtizare verticala cu refacerea rigolei de captare a apelor pluviale de la baza taluzului, inclusiv a conductelor de descarcare si Reabilitarea (refacerea) sistemului de colectare a apelor pluviale de pe faleza superioara care descarca intr-un sistem de drenuri ce deversau in Dunare;

Sistematizarea pe verticală a terenului în amplasament, se realizează prin asigurarea unor pante transversale, în vederea indepărtării rapide a apelor pluviale de la aleile pietonale spre spațiul verde.

Sistematizarea verticala in cadrul incintei se va urmarind realizarea unor interventii minime la nivelul solului referitoare la decopertarile si etanseizarea excesiva a incintei, cu limitarea baltirii apelor pluviale, cat si pentru reducerea costurilor totale aferente cu amenajarea terenului.

Prin sistematizarea pe verticală a terenului din amplasament se urmăreşte crearea unor pante transversale in jurul constructiilor, care sa asigure indepartarea rapida a apelor meteorice de la constructie spre exterior.

23. Retele canalizare; curenti slabi; alimentare cu energie electrica (instalatie electrica pentru iluminat public, iluminat arhitectural, iluminat grupuri sanitare, foisoare , punctele de alimentatie publica); Pentru zonete unde pot avea loc diverse evenimente trebuie prevazute firide abonat cu putere minima50-60kw care sa fie dotate cu minim doua prize trifazate de 63 A, doua prize trifazate de 32A si patru prize monofazate de 16 A; incarcatoarelor solare pentru telefoane

Se vor realiza retele de canalizare pentru obiectivele propuse. Se va realiza alimentarea cu energie electrica pentru iluminat public. Se vor prevedea facilitate pentru zonele unde se vor desfasura evenimente.

24. Puncte colectare gunoi

Se propun 2 amplasamente pentru colectarea gunoiului selectiv ingropate cu cate 4 pubele. Aceste puncte de colectare vor fi dotate cu senzori de umplere si de comunicare cu dispeceratul Ecosal in ceea ce priveste defectiunile, incidentele stradale si nivelul de umplere a containerelor interioare. Platformele vor avea dimensiunea de 4.90mx 1.80m. Pubelele supraterane vor avea gura pentru introducerea gunoiului adaptata persoanelor cu handicap.

Structura de rezistenta a cuvei va fi alcatuita din pereti structurali perimetrali de 25cm grosime si un radier de 30cm grosime, din beton armat in tehnologie monolita C25/30 – XC2.

25. Consolidare scari elice

Se vor realiza lucrari de consolidare a scrilor de „La Elice”.

26. Realizarea unui circuit de vizitare care sa puna in valoare toate lucrarile muzeului in aer liber

Circuitul de vizitare este reprezentat de un parcurs paralel cu parcursul Dunarii din care se desprind o serie de alei care alcatuiesc un circuit de vizitare al sitului care trebuie sa ofere posibilitatea de dialog, polemica, meditatie. Traseul principal traverseaza intreaga amenajare de la este la vest. Din acest traseu se desprind alei secundare care se impletesc cu piatete si spatii verzi spre punerea in valoare atat a monumentelor cat si a spatiilor naturale.

Traseul de vizitare, al muzeului in aer liber, este in asa fel conceput incat sa ofere o multiudine de perpective asupra exponatelor. Pe langa aceste trasee, peisajul in continua schimbare nu este doar un decor, ci o parte activa a experientei: lumina, anotimpurile si dinamica Dunarii recompun constant perspectivele, astfel incat la fiecare vizitare a muzeului in aer liber apare ceva nou de descoperit.

Pe traseul turistic se vor amplasa indicatoare pentru orientarea turistilor catre diverse zone si monumente de for public.

1	Panouri informative circuit turistic 60x50cm	buc	6
2	Indicatoare orienare 30x50cm	buc	25
3	Indicatoare orientare	buc	28

27. Interventii pentru punerea in valoare a monumentelor de for public:

- reconfigurare socluri, revopsire elemente in culorile originale,
- iluminat arhitectural prevazut cu elemente antivandalism,
- reamplasarea Sculpturii Narcis

Sculptura Narcis se va reamplasa intrucat sunt necesare lucrari la pereul existent.

Se vor realiza culoare de perspectiva prin toaletarea vegetatiei sau plantarea de vegetatie cu inaltime foarte mica. Unele monumente sunt amplasate in spatiul verde, pentru altele au fost create mici piateta pavata cu locuri de stat, pentru altele aleile se intrepatrund cu acestea permitand o interactiune directa.

Se vor amplasa 2 panouri informative cu harta traseului circuitului turistic: unul in zona scarilor de la Elice si unul in zona de acces dinspre BAC. Acestea vor avea dimensiunile approximative de LxlxH-60x50x120 cm.

Pentru fiecare din cele 28 de monumente de for public se va amplasa cate un panou informativ cu dimensiunile de LxlxH-30x50x120 cm. Acestea vor avea scrise denumirea obiectului de arta, anul si numele sculptorului. Fiecare din panourile informative vor avea inscris un cod QR.

28. Punct comercial de mici dimensiuni

Avand in vedere scopul si obiectivele proiectului se propune inserarea pe amplasament pentru sustinerea unui parcurs arhitectural functional amplasarea a 7 mici puncte comerciale pentru suveniruri, apa, sucuri si snacks-uri. Aceste spatii pot avea diferite functiuni in functie de necesitatile constate in exploatare si de necesitatile generatiilor viitoare de a-si satisface nevoile.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =10.5 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =10.5 mp

ASIGURAREA UTILITATILOR

Energia electrica, apa si canalizarea se realizeaza la / de la sistemele existente in zona. Asigurarea cu apa a noilor consumatori se va realiza prin bransament la reteaua existenta pe amplasament.

Elemente de bilant situatie propusa

Suprafata teren studiata (mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circulatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%	POT	CUT
198,393.68	1,719.10	60,959.30	135,715.28	68.41%	31.59%	0.87	0.009

b) varianta constructivă de realizare a investiţiei;

MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA

DATE GENERALE

Legi si normative care au stat la baza prezentei documentatii:

- H.G nr. 907/2016
- Legea 50/1991 cu modificările ulterioare și corelată cu Normele Metodologice
- Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare
- H.G nr. 300/2006- privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile
- Legea 319/2006- Legea securității și sănătății în muncă M.O. nr. 646 - 26.07.2006
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307 din 12 iulie 2006
- Ordin nr. 129 din 25 august 2016 privind " Norme metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă"
- Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare", indicativ NP 068-02
- Legea nr. 307/2006- privind apararea impotriva incendiilor, HGR nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Hg 195/2005
- Legea 24/2007 actualizată şi republicată

Premise:

Documentația pentru obiectivul „REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII” s-a realizat la cererea beneficiarului și în conformitate cu tema de proiectare care să deservească nevoile comunitatii locale.

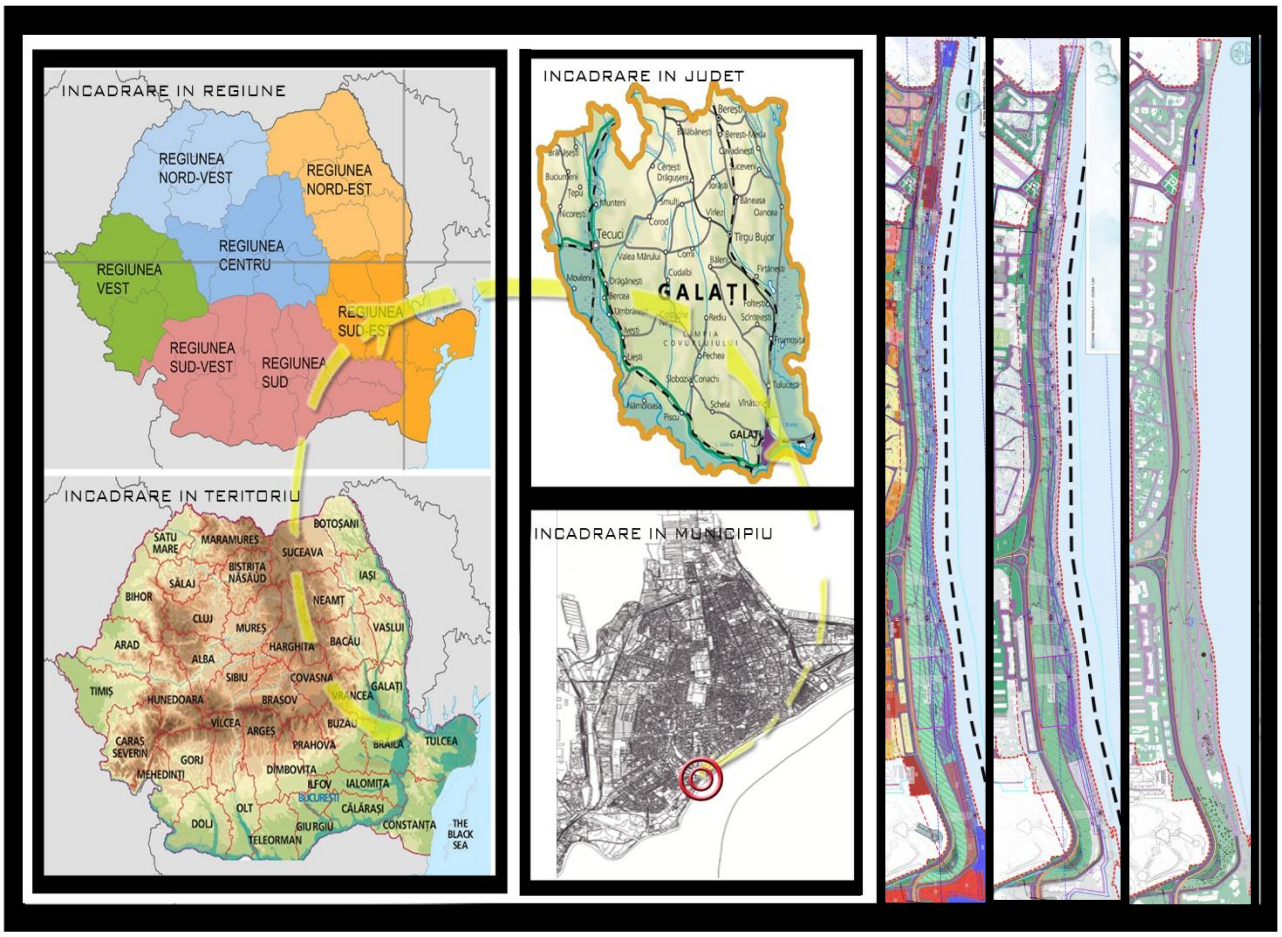


Fig. 13 Incadrarea zonei studiate in teritoriu si in reglementarile urbanistice

Regenerare urbană

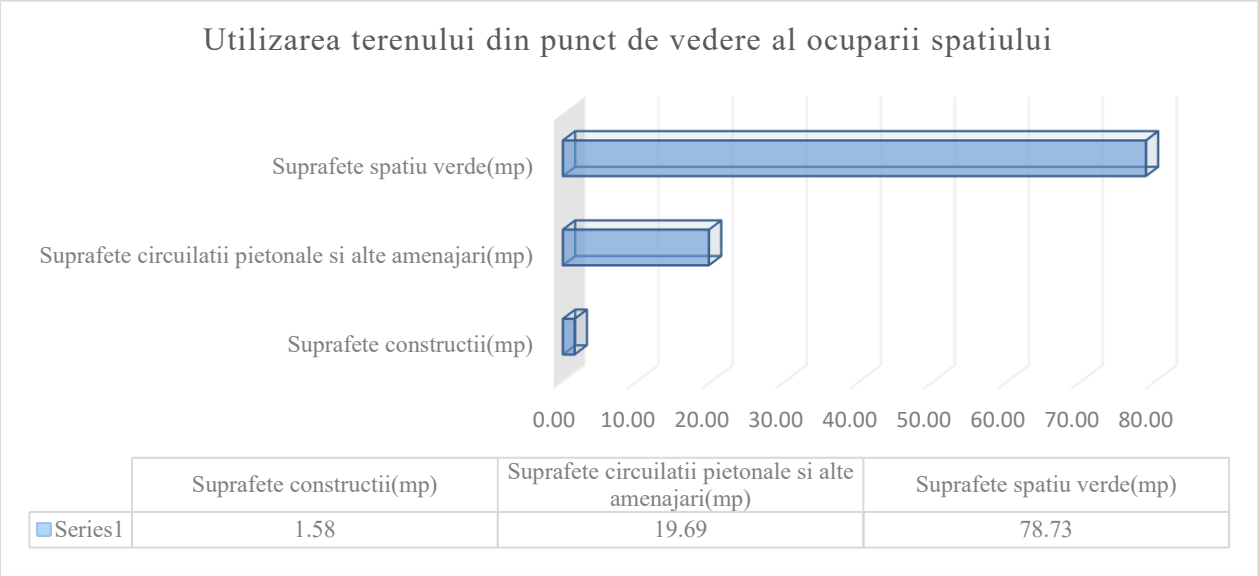
Regenerare urbană - operaţiunea urbanistică de transformare, renovare şi reabilitare a unor zone din cadrul unităţilor administrativ-teritoriale, cu scopul îmbunătăţirii calităţii mediului construit şi natural din zonele supuse operaţiunii, prin intermediul acţiunilor integrate şi coordonate ce vizează îmbunătăţirea condiţiilor economice, sociale, culturale, ecologice de mediu, precum şi dezvoltarea echipamentelor şi serviciilor publice de interes general;

Pentru a atingerea unei eco-eficienţe maxime în ţesăturile urbane existente trebuie realizată o reală regenerare “verde, ecologică sau de mediu” a oraşelor, incluzând aspecte cheie precum:

- reciclarea terenurilor (prin intermediul regenerării urbane, redezvoltarea şi refolosirea terenurilor abandonate sau neutilizate, etc.) ca o strategie cheie pentru a contribui la reducerea consumului de teren şi, în consecinţă, combaterea expansiunii urbane;
- protejarea zonelor naturale, a peisajelor, pădurilor, a resurselor de apă, a zonelor agricole etc. din jurul oraşelor şi întărirea legăturilor dintre aceste zone şi oraşe (de exemplu, prin intermediul centurilor verzi şi/sau a coridoarelor conectate şi în continuitate cu reţelele de parcuri şi spaţii publice), „reînverzirea” oraşului existent, etc.
- stimularea eficienţei energetice în clădirile existente (prin îmbunătaţirea izolaţiei termice a pereţilor exteriori, a ferestrelor şi a acoperişului, precum şi eficienţa altor instalaţii de încălzire), ţinând cont de situaţia fizică a fondului de clădiri;

- îmbunătaţirea administrării resurselor materiale şi a energiei, precum şi a circuitelor (metabolismul urban), incluzând aici întregul ciclu al apei şi al reziduurilor; încercări de a închide local ciclurile metabolice urbane şi de a reduce amprenta lăsată asupra mediului;

Pentru utilizarea terenului, din punct de vedere al ocuparii a spatiului studiat, se identifica 3 categorii: suprafete ocupate de constructii, de circulatie, platforme, locuri de joaca, monumente si spatii verzi.



	Suprafete constructii(mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari(mp)	Suprafete spatiu verde(mp)
Series1	1.58	19.69	78.73

Utilizarea terenului din punct de vedere functional este reprezentata de alei de promenada, de locul de joaca, de parcul pentru skate si amfiteatrul.

Aceste sectiuni ale zonei studiate sunt utilizate in prezent in cea mai mare parte pentru agrement improvizat. Atat planeitatea terenului cat si zona de taluz constituie elemente caracteristice ale micro peisajului ale caror potential si limitari trebuie analizate, intelese si dirijate spre o solutie optima.

Utilizarea contemporana a spatiilor inverzite si a spatiilor exterioare pe langa altele, un cadru potrivit dezvoltarii unei vaste arii de evenimente si actiuni: culturale- concerte, spectacole, expozitii de arta, promenada si/sau relaxare, locuri de joaca.

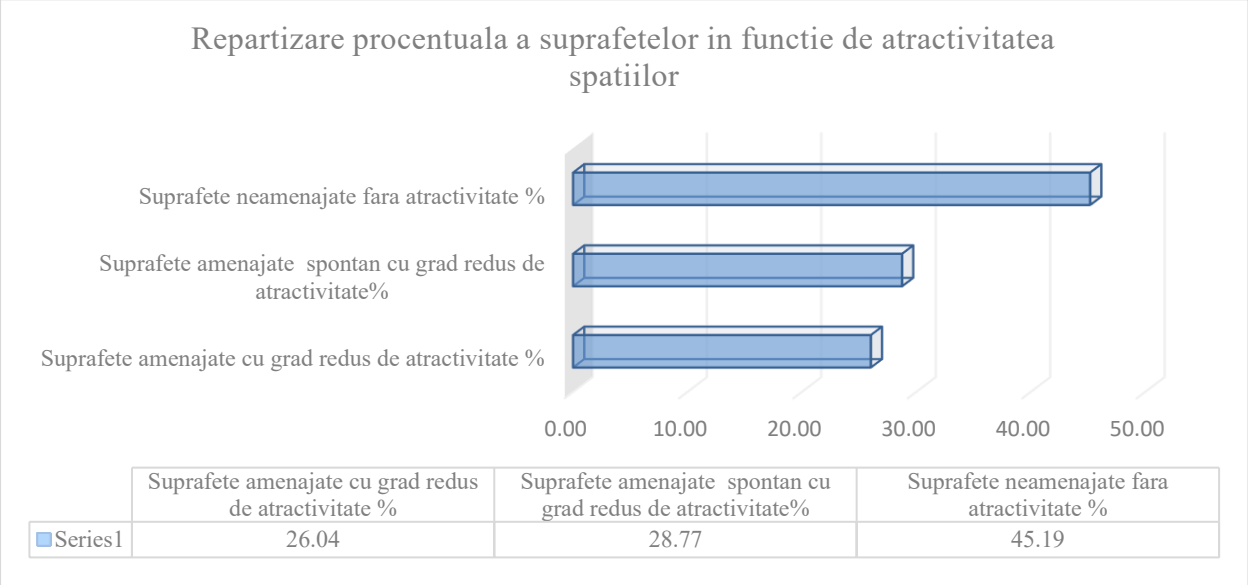
La nivel planimetric se observa o segregare a spatiilor rezultand astfel o microzona reprezentata de locul de joaca si aleea longitudinala de promenada ale caror amenajari prezinta o oarece actractivitate prin natura activitatilor desfasurate. Se poate observa ca o mare suprafata este nefolosita din lipsa amenajarilor.

Astfel se identifica ca o prima necesitate integrarii unor solutii versatile la nivelul conceptului de amenajare.

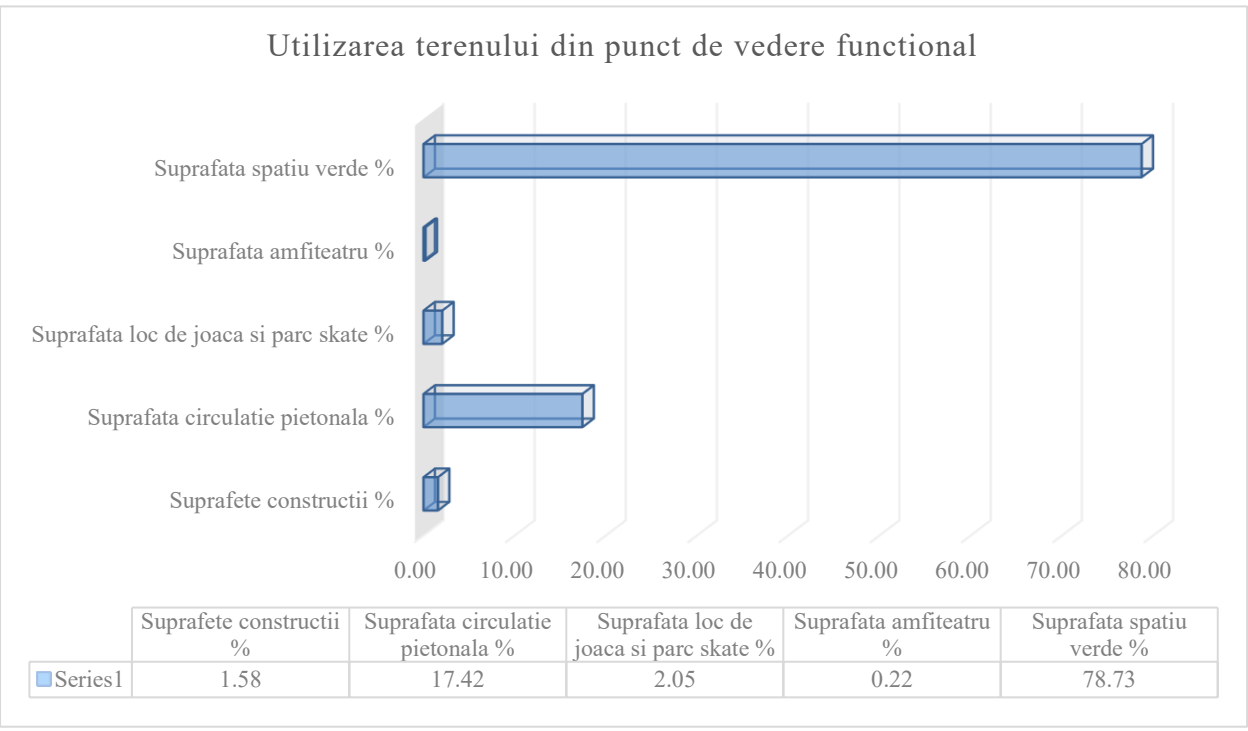
Zonele neamenajate sunt de o parte si de alta ale pietonalului. Profilul terenului din zonă este neuniform, fiind întâlnite suprafețe cu diferență de nivel, versanți, mai mult sau mai puțin vegetalizați și zone de contrapantă. Aceste deformari ale terenului fac impracticabila desfasurarea oricaror activitati. Materialul vegetal este crescut spontan, variaza pe inaltime si contribuie la imaginea insalubra a zonei. Pe acest amplasament se afla o serie de platforme betonate amplasate pe zona de nord de aleea pietonala.

Pentru a veni intampinarea unui numar cat mai mare de deziterate ale potentialilor utilizatori intreaga amenajare trebuie sa permita cat mai multe categorii de activitati, astfel incat ele sa se poata desfasura cat mai liber, dar fara sa se deranjeze reciproc. In acelasi timp este necesara creearea unei infrastructuri care sa incurajeze inventivitatea si creativitatea utilizatorilor pentru a folosi intreaga amenajare in cele mai libere moduri. Este necesar ca spatiile generate de intreaga amenajare sa poata

fi folosite in mai multe scenarii, in momente diferite- o prima valenta fiind utilizarea curenta, pentru activitati cotidiene/curente si o utilizare speciala, atunci cand sunt programate evenimente speciale organizate sporadic.

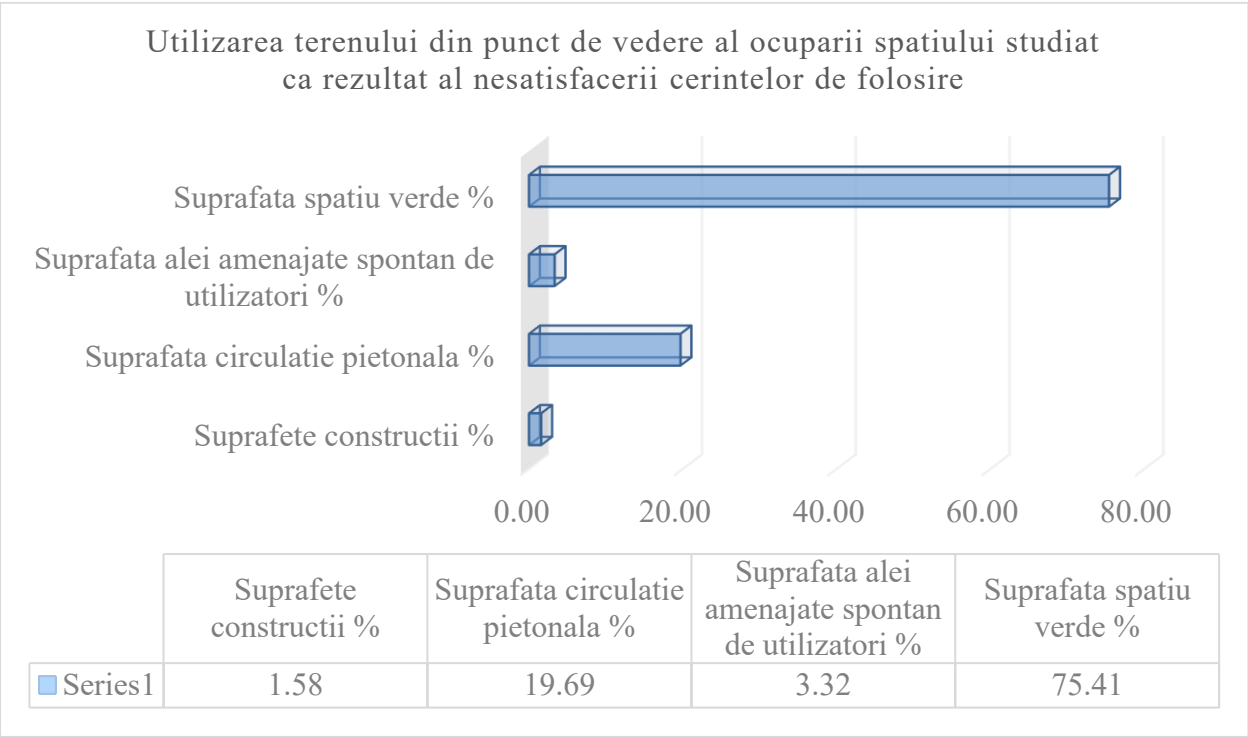


	Suprafete amenajate cu grad redus de atractivitate %	Suprafete amenajate spontan cu grad redus de atractivitate%	Suprafete neamenajate fara atractivitate %
Series1	26.04	28.77	45.19



	Suprafete constructii %	Suprafata circulatie pietonala %	Suprafata loc de joaca si parc skate %	Suprafata amfiteatru %	Suprafata spatiu verde %
Series1	1.58	17.42	2.05	0.22	78.73

Intrucat optiunile de petrecere a timpului liber sunt limitate si nu satisfac in totalitate cerintele utilizatorilor s-au creeat trasee spontane asfel s-a crescut suprafata utilizata.



Situatie existenta din punct de vedere al aleilor se prezinta astfel: exista o alee lata care strabate amplasamentul de la est la vest parallela cu Dunarea foarte utilizata si insufficient dimensionata fiind folositata atat de pietoni, de biciclisti cat si de utilizatorii de role si skateboard. Din aceasta alee principala se pastreaza din amenajarea initiala cateva alei secundare spre taluz- insuficiente ca numar si inguste (dimensionate la data realizarii pentru un total de aproximativ 120 000 de locuitori cat avea Municipiul Galati in 1960).

La baza taluzului s-a constatat existenta unui traseu pietonal dezvoltat spontan tocmai din cauza lipsei de trasee amenajate.



Fig. 14 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare.



Fig. 15 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea arborilor si arbustilor.

Dezvoltarea traseelor spontane decurge cel mai des din comportamentele determinate de utilizatori și de obiectivele lor: explorare, plimbare, scurtături, plimbări cu bicicleta, sport.

Creearea acestor trasee include impacturi locale directe și indirecte de-a lungul traseelor și marginilor acestora, precum și impacturile cumulate din formarea de rețele de poteci complexe și fragmentare.

Pe suprafața traseului, călcarea poate duce la eroziunea și compactarea solului, deteriorarea plantelor, ducând implicit la pierderea acoperirii cu vegetație.

Astfel de impacturi includ pierderea habitatului pentru speciile localizate, creșterea cumulativă a condițiilor abiotice noi, pierderea copacilor maturi, schimbarea compoziției comunității, perturbarea răspândirii și a schimbului genetic între speciile de plante și, în cele din urmă, reducerea pe termen lung a viabilității ecosistemului.

Traseele spontane oferă utilizatorilor posibilitatea de explorare, le trezește curiozitatea și le împlinește nevoia de comuniune cu natura.



Fig. 16 Trasee spontane create pentru aceeasi destinatie favorizand siroirea apelor si in final pierderea de sol.



Fig. 17 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea planului median al vegetatiei.

S-a observat că pe marginile traseului, nivelurile mai scăzute de călcare pot încă deteriora solurile și vegetația odată cu pierderea speciilor mai sensibile și creșterea de specii ruderale sau buruieni. Pot exista, de asemenea, modificări indirecte de-a lungul marginilor traseului care rezultă din crearea și întreținerea coridorului de perturbare în sine. Pe lângă perturbarea proceselor ecologice, aruncarea gunoiului, ajută la schimbarea compoziției solului și crește daunele aduse arborilor (trunchi, coroană).



Fig. 18 Trasee spontane intersectate cu favorizarea siroirii apelor cu rezultat in pierderea solului.

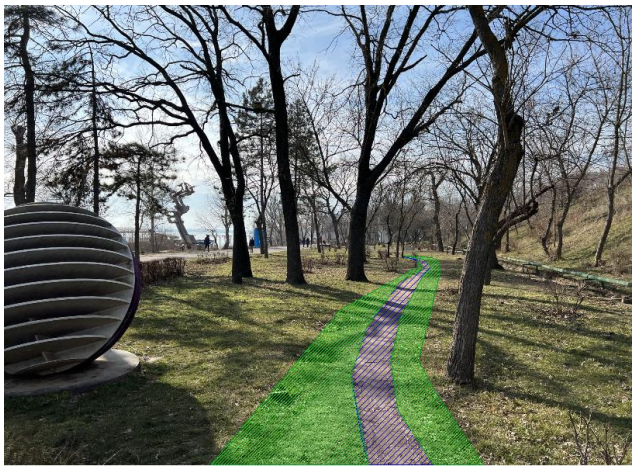


Fig. 19 Punctul de pornire al traseului spontan. Se poate observa latimea mica a traseului efectiv cat si aria de afectarea solului mai mica decat in fig 46.

Utilizarea neadecvata a condus la o suprafata cu profil neuniform cu: diferențe de nivel, taluzuri instabile, zone de contrapantă, platforme betonate deteriorate, amplasate haotic.

Aceste caracteristici **fac impracticabilă desfășurarea activităților urbane**, generează dificultăți tehnice pentru orice dezvoltare urbanistică, cresc riscurile de eroziune, alunecări locale și stagnare a apei.

Prin urmare, terenul nu îndeplinește condițiile minime pentru o utilizare urbană eficientă.

Infrastructură insuficientă și depășită moral conduce la utilizare haotică, supraîncărcarea aleilor existente, apariția rutelor informale care degradează solul, imposibilitatea asigurării unei funcționalități coerente.

Lipsa infrastructurii adecvate este o caracteristică specifică terenurilor urbane degradate.

Pierderea valorii ecologice și fragmentarea ecosistemului: deteriorarea vegetației, instalarea speciilor ruderale (buruieni), pierderea copacilor maturi, întreruperea continuității vegetației, modificarea compoziției comunităților vegetale, reducerea viabilității ecosistemului pe termen lung.

Utilizarea actuală a terenului analizat este una **neadecvată** raportat la localizarea sa urbană, la potențialul zonei și la necesitățile utilizatorilor. Această neadecvare rezultă dintr-un cumul de factori legați de modul de ocupare a spațiului, lipsa de amenajare, funcțiuni depășite sau insuficient dezvoltate, utilizări improvizate și comportamente spontane ale utilizatorilor. Toți acești factori contribuie la transformarea zonei într-un **teren urban degradat**, atât funcțional, cât și ecologic.

Într-o zonă urbană, mai ales una cu acces direct din zone intens circulate și cu valoare peisagistică semnificativă (faleză, alei principale), neutilizarea unor suprafețe ample reprezintă o formă de risipă și degradare.

Neutilizarea unei suprafețe urbane centrale cu potențial ridicat are urmatoarele efecte: apariția zonelor abandonate sau insalubre, degradarea percepției vizuale asupra zonei, imposibilitatea utilizării spațiului de către comunitate. Un teren urban valoros lăsat neamenajat devine automat „neadecvat” în raport cu rolul său în oraș.

Vegetație crescută spontan, necontrolată este un indicator de teren abandonat. Materialul vegetal este crescut spontan, variabil pe înălțime si contribuie la imaginea insalubră a zonei. Acest tip de vegetație apare atunci când terenul nu este întreținut, nu este pus în valoare și nu este utilizat corespunzător. Zonele cu vegetație spontană în mediul urban sunt asociate cu spații abandonate, terenuri reziduale, zone neintegrate peisager sau funcțional.

Activitățile care au loc nu sunt compatibile cu infrastructura și morfologia terenului. Multe dintre activitățile practicate (explorare, scurtături, ciclism, drumeții spontane) se desfășoară pe pante neamenajate, taluzuri instabile, zone cu sol friabil, suprafețe neconsolidate. Acest lucru provoacă degradări suplimentare și este rezultatul direct al utilizării neadecvate, pentru că activitățile nu se desfășoară pe trasee gândite pentru ele.

Pentru exemplificarea situatiei existente cat si identificarea necesitatii si oportunitatii investitiei se prezinta o analiza SWOT:

	BENEFICE	PUN IN PERICOL
SURSA INTERNA	PUNCTE TARI -Amplasarea in vecinatatea Dunarii - Suprafata extinsa – ofera posibilitatea crearii unui parc urban major, multifunctional, cu trasee si zone diversificate. - Accesibilitate buna – conectivitate cu Bulevardul Marea Unire si proximitate fata de cartiere dens populate.; -Amplasament delimitat de 1 strada; -Suprafața mare a terenului;	PUNCTE SLABE - Degradare fizica avansata – sol erodat, trasee spontane, taluzuri afectate si zone cu vegetatie crescuta spontan indica lipsa de intretinere si de utilizare adecvata. -Lipsa identității zonei și a elementelor de interes, aceasta fiind inca in dezvoltare; - Semnalistică și interpretare insuficiente; informații puține despre

	-Pozitia in trepte de relief; -Utilizare pe tot parcursul anului; -Pregatirea profesionala a personalului; - Capital natural și cultural recognoscibil: tabără de sculptură, arbori maturi, deschidere largă la fluviu. -Varietatea formelor de relief: depresiune, dealuri, ape); - Acces direct la port; - Existenta infrastructurii edilitare si de comunicatii in apropiere	istorie, sculpturi, natură. -Lipsa studiilor de marketing specifice zonelor turistice din judet, necesare promovarii unor pachete turistice; - Infrastructura de agrement din zonă este insuficientă în raport cu numărul mare de turiști și vizitatori ce ar putea beneficia de potențialul existent; - Starea avansată de degradare a multora dintre monumentele de for public - Insuficiența promovării la nivel național și internațional a obiceiurilor specifice - Lipsa unui brand local care să fie promovat la nivel național și european
SURSA EXTERNA	OPORTUNITATI - Posibilitatea de a crea un parc urban reprezentativ – faleza poate deveni principalul coridor verde si de mobilitate lenta al orasului. - Regenerarea ecologica si cresterea biodiversitatii – plantarea celor 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene aduce beneficii ecologice si estetice majore. -Conturarea unor zone care asigură o compatibilitate între spații; -Crearea unei zone cu caracter polarizator; -Conturarea unor spații complementare celor existente şi favorabile ca asociere şi funcționare; -Alternativa ocupationala pentru forta de munca din mediul urban; -Modalitate de diversificare a activitatilor economice din mediul urban; -Factor de stabilizare a populatiei urbane; -Imbunatatirea mediului concurential de profil din zona; -Oportunitati de organizare de festivaluri, targuri, concerte; - Crearea unui nou simbol urban-cultural al orașului și consolidarea „Muzeului în aer liber”. - Diversificarea turismului de agrement pe	AMENINTARI -Pericolul reprezentat de prezența caracterului polarizator prea accentuat, care poate da naștere unui spațiu care atrage diferite categorii de oameni; - Degradarea obiectivelor de patrimoniu în lipsa investițiilor. Lipsa de valorificare corespunzătoare a acestora; - Obiectivele turistice nu sunt amenajate corespunzător ca zone de promenadă și de petrecere a timpului liber; -Distrugerea cadrului natural; -Reticienta potentialelor clieni fată de zona de agrement nou infiintată; -Supraaglomerarea zonelor turistice prin constructii fara autorizatii sau care nu respecta mediul inconjurator; - Concurența altor destinații riverane și maritime (Brăila, Tulcea, Constanța) în atragerea navelor și evenimentelor. - Insuficientă susţinere a vieţii culturale de către societatea civilă

	Dunăre: croaziere, sporturi nautice, plimbări cu vaporașul, birdwatching. -Diversificarea tipurilor de turism. - Valorificarea tradițiilor și obiceiurilor populare, organizarea unor festivaluri deja tradiționale și cunoscute la nivel național și internațional; - Dezvoltarea și amplificarea turismului de agrement și croazieră pe Dunare;	

Faleza dispune de atuuri clare – pozitia la Dunare, patrimoniul sculptural si accesibilitatea – dar nu valorifica coerent aceste resurse. Fara o investitie integrata exista riscul accentuarii degradarilor si utilizarii impropriia terenului. Investitia este oportuna pentru a crea o destinatie unitara, sustenabila si memorabila prin: modernizarea infrastructurii pietonale si velo, reamenajarea peisagera, iluminat arhitectural, punerea in valoare si interpretarea sculpturilorAstfel, Faleza Dunarii poate deveni coridorul verde-albastru al orasului, generator de economie locala, calitate a vietii si **mandrie comunitara.**

Turism pe Faleza Dunării: diagnostic, potențial și direcții de revitalizare

Strategia de dezvoltare a Municipiului Galati propune transformarea Municipiului Galati intr-un pol de atractie pentru turismul urban, cultural, istoric si al mediului de afaceri devenind asftel un hub direct pentru Turismul din zona Dobrogei si a Deltei Dunarii. Totodata Strategia de dezvoltare a Municipiului Galati prevede susținerea activităților culturale ca baza a unei comunitati attractive si primitoare.

Municipiul Galati, prin pozitia sa geografica in imediata apropiere a unor importante si valoroase zone turistice cat si prin resursele propria de care dispune ofera posibilitati largi pentru dezvoltarea turismului de tranzit alaturi de turismul de afaceri sau turismul de weekend. Astefel, fluxurile turistice dinspre tarile dunarene ale Europei Centrale spre Delta Dunarii precum si axele comunicationale spre nordul si estul tarii, litoralul Marii Negre si Delta Dunarii trec prin Galati.

Avand in vedere potentialul turistic natural- faleza Dunarii cat si potentialul turistic antropic – ansamblul de arta monumentala in aer liber “Tabara de sclptura in metal” al amplasamentului se impune realizarea lucrarilor de punere in valoare a acestei zone si valorificarea potentialului turistic a acesteia.

Potentialul turistic de valorificat se poate axa pe agrement, turism cultural, turism sportiv, turism gastronomic si pescuit sportiv.

Ansamblul de arta monumentala in aer liber “Tabara de sculptura in metal” ale carui piese sunt amplasate majoritar in zona falezei este un obiectiv cu caracter unic in Romania prin numarul de piese, pozitionarea lor, tematica, dimensiunea si simboluri artistice.

Valoare culturala si identitara a Taberei de sculptura

Tabara de sculptura de la Galati s-a nascut in 1976 din logica orasului industrial si portuar: metalul furnizat de Combinat si Santierul Naval a devenit limbajul sculptural, iar faleza Dunarii – scena permanenta. Lucrarile au fost gandite ca repere urbane, inalte si vizibile si dinspre apa, formand un traseu coerent de arta publica care se citeste ca un muzeu in aer liber.

Situri cu sculpturi la nivel national

Tabara de sculptura de la Galati, inceputa in anul 1976, se diferentiaza net de celelalte tabere de sculptura din Romania prin materialul utilizat, prin contextul urban si prin relatia directa cu Dunarea si industria locala. In timp ce la Galati sculpturile au fost realizate exclusiv din metal

provenit din Combinatul Siderurgic si Santierul Naval, celelalte tabere din tara au mizat pe piatra sau pe lemn, materiale traditionale pentru arta monumentala. Aceasta alegere a conferit ansamblului galatean o identitate unica, atat prin aspect, cat si prin simbolistica industriala, facandu-l singular in Romania.

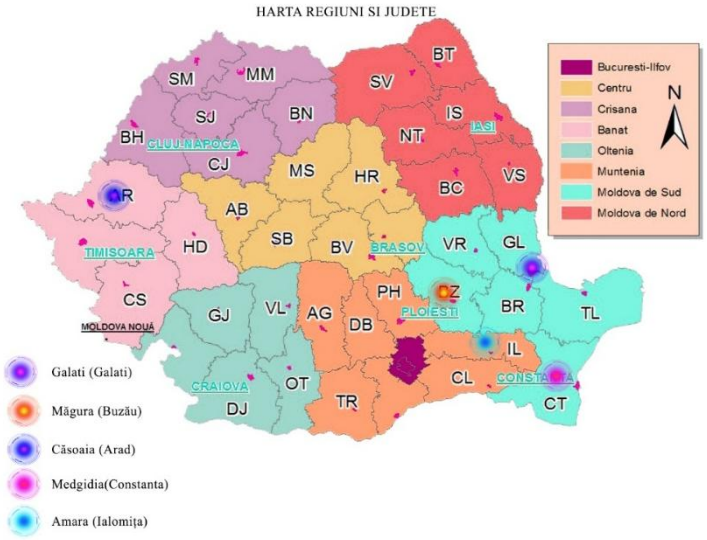


Fig. 20 Reprezentarea siturilor cu sculpturi la nivel national

La Magura Buzau lui, cea mai mare tabara de sculptura din tara prin numarul impresionant de lucrari, materialul ales a fost calcarul de Ciuta, exploatat local. Cele peste doua sute de sculpturi sunt amplasate pe colinele din jurul Manastirii Ciolanu, iar intreg ansamblul respira monumentalitate, dar intr-un cadru rural si natural, departe de spatiul urban. Casoia, in judetul Arad, a urmat un drum asemanator, punand in valoare piatra, dar integrand sculpturile intr-un parc natural, in care dialogul este intre arta si natura, nu intre arta si oras.

Medgidia se apropie oarecum de Galati prin caracterul urban al taberei, insa acolo materialul ales a fost tot piatra, iar lucrarile, mai mici ca dimensiune si mai putine ca numar, nu au avut niciodata forta vizuala si simbolica a sculpturilor de metal de pe faleza Dunarii. In fine, la Amara, in judetul Ialomita, tabara din anii ’80 a propus sculpturi in lemn, amplasate in jurul lacului, cu o incarcatura organica si traditionala, dar departe de monumentalitatea industriala a Galatiului.

Prin comparatie cu aceste exemple, Galatiul este unic in Romania. Sculpturile sale nu doar ca folosesc un material atipic pentru epoca – metalul – dar sunt gandite pentru a deveni repere vizuale ale orasului, amplasate strategic pe faleza, astfel incat sa fie percepute atat de pietonii aflati pe promenada, cat si de cei care privesc dinspre Dunare. Acest raport cu fluviul si cu identitatea industriala a orasului nu are echivalent in celelalte tabere, care se raporteaza la natura sau la spatii urbane mai discrete. De aceea, Tabara de sculptura de la Galati nu este doar o initiativa artistica, ci o parte din ADN-ul orasului, transformand faleza intr-un muzeu viu, un spatiu in care monumentalul, urbanul si industrialul se intalnesc intr-un mod unic la nivel national.

Situri cu sculpturi la nivel international

La nivel international, cateva locuri se remarca prin densitatea si scara sculpturilor monumentale, deseori din metal. Storm King Art Center, langa New York, este un parc de arta contemporana in aer liber cu peste o suta de lucrari semnate de artisti celebri precum Alexander Calder, Mark di Suvero sau Richard Serra; impresioneaza prin dimensiune si monumentalitate, insa reuneste piese din epoci si materiale diverse, nefiind o tabara dedicata exclusiv metalului. La St. Louis, Laumeier Sculpture Park expune permanent in aer liber peste saizeci de lucrari, multe metalice, vizibile in spatiul public si integrate in peisajul urban. In Germania, la Budelsdorf, NordArt activeaza memoria unei foste turnatorii de fier si gazduieste anual, in spatii industriale, sculpturi metalice de mari dimensiuni, dar aici vorbim de o expozitie temporara, nu de un traseu public permanent. La Anvers, Middelheim Open Air Sculpture Museum functioneaza ca un muzeu in aer liber de referinta, cu sute de lucrari, numeroase in metal si de scara monumentala. In Japonia, Hakone Open-Air Museum este celebru pentru sculpturile expuse in natura, incluzand piese mari din metal semnate de artisti precum Henry Moore sau Jean Dubuffet. In Spania, Chillida Leku este un

parc dedicat operei lui Eduardo Chillida, unde otelul monumental domina peisajul, dar intr-un cadru pastoral si cu accent pe un singur autor.

Comparatia cu Galati evidentiaza un specific rar. Numeric, colectia de pe Faleza Dunarii, formata in special intre 1976 si 1991 si completata ulterior, se poate alatura ansamblurilor renumite, dar are o coerenta aparte: lucrarile sunt din metal masiv provenit din combinatul siderurgic si santierul naval si au fost gandite sa fie vazute si de pe Dunare. Conceptual, tabara de la Galati a fost proiectata ca parte a identitatii urbane si industriale a orasului, cu un traseu public permanent pe frontul la apa, lucru pe care marile parcuri internationale il ating doar partial sau in alte registre.



Fig. 21 Reprezentarea siturilor cu sculpturi la nivel international

Exista multe muzee si parcuri de sculptura in aer liber in lume, insa putine se concentreaza atat de pronuntat pe metal monumental precum Galatiul. De aceea, ansamblul de pe faleza poate fi considerat unic in Europa de Est si rar la scara globala. Galatiul reuneste un corpus coerent de piese monumentale din metal, create de artisti diferiti si integrate intr-un spatiu urban-portuar, vizibile de pe fluviu, in timp ce majoritatea marilor parcuri combina materiale variate – piatra, bronz, lemn si metal. Paralelele cele mai apropiate se gasesc la Chillida Leku sau in manifestarile NordArt, dar acolo lipsesc caracterul urban si deschiderea catre apa care definesc Galatiul.

In esenta, Tabara de sculptura de la Galati este un „muzeu viu” unic in Europa de Est si unul dintre putinele ansambluri din lume axate programatic pe sculptura monumentala in metal.

Din aceasta comparatie rezulta clar **ca unicitatea Galatiului vine din tripla coerenta materiala, urbana si fluviala: un ansamblu permanent, multi-autor, de sculpturi monumentale din metal, nascut din resursele si identitatea industriala a orasului si proiectat sa fie perceput atat din spatiul pietonal, cat si de pe Dunare.** In Romania este un caz **fara echivalent**, iar la scara internationala **are putine corespondente reale**, apropiate doar pe fragmente, nu in ansamblu.

Tipuri de turism existente sau cu potential de dezvoltare care se preteaza pentru zona de studiu:

- **Turism Cultural-Istoric**

Potențialul de dezvoltare al acestui tip de turism rezultă din existența unei istorii locale bogate reflectate și susținute de un patrimoniu istoric și arhitectural local semnificativ.

Premise. Scurt istoric al Falezei Dunarii la Galati

Conform unui articol al ist. Marius Mitrof in revista Dunarea de jos cu numarul 214 din noiembrie 2019 pana in anul 1967 faleza se preinta ca o forma de relief abrupta “austera, greoaie, napadita de buruieni”.

Sistematizarea Falezei incepe in anul 1967 prin desfiintarea constructiilor de mici dimensiuni, taluzare si realizarea de noi fronturi la ap ace constituie noua fatada a orasului dinspre apa. Totodata se realizeaza o cale de legatura paralela cu malul Dunarii intre Galati, Braila si Bucuresti.

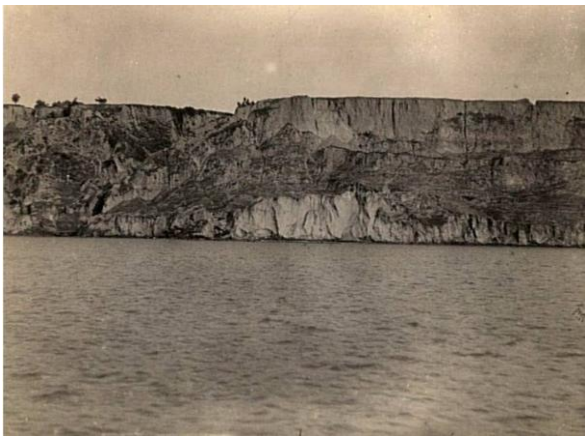


Fig. 23 Faleza Dunarii la Galati, 1910-1911, sursa: Grupul Galatii de odinioara



Fig. 22 Faleza Dunarii la Galati, 1944, sursa: Grupul Galatii de odinioara

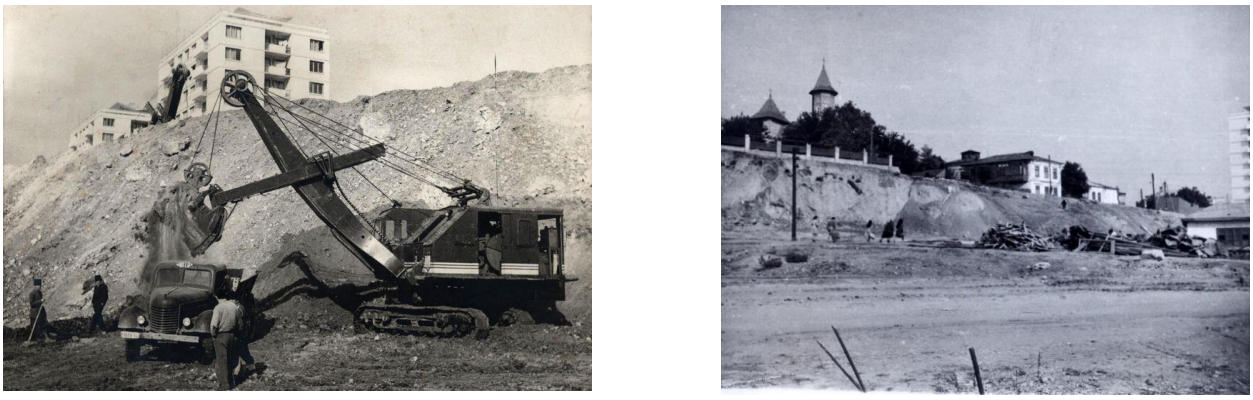


Fig. 24 Faleza Dunarii la Galati in perioada lucrarilor de executie, sursa: Grupul Galatii de odinioara

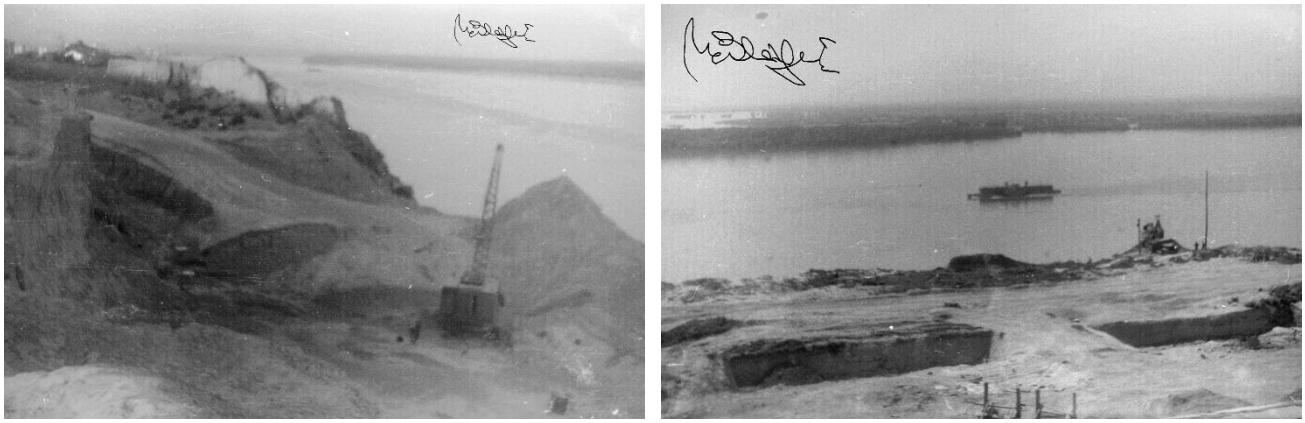


Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati, 1964-1965, sursa: Grupul Galatii de odinioara



Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati, august 1965-Campionatul national de pescuit stationar, sursa: Grupul Galatii de odinioara



Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati dupa realizarea lucrarilor de constructie, sursa: Grupul Galatii de odinioara



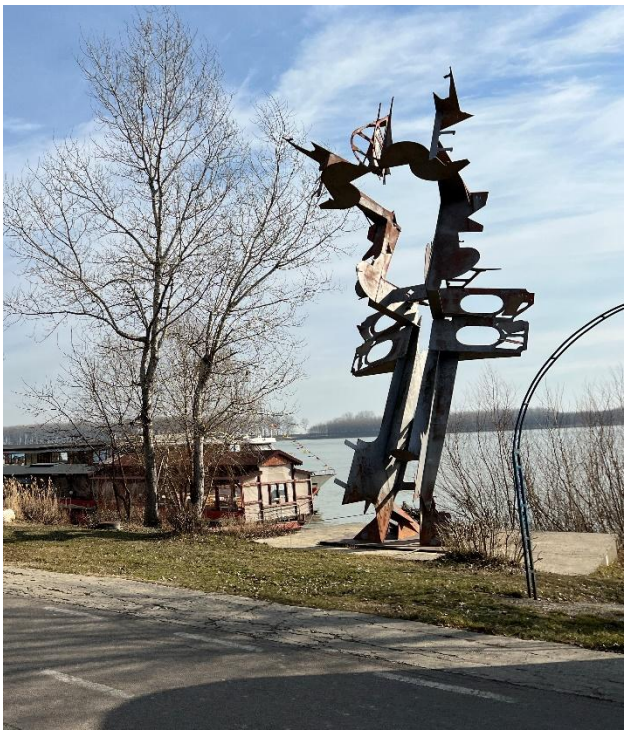
Fig. 28 Faleza Dunarii la Galati dupa realizarea lucrarilor de constructie, sursa: Grupul Galatii de odinioara

Din punct de vedere architectural se proiecteaza o alee de promenada paralela cu malul Dunarii iar din aceasta se desprind alei secundare catre taluz rezultand forme triunghiulare cu verdeata.

Un moment important la amenajarea falezei il constituie “Tabara de sculptura” organizata incepand cu anul 1976. Profitandu-se de prezenta fierului in oras prin Santierul Naval si al Combinatului Siderurgic a determinat ca sculpturile sa fie realizate din metal. Sculpturile au fost amplasate pe postamente de beton pentru a putea fi admirate si de pe Dunare, nu doar de la nivel pietonal.

Sculpturile de disting prin inaltime, proportii si culoare in frontul la Dunare. Editii ale “Taberei de sculptura” s-au mai realizat in 1991 ale caror sculpturi s-au mai amplasat, pe langa Faleza pe bulevardul Brailei si in alte parcuri din municipiu. Amplasarea sculpturilor aferente editiei din 1995 si 1997 s-a realizat in Parcul Closca iar cele din editioa 2012 in zona facultatii Dunarea de jos din strada Domneasca nr. 111.

Anul 1976	
	
Ecran - Gheorghe Istvan Gergely	Narcis - Gheorghe Turcu
	
Ziua si Noaptea - Vasilica Marinescu – Kasnovschi	Solid – Fluid - Alexandru Marchiș



Capriciile Ielelor- Elod Koksis



Pasărea apelor- Silviu Catragiu



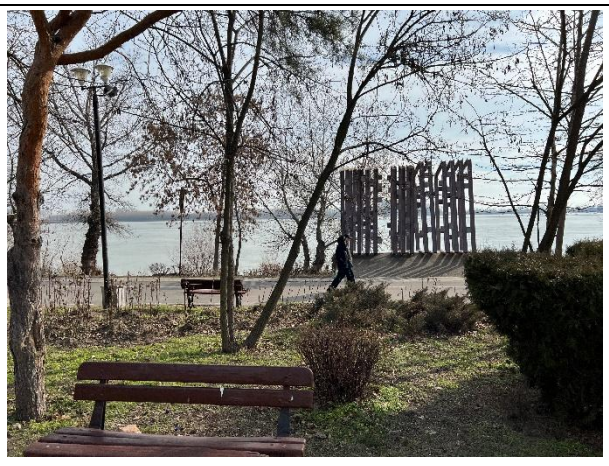
Tentativă- Constantin Popovici



Evoluție-Bella Crișan



Septenarius- Ingo Glass



Fisiune- Nicolae Șaptefrați



Confluențe- Manuela Siclodi

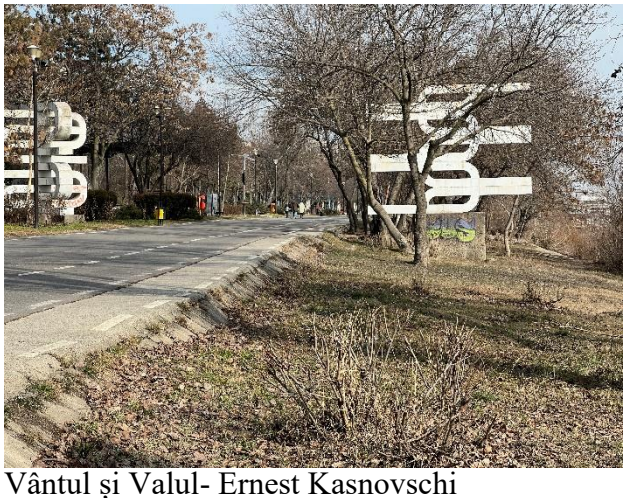
Anul 1977



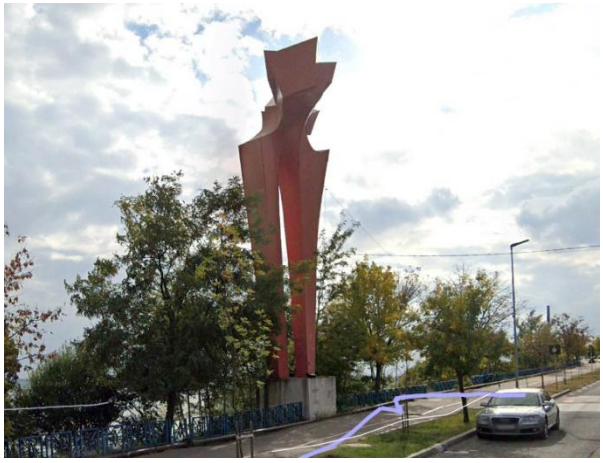
Chemarea Zborului - Silviu Catargiu



Icar-Aurel Olteanu Stanca



Vântul și Valul- Ernest Kasnovschi



Poarta orașului- Gheorghe Terescenco



Amfiteatru- Mihai Istudor



Ecran /Receptor - Dan Covataru



Tatăl și Fiul- Gheorghe Apostu



Fructul Soarelui- Gheorghe Apostu



Spațiu de joacă vegetal - Tiberiu Bențe

Anul 1991



Suflet pe ape sau Om- Aurel Vlad



Zidire- Liviu Russu


Evoluție-Revoluție - Bella Crișan


Omagiul lui Brancusi- Ewerdt Hilgemann

Oportunitati de dezvoltare:

Situatia existenta a amplasarii monumentelor de for public de-a lungul Falezei nu prezinta atractivitate astfel se creeaza oportunitatea de a pune in valoare patrimoniul cultural prin lucrari de valorificare a acestora si includerea lor intr-un circuit turistic.

Realizarea unor alte editii a taberei de sculptura si amplasarea altor monumente de for public pentru intregirea monumentului este o alta oportunitate. Creearea altor tipuri de spatii care sa intregeasca muzeul in aer liber. Creearea unui site care sa sporeasca vizibilitatea amplasamentului la nivel national si international.

- **Turism de tranzit**

Premise.

Pozitia geografico-istorica a orasului si implicit a Falezei, la contactul celor trei provincii istorice Moldova, Muntenia și Dobrogea cat si pozitia pe pe Coridorul de Transport Pan - European VII, la Dunărea maritimă, ceea ce asigură:

- posibilitatea de escală pentru navele de croazieră înspre/dinspre Delta Dunării;
- joncțiune în transportul intermodal între Coridorul de Transport Pan-European IX (dinspre Republica Moldova și Bulgaria), în vecinătatea căruia se află, pentru accesul înspre/dinspre Delta Dunării:
  - punctului de frontieră rutier și feroviar Galați–Giurgiulești (Republica Moldova) și a accesului spre punctul de frontieră rutier Oancea-Cahul;
  - punctului de trecere cu bacul a Dunării; sunt elemente ce trebuie valorificate.

Oportunitatile de dezvoltare:

- Reabilitarea falezei si transformarea acesteia intr-un punct de oprire a navelor de croaziera ce au circuit pe Dunare cat si introducerea acesteia intr-un circuit turistic terestru ca punct de oprire catre Delta sau catre Republica Moldova.
- Introducerea intr-un circuit turistic a falezei in perioada zilei Marinei in 15 august eveniment de importanta regionala.

- **Turismul de afaceri**

Premise.

Dezvoltarea portului Galati si a altor activitati din mediul de afaceri este un motor de dezvoltare a turismului de afaceri.

Oportunitatile de dezvoltare:

Turismul de afaceri se poate dezvolta, raportat la faleza, prin integrarea unor spatii pentru conferinte si reuniuni in conceptul de revitalizare.

- **Turism verde**

Premise.

Pe teritoriul Municipiului Galati sau in proximitatea amplasamentului se gasesc aria de interes national Locul fosilifer Tirighina Barboşi, rezervatia naturala Ostrovul Prut (parte a Parcului Natural „Lunca Joasă a Prutului Inferior), ariile protejate de interes comunitar Situl de importanță comunitară din Lunca Joasă a Prutului si Aria de protecție avifaunistică Lacul Brateș. Municipiul Galati prin pozitia geografica este poarta de intrare in Rezervatia Naturala Delta Dunarii.

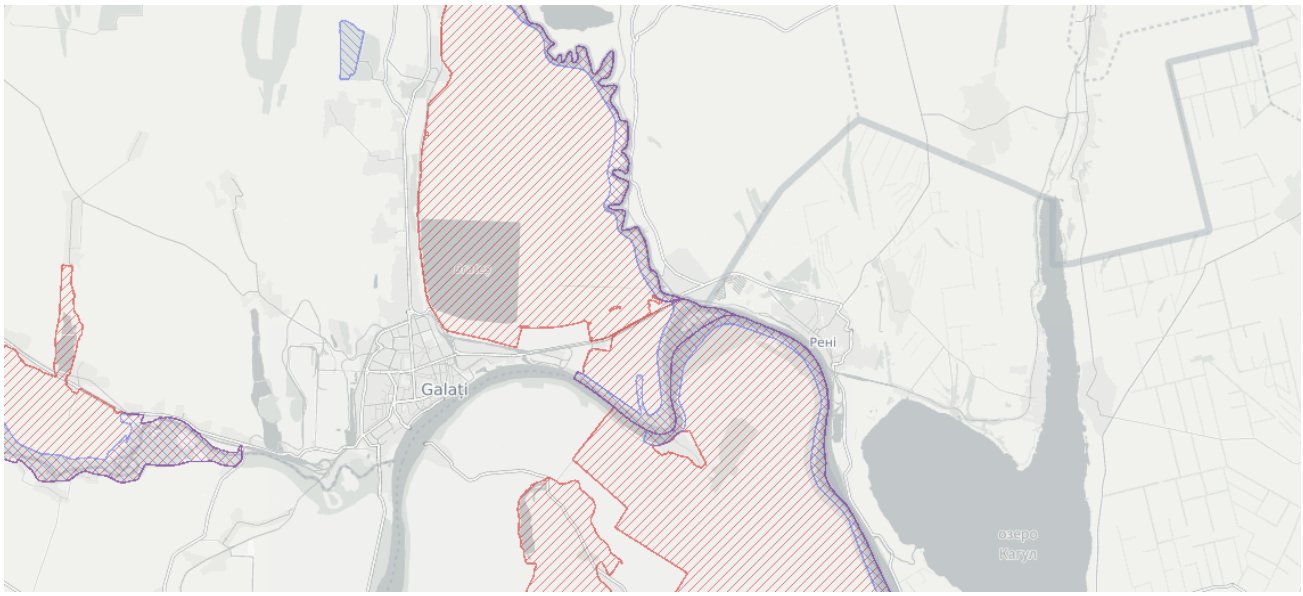


Fig. 29 Situri natura 2000, preluare: https://natura2000.eea.europa.eu/

Oportunitatile de dezvoltare:

Este necesara introducerea Falezei Dunarii intr-un traseu turistic verde prin promovarea eco-turismului- excursii cu Bicicleta pe trasee amenajate, tururi pentru observarea naturii cat si combinarea activitatilor eco-turistice cu cele de agreement si petrecere a timpului liber.

- **Turism sportiv, de recreere si agrement**

Premise.

Pozitia favorabila in raport cu Dunarea permite practicarea unor sporturi pe apa: schi nautic, inot, kaiac.

Oportunitatile de dezvoltare:

Dezvoltarea unor piste de biciclete, role si alergare va permite organizarea de manifestari si intreceri sportive regulate pe tot parcursul anului.

- **Turism piscicol**

Premise.

Pana la amenajarea falezei din anii 1960 in Galati se organizau concursuri internationale si nationale de pescuit stationar.

Oportunitatile de dezvoltare:

Este necesara introducerea Falezei denarii intr-un circuit al turismului piscicol prin organizarea unor concursuri de pescuit implicit amenajarea aferanta a Falezei.

- **Turism gastronomic**

Premise.

Festivalul scrumbiei se realizeaza in Duminica Floriilor si este un festival de importanta locala. Scrumbia de Dunăre (Alosa immaculata) este un pește marin din familia clupeide (Clupeidae), din Marea Azov și Marea Neagră, care pătrunde în fluvii. Este o specie endemică relictă în Marea Neagră, de unde primăvara migrează în Dunăre, Nistru, Nipru, Bug și Don, pentru a-și depune icrele. Carnea scrumbiei de Dunare are relativ multe oase, dar pentru grasimea si gustul ei fin, este foarte mult apreciata si se consuma sarata sau afumata. Avand carnea foarte gustoasa si gasindu-se in cantitati mari, ea are o importanta economica considerabila.

Oportunitatile de dezvoltare:

Facilitarea unor amplasamente pentru realizarea festivalului scrumbiei va permite valorificarea unui segment de turism int-un interval de timp care coroborat cu alte evenimente contribuie la distribuirea temporala a acestora pe tot parcursul anului.

Soluții bazate pe natură (NBS)

Ecosistemele naturale oferă servicii de o importanță crucială pentru bunăstarea umană, sănătatea și mijloacele de trai prin susținerea calității aerului, apei și solurilor, oferind resurse și energie, reglementând clima și reducând impactul hazardelor naturale. Cu toate acestea, factorii umani, ca o consecință a schimbărilor globale, au modificat semnificativ ecosistemele terestre, de apă dulce și marine, iar pierderea biodiversității se numără printre cele mai urgente probleme cu care ne confruntăm astăzi. Restaurarea, gestionarea eficientă și crearea ecosistemelor naturale nu au doar potențialul de a îmbunătăți funcțiile ecosistemelor și biodiversitatea, ci și de a reduce vulnerabilitatea efectelor schimbărilor climatice prin creșterea rezilienței pentru adaptare și atenuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Soluțiile bazate pe natură (NBS) acoperă diferite abordări care lucrează cu natura și o îmbunătățesc pentru a ajuta la abordarea provocărilor societale, inclusiv schimbările climatice și pierderea biodiversității. Procedând astfel, NBS generează o gamă largă de beneficii la nivel local și pentru societate în ansamblu. Exemplele de NBS includ adaptarea și atenuarea la schimbarile climatice bazate pe ecosistem, reducerea riscului de dezastre ecologice, infrastructura verde/albastra și soluții climatice naturale.

În UE, NBS fac parte din agenda de finanțare a cercetării și inovării din 2014, aliniind strategia pentru biodiversitate și serviciile ecosistemice cu obiectivele de inovare pentru creștere și crearea de locuri de muncă. Mai recent, rolul critic al NBS a fost recunoscut pentru crearea unei societăți cu zero net emisii de carbon si consum de energie până în 2050 în Pactul Verde al UE, precum și pentru adaptarea și atenuarea schimbărilor climatice în manifestul NBS susținut pe scară largă de la Summitul ONU pentru acțiunea climatică. Chiar dacă au fost publicate mai multe cadre și standarde pentru NBS, liniile directoare pentru implementarea eficientă a NBS pentru practicieni și factorii de decizie lipsesc.

Cuprinzând o gamă largă de intervenții, NBS se bazează pe premisa că ecosistemele naturale și gestionate sănătos produc servicii esențiale, de exemplu, de la stocarea carbonului, controlul inundațiilor și stabilizarea taluzurilor până la furnizarea de aer și apă curate, alimente și medicamente.

Soluțiile bazate pe natură sunt definite de IUCN ca „acțiuni pentru protejarea, gestionarea durabilă și restaurarea ecosistemelor naturale sau modificate, care abordează provocările societale în

mod eficient și adaptabil, oferind simultan beneficii pentru bunăstarea umană și biodiversitate" (Cohen-Shacham, E.; Walters, G.; Janzen, C.; Maginnis, S. *Soluții bazate pe natură pentru a aborda provocările societale globale*; IUCN: Gland, Elveția, 2016.). CE definește soluțiile bazate pe natură ca fiind „inspirate și susținute de natură, care sunt rentabile, oferă simultan beneficii de mediu, sociale și economice și contribuie la creșterea rezilienței" (CE—Comisia Europeană. Soluții bazate pe natură. 2020. ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs).

IUCN(International Union for Conservation of Nature-Uniunea Internationala pentru Conservarea Naturii) a stabilit un ghid pentru standardizarea NBS care va facilita designul, verificarea si scalarea conceptului de NBS. Ghidul stabileste criteriile, principiile si indicatorii care determina NBS.

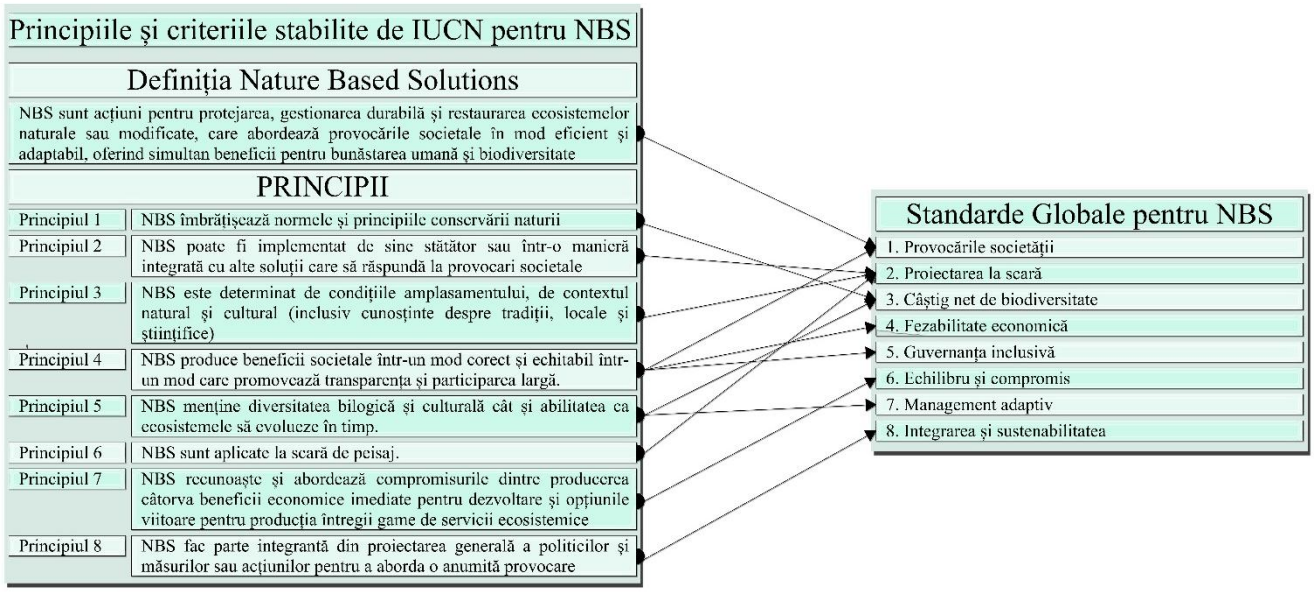


Fig. 30 Principiile si criteriile stabilite de IUCN pentru NBS.

Provocarile societatii sunt definite prin:

- Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice
- Reducerea dezastrelor naturale
- Dezvoltarea economica si sociala
- Sanatatea umana
- Siguranta alimentara
- Securitatea apei
- Degradarea mediului și pierderea biodiversității

De implementarea NBS, prin definiție, trebuie să beneficieze biodiversitatea, totodata trebuie să sprijine furnizarea unei game de servicii ecosistemice, precum și să contribuie la obiectivele societății.

Unele dintre activități se suprapun astfel cu NBS pentru spațiile publice și urbane, care includ proiecte de regenerare urbană pe lângă zone verzi, parcuri, grădini și locuri de joacă, infrastructură verde și silvicultură urbană. NBS pentru clădiri verzi se referă în principal la NBS pentru purificarea aerului și reținerea apei. În cele din urmă, turismul durabil, sănătatea și bunăstarea includ utilizarea naturii pentru activități de agrement, inclusiv activități de eco-turism și ateliere în aer liber în scopuri de relaxare, cum ar fi relaxarea în pădure.

In spatiul urban atentia trebuie indreptata spre atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, reducerea dezastrelor naturale, dezvoltarea economica si sociala, sanatatea umana, degradarea mediului și pierderea biodiversității.

Abordări ecosistemice și servicii ecosistemice

Beneficiile pe care oamenii le obţin din natură sub formă de bunuri şi servicii oferite de către ecosistemele naturale și semi-naturale sunt cunoscute sub denumirea generică de servicii ecositemice.

Serviciile de producţie sunt reprezentate de capacitatea ecosistemelor de a furniza diferite resurse: alimente, fibre, combustibili, apă potabilă, etc.

Serviciile de reglare sunt determinate de capacitatea ecosistemelor de a controla procesele naturale: reglarea climei, a calităţii şi cantităţii de apă.

Serviciile de suport creează condiţiile necesare pentru furnizarea tuturor celorlalte servicii oferite de ecosisteme: furnizarea de substrat pentru diversitatea biologică şi spaţiu adecvat pentru activităţile umane, asigurarea heterogenităţii abiotice.

Serviciile culturale reprezintă beneficiile non-materiale oferite de ecosisteme: valoarea estetică a peisajului, spaţiu de recreere.

Dezvoltare durabilă

Uniunea europeana își dorește transformarea reala a modului in care sunt gestionate resursele, a modului in care se îmbina toate domeniile de activitate cu mediul si cu biodiversitatea ca urmare a acestor a instituit cadrul general prin Regulamentul delegat (UE) 2021/2139 si Regulamentul delegat (UE) 2021/2178 care sa determine daca o activitate se clasifica drept durabilă din punctul de vedere al mediului în scopul stabilirii gradului în care o investiție este durabilă din acest punctul de vedere.

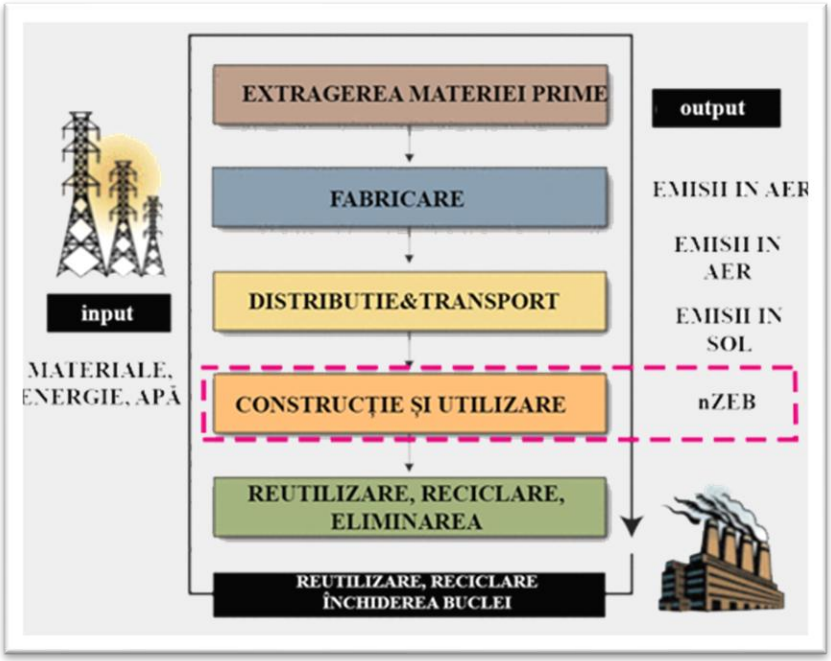


Fig. 31 Reprezentare grafică a principiilor LCA- Ciclul de viata al constructiilor
Sursa: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tqem.21913

Sustenabilitatea este capacitatea de a exista si a dezvolta fără a epuiza resursele naturale pentru viitor. Se presupune ca resursele sunt finite de aceea acestea trebuise folosite într-un mod economic si atent pentru a ne asigura ca ele o sa fie suficiente si pentru generațiile viitoare fără a afecta calitatea vieți. Societatea trebuie sa fie responsabilă si sa protejeze mediul si resursele acestuia. Dezvoltarea durabila este importanta pentru ca aceasta urmărește un echilibru intre protecția mediului, îmbunătățirea economica a tarilor si dezvoltarea societății moderne.

Mediul construit este cel mai consumator de energie și cel mai dăunător pentru mediu, unde consumă mai mult de două treimi din energia globală și reprezintă mai mult de 70% din emisiile globale de CO2 (Hong et al., 2020).

Acest lucru a condus la creșterea cercetărilor privind modalitățile eficiente de a obține sustenabilitatea în orașe și de a dezvolta instrumente de cuantificare a impactului asupra mediului pe care le provoacă.

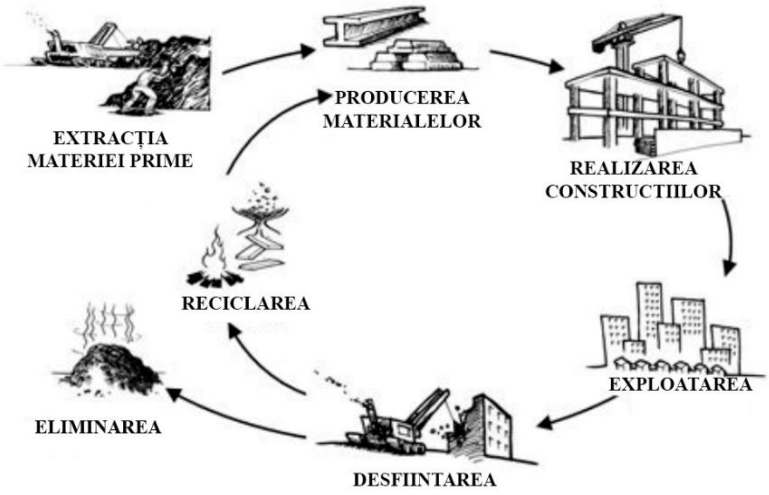


Fig. 32 Diagrama conceptuală a evaluării ciclului de viață in constructii
Sursa: https://www.circular-flooring.eu/news/what-is-a-life-cycle-assessment/lca-fraunhofer-ibp-jan-paul-lindner/

Metodologia LCA evaluează intrările şi ieşirile dintr-un sistem, în caz particular o construcţie, pe durata unui ciclu de viaţă, din punct de vedere al interacţiunii sistemului analizat cu mediul natural. Modelarea sistemică ia în considerare toate intrările (input-uri), incluzând extracţia de materiale brute şi combustibili, consumul de apă, printre cele mai importante şi toate ieşirile (output-uri), incluzând, în principal emisiile în aer, poluarea apelor şi a solurilor.

Realizarea investitiei se va dezvolta dupa principiile care definesc dezvoltarea durabila:

- Compatibilitatea dintre mediul antropic şi mediul natural;
- Egalitatea de şanse între generaţii care coexistă şi se succed în timp şi spaţiu;
- Situarea pe primul plan al securităţii ecologice în locul maximizării profitului;
- Compatibilitatea strategiilor naţionale de dezvoltare cu cerinţele extinderii interdependenţelor în plan geoeconomic şi ecologic;
- Asigurarea bunăstării generale punând accentul pe calitatea creşterii economice durabile;
- Integrarea organică dintre capitalul natural şi cel uman, în cadrul unei categorii globale ce îşi redefineşte obiectivele economice şi sociale şi îşi extinde orizontul de cuprindere în timp şi spaţiu;
- Trecerea la o nouă strategie cu faţă natural-umană, în care obiectivele dezvoltării economice şi sociale să fie subordonate deopotrivă dezvoltării omului şi însănătoşirii mediului.

Obiectivele aplicabile de dezvoltare durabila asa cum sunt ele definite in Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015:

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context.
2. Foamete „zero” – Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile.
3. Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
4. Educaţie de calitate – Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor.
6. Apă curată şi sanitaţie – Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi.
7. Energie curată şi la preţuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern.

8. Muncă decentă şi creştere economică – Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi.
9. Industrie, inovaţie şi infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei.
10. Inegalităţi reduse – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta.
11. Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.
12. Consum şi producţie responsabile – Asigurarea unor tipare de consum şi producţie durabile.
13. Acţiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.
14. Viaţa acvatică – Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
15. Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
16. Pace, justiţie şi instituţii eficiente – Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile.
17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB)

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB) este o inițiativă lansată de Comisia Europeană care are scopul de a transforma Pactul Verde European într-o experiență culturală, umană și tangibilă. Este un proiect interdisciplinar care aduce împreună știința, tehnologia, artele și cultura pentru a crea spații de locuit durabile, incluzive și plăcute din punct de vedere estetic. Principiile de bază ale Noului Bauhaus European sunt:

1. **Sustenabilitate**:
- Promovarea practicilor ecologice și durabile în arhitectură, design și construcții.
- Utilizarea materialelor reciclabile și reducerea amprentei de carbon a proiectelor.
- Integrarea soluțiilor de energie regenerabilă și reducerea consumului de resurse naturale.
2. **Estetică**:
- Crearea de spații frumoase care să inspire și să aducă bucurie locuitorilor și vizitatorilor.
- Punerea accentului pe designul de calitate, care îmbină funcționalitatea cu estetica.
- Încurajarea expresiilor artistice și culturale care îmbogățesc mediul construit.
3. **Incluziune**:
- Asigurarea accesului echitabil la spații și resurse pentru toți cetățenii, indiferent de statutul socio-economic, vârstă, gen sau abilitate.
- Promovarea diversității și participării comunităților locale în procesele de planificare și design.
- Crearea de spații publice care să fie primitoare și accesibile pentru toți.
4. **Inovație**:
- Integrarea tehnologiilor moderne și a soluțiilor inteligente pentru îmbunătățirea calității vieții.

- Susținerea cercetării și dezvoltării în domeniile arhitecturii, designului și construcțiilor.
- Experimentarea cu noi forme și materiale pentru a găsi soluții inovatoare la provocările contemporane.

5. **Interdisciplinaritate**:

- Colaborarea între diferite domenii de expertiză pentru a găsi soluții holistice și multifuncționale.
- Implicarea arhitecților, designerilor, artiștilor, inginerilor, cercetătorilor și comunităților în procesele de creație.
- Îmbinarea științei și tehnologiei cu artele și cultura pentru a crea proiecte cu impact social și ecologic pozitiv.

Aceste principii ghidate de valori durabile și estetice, aspiră să creeze un viitor în care spațiile construite sunt nu doar funcționale și eficiente, dar și frumoase, accesibile și în armonie cu natura și comunitatea. Inițiativa încurajează proiectele care reimaginează modurile în care trăim și lucrăm, integrând soluții care să răspundă nevoilor prezente fără a compromite resursele și bunăstarea generațiilor viitoare.

Incluziune socială: accesibilitate și măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate

Interventiile propuse urmeaza principiile designului universal si ale accesibilitatii pentru toti. Sunt avute in vedere persoanele cu dizabilitati locomotorii, vizuale, auditive si cognitive, varstnicii, copiii si insotitorii lor, familiile monoparentale, persoanele cu venituri reduse, comunitatile rome, refugiatii si migrantii, precum si femeile si fetele pentru care siguranta in spatiul public este esentiala.

Protejarea și refacerea biodiversității riverane

Biodiversitatea reflectă numărul, varietatea şi variabilitatea organismelor vii, inclusiv omul.

Biodiversitatea include diversitatea genetică a speciilor, diversitatea speciilor şi a ecosistemelor. Aceasta asigură omenirii o serie de bunuri şi servicii strict necesare vieţii. Pierderile de biodiversitate sunt datorate atât unor cauze naturale, dar mai ales activităţilor umane, care determină între 50 şi 1000 de ori mai multe pierderi decât cele produse de cauze naturale.

Uniunea Europeană a adoptat reglementări şi a întreprins acţiuni concrete în domeniul salvării biodiversităţii încă din anii 1970 şi, totodată, a jucat un rol activ pe scena internaţională. În prezent, natura şi biodiversitatea reprezintă priorităţi ale celui de al şaselea Program de acţiune pentru mediu, 2002 – 2012, iar demersurile întreprinse până acum demonstrează continuitate şi coerenţă.



Fig. 33 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare.



Fig. 34 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea arborilor si arbustilor.

In zona amplasamentului nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de implementarea proiectului si exploatarea investitiei. Amplasamentul nu se suprapune si nici nu se invecineaza cu arii naturale protejate Natura 2000.

In zona de implementare a proiectlui si in vecinatatea acestuia nu au fost identificate tipuri de hanitate naturale, specii de flora si fauna salbatica si alte bunuri ale patrimoniului natural ce se supun regimului special de ocrotire, consevare favorabila.

Situatie existenta din punct de vedere al aleilor se prezinta astfel: exista o alee lata care strabate amplasamentul de la est la vest parallela cu Dunarea foarte utilizata si insufficient dimensionata fiind folositata atat de pietoni, de biciclisti cat si de utilizatorii de role si skateboard. Din aceasta alee principala se pastreaza din amenajarea initiala cateva alei secundare spre taluz- insuficiente ca numar si inguste (dimensionate la data realizarii pentru un total de aproximativ 120 000 de locuitori cat avea Municipiul Galati in 1960).



Fig. 38 Trasee spontane create pentru aceeasi destinatie favorizand siroirea apelor si in final pierderea de sol.



Fig. 35 Degradarea fizica a solului cauzata de calcare, siroirea apei din precipitatii. Afectarea zonei imediat apropiate a aleei, afectarea planului median al vegetatiei.

La baza taluzului s-a constatat existenta unui traseu pietonal dezvoltat spontan tocmai din cauza lipsei de trasee amenajate.



Fig. 37 Trasee spontane intersectate cu favorizarea siroirii apelor cu rezultat in pierderea solului.

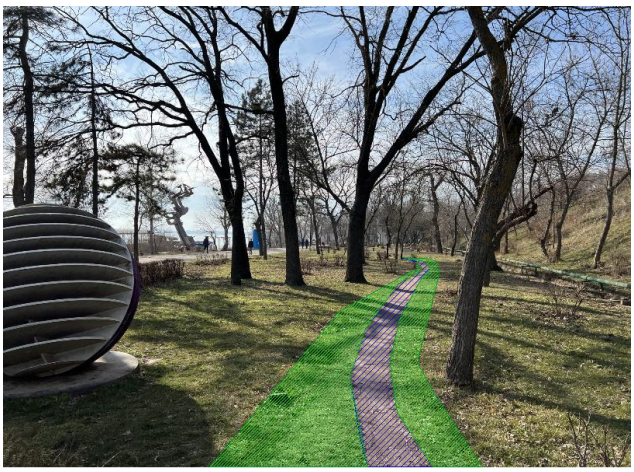


Fig. 36 Punctul de pornire al traseului spontan. Se poate observa latimea mica a traseului efectiv cat si aria de afectarea solului mai mica decat in fig 46.

Legislația Europeana definește solul ca un rezultat al unor procese geomorfologice și geologice milenare și ca un ecosistem esential, complex, multifuncțional și viu. Aceste procese fac că solul să fie o resursă neregenerabila și implică, în detrimentul soluțiilor de restabilire a funcțiilor sale, mai degrabă prevenirea oricărei forme de deteriorare a straturilor solului: **eroziune, distrugere, degradare, salinizare etc. și a contaminării solului.**

Rolul solului este de habitat genetic(cu 25% din biodiversitatea mondială), de furnizarea de alimente și materii prime, de reglare a climei prin sechestrarea carbonului, de purificare a apei, reglarea substanțelor nutritive și controlul dăunătorilor, contribuie la prevenirea inundațiilor și a secetei.

Din amenințările asupra solului este de interes să se enumere: schimbarea destinației terenurilor, poluarea, impermeabilizarea solului, tasarea, eroziunea, inundațiile și alunecările de teren, pierderea materiei organice din sol, salinizarea, contaminarea, pierderea biodiversității solului, acidificarea și deșertificarea, alături de schimbările climatice.

Comisia propune măsurarea terenurilor ocupate și/sau impermeabilizate, precum și a pierderii corespunzătoare a serviciilor ecosistemice și a conectivității ecologice cât și sprijinirea colectarea de date privind tasarea

Angajamentele internaționale și europene presupun, printer altele: refacerea terenurilor degradate inclusive cele afectate de inundații, reducerea eroziunii și crestrea cantități de carbon organic în sol.

Dezvoltarea traseelor spontane decurge cel mai des din comportamentele determinate de utilizatori și de obiectivele lor: explorare, plimbare, scurtături, plimbări cu bicicleta, sport.

Creearea acestor trasee include impacturi locale directe și indirecte de-a lungul traseelor și marginilor acestora, precum și impacturile cumulate din formarea de rețele de poteci complexe și fragmentare.

Pe suprafața traseului, călcarea poate duce la eroziunea și compactarea solului, deteriorarea plantelor, ducând implicit la pierderea acoperirii cu vegetație.

Astfel de impacturi includ pierderea habitatului pentru speciile localizate, creșterea cumulativă a condițiilor abiotice noi, pierderea copacilor maturi, schimbarea compoziției comunității, perturbarea răspândirii și a schimbului genetic între speciile de plante și, în cele din urmă, reducerea pe termen lung a viabilității ecosistemului.

Traseele spontane oferă utilizatorilor posibilitatea de explorare, le trezește curiozitatea și le împlinește nevoia de comuniune cu natura.

S-a observat că pe marginile traseului, nivelurile mai scăzute de călcare pot încă deteriora solurile și vegetația odată cu pierderea speciilor mai sensibile și creșterea de specii ruderale sau buruieni. Pot exista, de asemenea, modificări indirecte de-a lungul marginilor traseului care rezultă din crearea și întreținerea coridorului de perturbare în sine. Pe lângă perturbarea proceselor ecologice, aruncarea gunoiului, ajută la schimbarea compoziției solului și crește daunele aduse arborilor(trunchi, coroană).

Conformarea solutiei la principiile DNSH

Aplicarea criteriilor si conditiilor privind reaspectarea aplicarii principiului DNSH la implementarea proiectului Revitalizarea turismului in Galati, prin valorificarea durabila a elementelor de patrimoniu cultural si natural de pe faleza Dunarii:

Principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al

climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.
- Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes comunitar incluse în Siturile Natura 2000.

Egalitate de șanse, egalitate de gen și nediscriminare

Prezentarea politicilor si principiilor adoptate:

- **Principiului nediscriminarii** cu privire la actele si actiunile de cultura si agrement asa cum sunt ele definite in Regulamentele UE si Legislatia nationala. In acest sens va fi respectata egalitatea de sanse in ceea ce priveste accesul persoanelor fizice si/sau a entitatilor constituite sub diverse forme la actele de cultura si spatiile de cultura si de recreere create; referitor la accesibilitate persoane cu dizabilitati, conceptul de accesibilitate este definit in *Strategia Europeana a Dizabilitatii 2010-2020 – Reinnoirea angajamentului catre o Europa fara bariere* ca posibilitatea asigurata persoanelor cu dizabilitati de a avea acces, in conditii de egalitate cu ceilalti cetateni, la mediul fizic, transport, tehnologii, si la alte facilitati si servicii.
- **Principiul complementaritatii si a consecventei** intrucat respecta Strategia locala si Regionala de dezvoltare iar proiectul vine sa intregeasca conceptul de modernizare a infrastructurii de baza care genereaza atractivitate, si, nu in cele din urma, cresterea locurilor de munca in comunitate;
- **Principiul egalitatii de şanse şi tratament** în ceea ce priveşte accesul la educaţie, la sănătate, la cultură şi la informare asa cum este definit de Legea nr. 202 din 19 aprilie 2002 si de regulamentele Uniunii Europene. Deasemenea, conform Conventiei privind drepturile persoanelor cu dizabilitati, adoptata la New York de Adunarea Generala a Organizatieie Natiunilor Unite la 13 decembrie 2006, si semnata de Romania la 26 septembrie 2007, nediscriminarea se refera la: Participarea deplina si eficienta la viata sociala si includerea in societate; Respectul pentru diferente si accceptarea persoanelor cu dizabilitati ca parte integranta a diversitatii umane si umanitatii; Oportunitati egale si Accesibilitate.
- **Dreptul la egalitate de gen (sanse)** este un drept fundamental in cadrul Uniunii Europene. Conceptul are la baza asigurarea participarii depline a fiecarei persoane la viata economica si sociala, fara deosebire de origine etnica, sex, religie, varsta, dizabilitati.
- **Principiile nediscriminarii, ale tratamentului egal, recunoasterea reciprocatransparenta si proportionalitatea** vor fi respectate pe perioada de derulare a

activitatilor specifice proiectului in procesul de achizitie, de constructie, de verificare, prin respectarea reglementarilor legale in vigoare.

Principiile de mai sus sunt prevazute si vor fi respectate in toate etapele de derulare a proiectului, respectiv elaborare, implementare, management si exploatare, in conditiile si reglementarile legale in vigoare.

I.02 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Suprafata totala a amplasamentului este de 253 133 mp din care amplasamentul studiat are o suprafata de 198,393.68 mp fiind format din o serie de numere cadastrale dupa cum urmeaza:

Nr. Carte funciara	Suprafata teren totala conform CF(mp)	Suprafata teren studiata(mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circulatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%
127572	65,814.00	13,647.03					
108432	140,245.00	137,672.65					
108534	17,113.00	17,113.00					
135794	4,444.00	4,444.00					
135771	15,674.00	15,674.00					
106098	331	331					
102283	911	911					
136139	1,595.00	1,595.00					
108419	7,006.00	7,006.00					
Total	253,133.00	198,393.68	3,132.39	39,063.52	156,197.77	78.73%	21.27%

Suprafata aferenta zonelor abandonate supuse regenerariii este de198,393.6mp din care 146 734.59 mp reprezentand un procent de 73.96%% este reprezentat de teren care este neutilizabil. In aceasta suprafata este inclusa si suprafata de 57,071.14 mp de teren utilizat impropriu (28.77% din total suprafata). Procentul de 26.04% este in prezent utilizabil dar nu prezinta atractivitate, este insuficient dimensionata fiind folosita in acelasi timp de pietoni, biciclisti, utilizatori de skateboard si role.

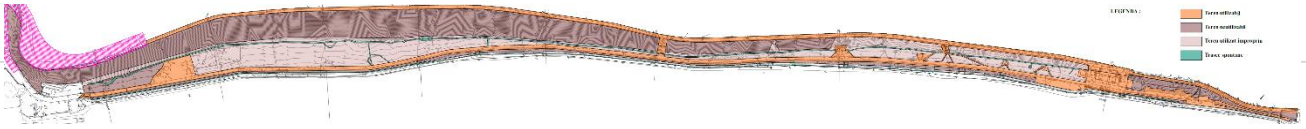
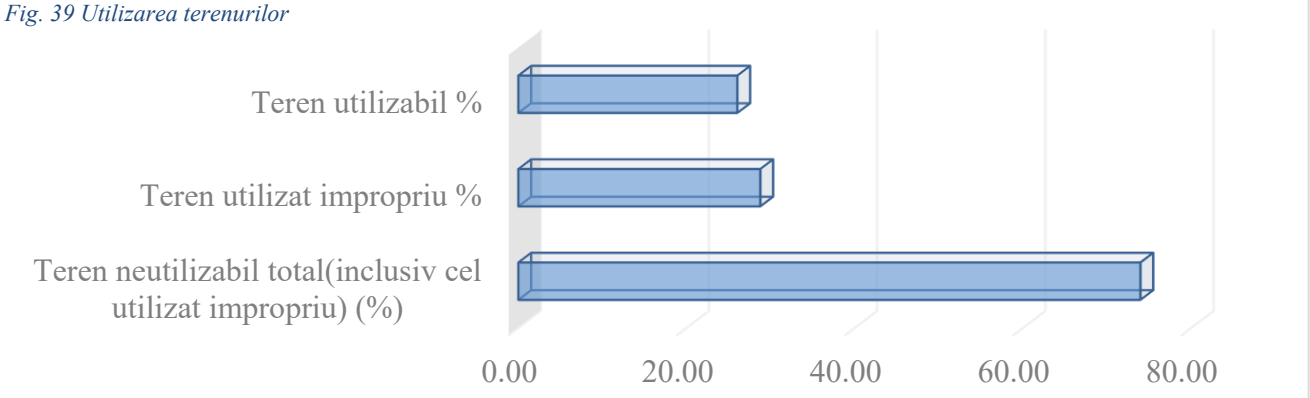


Fig. 39 Utilizarea terenurilor



	Teren neutilizabil total(inclusiv cel utilizat impropriu) (%)	Teren utilizat impropriu %	Teren utilizabil %
Series1	73.96	28.77	26.04

VECINĂTĂȚI:

La Nord - Str. BVD Marii Uniri
La Sud - Fluviul Dunarea
La Est - 105983-C1
La Vest - Dj 22E

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Accesul se face din bulevardul Marea Unire.

DATE GEO-MORFO-HIDROLOGICE:

Din punct de vedere geomorphologic, municipiul Galati fac parte din subunitatea Campia Covurluiului, care apartine de depresiunea Barladului. Relierful se compune dintr-o succesiune de dealuri, platouri si coline, care reflecta destul de fidel structura geologica. Reteaua Hidrografica este tributara la doua rauri principale: Prutul si Siretul, care au vai asimetrice, cu afluenti scurti pe stanga si pe dreapta.

Formatiunile superficiale de roci apartin cuaternarului si sunt reprezentate prin depozite loessoide si aluvionare. Grosimea depozitelor loessoide este de cca 25 m si au varsta Pleistocen mediu si superior.

Din punct de vedere meteoclimatic, zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara). Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura media anuala = 10,7ºC. Temperatura medie maxima (luna iulie) = 28,5ºC. Temperatura medie minima (luna ianuarie) = - 4,8ºC. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

Adâncimea de îngheţ a zonei, conform STAS-ului 6054/ ’77 este de 1,00 m.

Incărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol s_k = 2,5 kN/m².

Incărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurenţă de 50 ani, pentru zona studiată este de q_b = 0,60 kPa.

I.03 - CARACTERISTICILE INVESTITIEI

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI

- Categoria de importanta “C” conform HG766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III
- Valoarea acceleraţiei orizontale ag = 0.30 g
- Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este Tc = 1,0 sec.
- În conformitate cu codul privind încarcarile cu zapada, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o greutate de referina a stratului de zapada de 2.50kN/m2.
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încarcarile din vânt, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o presiune de referinta a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

SITUAȚIE EXISTENTĂ

Amplasamentul studiat are o forma neregulata in atat in plan cat si in elevatie fiind caraterizat de diferente de nivel de la Nord la Sud.

Aria de influenta a zonei este caracterizata de o mare complexiate spatiala si functionala cat si de o accentuata dinamica urbana. Amplasamentul este situat in zona centrala a municipiului, aflat la confluenta intereselor comerciale, rezidențiale si de loisir, bine racordat la retelele de transport din zona si va deservi intregul municipiu dar si intreg judetul.

Amplasamentul beneficiază de un fond vegetal de talie medie si înalta relativ bogat, dar nevalorificat.

Starea spațiilor și a zonelor analizate nu mai fac parte dintr-un ansamblu urbanistic judicios proiectat, suprafețele amenajate nu mai corespund nevoilor ecologice, estetice și sociale ale locuitorilor și, nu în cele din urmă, nu se supun cerințelor urbanistice moderne. Spațiul analizat nu are o identitate urbanistică, estetică, ci se încadrează în vechile stiluri de amenajare.

Spațiul oferă în momentul de față posibilitatea locuitorilor de recreere și socalizare dar estetic, arhitectural, el a rămas în perioada vremurilor trecute. În prezent faleza este într-un stadiu avansat de degradare. Aceasta neavând intervenții semnificative, a devenit, de-a lungul timpului necorespunzătoare cerințelor actuale din punct de vedere tehnic, funcțional și estetic.

Zona Falezei Dunarii din municipiul Galati se afla intr-o stare avansata de degradare urbana, caracterizata prin utilizare neadecvata, lipsa amenajarilor coerente si o degradare progresiva a mediului natural si construit. Suprafata extinsa a amplasamentului este fragmentata functional, fiind marcata de zone neamenajate, vegetatie crescuta spontan si trasee formate accidental prin utilizarea necontrolata a terenului.

Infrastructura pietonala existenta este insuficient dimensionata, deteriorata si neadaptata fluxurilor actuale de utilizatori. Aleea principala este suprasolicitata, iar cele secundare sunt inguste, nefunctionale si amplasate pe trasee necorespunzatoare topografiei. Mobilitatea lenta este slab conturata, ceea ce genereaza formarea de poteci spontane care distrug vegetatia, fragmenteaza spatiul si accentueaza eroziunea solului.

Spatiile destinate activitatilor recreative sunt putine si depasite fizic si moral. Parcul de skate este uzat si neatractiv, locurile de joaca sunt insuficiente, iar zonele pentru socializare sau odihna sunt rare, slab dotate si neuniform distribuite. De asemenea, lipseste accesibilitatea corecta pentru persoane cu dizabilitati, iar iluminatul si mobilierul urban sunt neadecvate sau degradate.

Cadrul natural sufera din cauza lipsei interventiilor de intretinere: vegetatia este crescuta haotic, exista sectoare cu sol expus, zone cu eroziune, taluzuri instabile si suprafete verzi fara o structura peisagera coerenta. Biodiversitatea este scazuta, iar plantele spontane domina zonele neamenajate.

Patrimoniul cultural – sculpturile din Tabara de Arta – nu este pus in valoare. Multe dintre lucrari sunt inglobate in vegetatie, greu accesibile sau slab vizibile, iar traseele culturale lipsesc. Zona nu beneficiaza de un parcurs coerent care sa conecteze operele de arta intre ele si cu Dunarea.

Conexiunile cu orasul sunt slabe. Legatura dintre faleza inferioara, faleza superioara si zonele urbane adiacente este discontinua si insuficient definita, ceea ce reduce potentialul de integrare urbana si accesibilitatea pentru locuitori si turisti.

In ansamblu, situatia existenta reflecta un spatiu urban cu potential ridicat, dar sever afectat de degradare fizica, lipsa de dotari, utilizare haotica si absenta unei viziuni unitare de amenajare. Toate aceste deficiente justifica necesitatea unui proces amplu de regenerare urbana, capabil sa transforme faleza intr-un spatiu modern, functional, inclusiv si sustenabil.

Identificarea deficientelor si necesitatilor



Fig. 40 Loc Joaca existent

- **Din punct de vedere functional**

Intreaga suprafata poate fi caracterizata din trei componente: locul de joaca, zona de alimentatie publica, zonele de acces dinspre faleza superioara, zona de amfiteatru, zona de skateboard, promenada si Muzeul in aer liber. Aceste sectiuni ale zonei studiate sunt utilizate in prezent in cea mai mare parte pentru agrement improvizat. Atat planeitatea terenului cat si zona de taluz constituie elemente caracteristice ale micro peisajului ale caror potential si limitari trebuie analizate, intelese si dirijate spre o solutie optima.

Loc de joaca

Locul de joaca este amplasat in extremitatea estica a falezei in imediata apropiere a unor accese dinspre faleza superioara.



În prezent utilizarea terenului în cadrul parcului este improprie, aleile fiind degradate, spațiile verzi sunt neîngrijite, mobilierul urban (băncile) este uzat și degradat, neavând condiții minime de funcționare specifice acestui tip de program.

Pardoseala este realizata cu covor antitrauma strapuns de vegetatie.

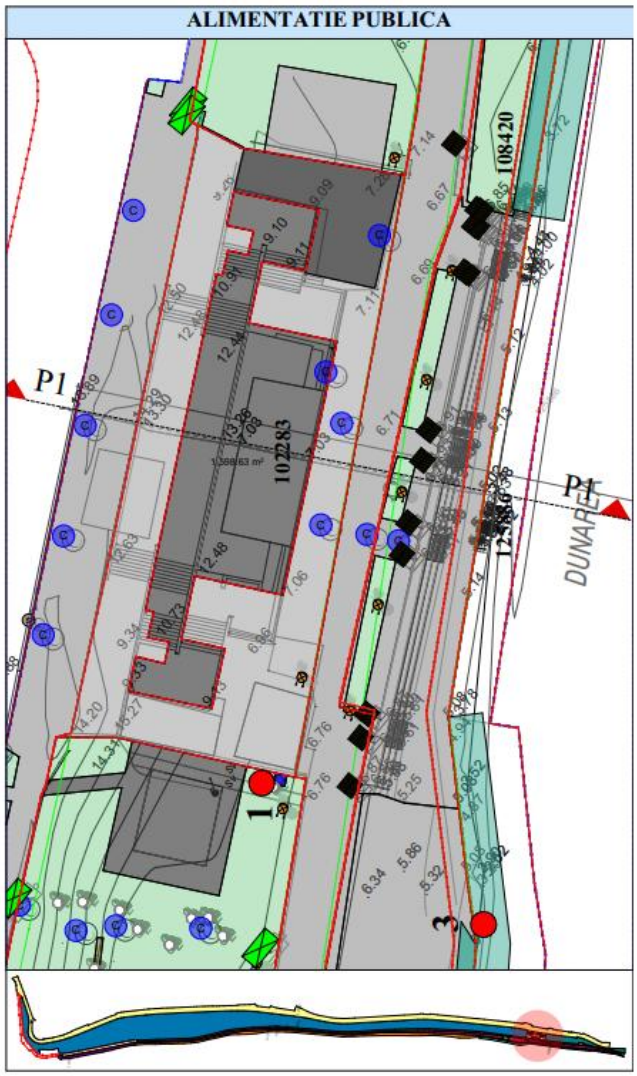
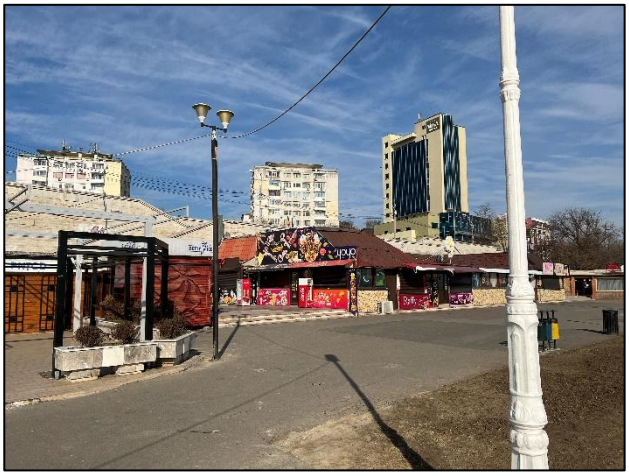


Fig. 41 Zona scari Elice- Alimentatie publica

Alimentatie publica

Adiacent fostului restaurant Valurile Dunarii s-au realizat o serie de constructii parazitare care afecteaza imaginea de ansamblu a zonei.





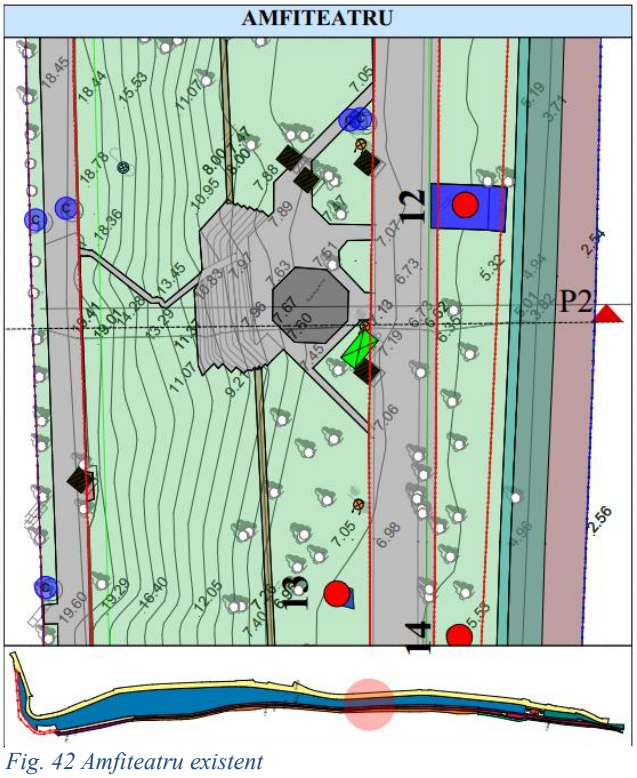


Fig. 42 Amfiteatru existent

Amfiteatrul

Este amplasat la aproximativ jumatatea distantei falezei si beneficiaza de acces direct din faleza superioara si BVD Marea Unire.



Scari

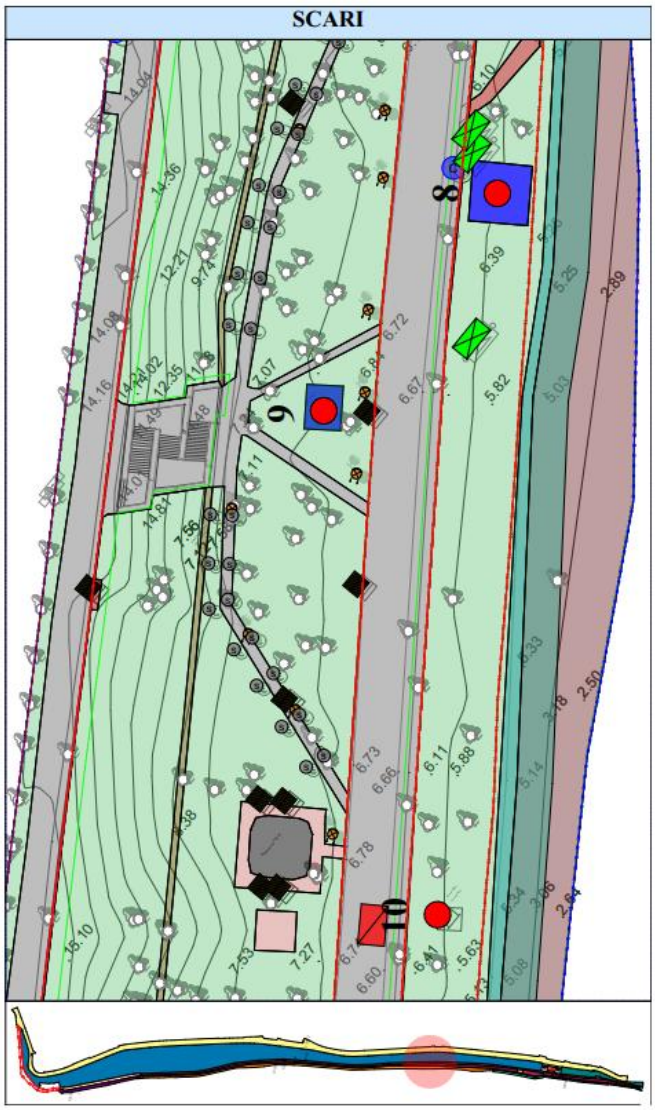




Fig. 43 Scari :Zid mic



Fig. 44 Scari- zona parc Viva

Accesul catre faleza inferioara se realizeaza prin intermediul unor scari care nu satisfac necesitatile de mobilitate ale utilizatorilor, pe de o parte prin numarul redus al acestora si pe de alta parte din cauza staii precare a acestora. Suplimentar s-au realizat scari de acces cu rolul de a prelua fluxul longitudinal de la nivelul falezei inferioare si superioare si a-l distribui nord-sud cat si peantru a facilita accesibilitatea catre faleza.

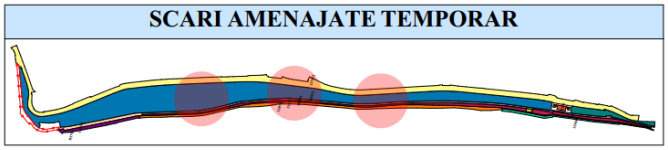


Fig. 45 Scari ba si metal amplasate temporar

Parc skate

Parcul pentru skate se prezinta intr-o stare avansata de uzura si din aceasta cauza nu prezinta atractivitate pentru practicantii acestui sport urban.

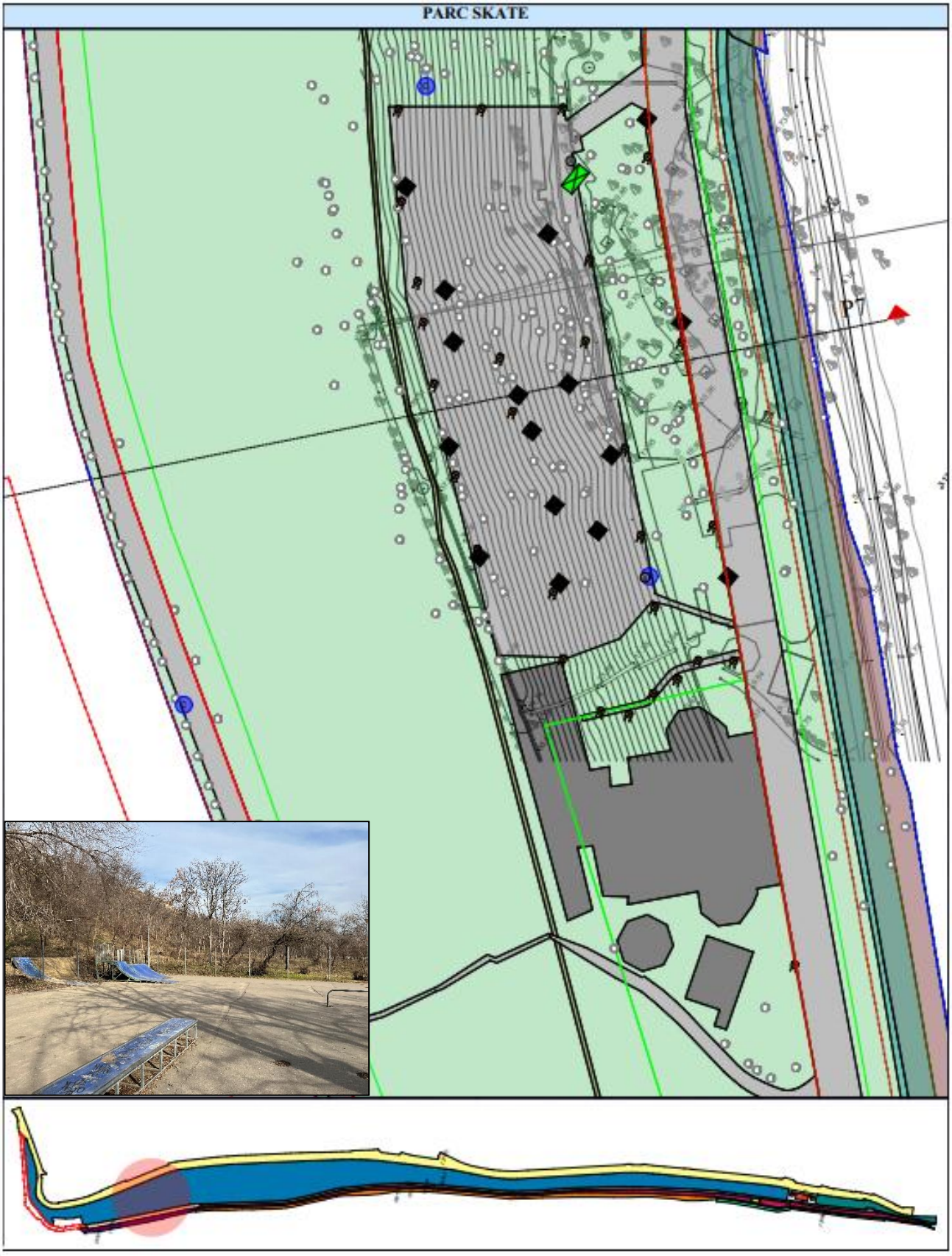


Fig. 46 Parc skate existent

Aleile pietonale sunt realizate cu imbracaminte din asfalt si zone betonate. Pe anumite zone imbracamintea este deteriorata creandu-se cavitati in care aduna apa pluviala. Treptele de acces cât și aleile prezintă degradări. Iarba a patruns in asfalt ina asa fel incat nu se mai deosebeste partea asfaltata de zona verde. Aleea principala de promenada paralela cu Dunarea este marginita de borduri din beton, acoperite cu pamant si vegetatie. Catre Dunare este realizat prin marcaj o pista de role. Din aleea principala se desprind alei secundare grav deteriorate realizate din placi de compozit.



Fig. 48 Alei promenade-situatie existenta



Fig. 47 Alei pietonale/ pista biciclisti dezvoltate spontan

Muzeul in aer liber

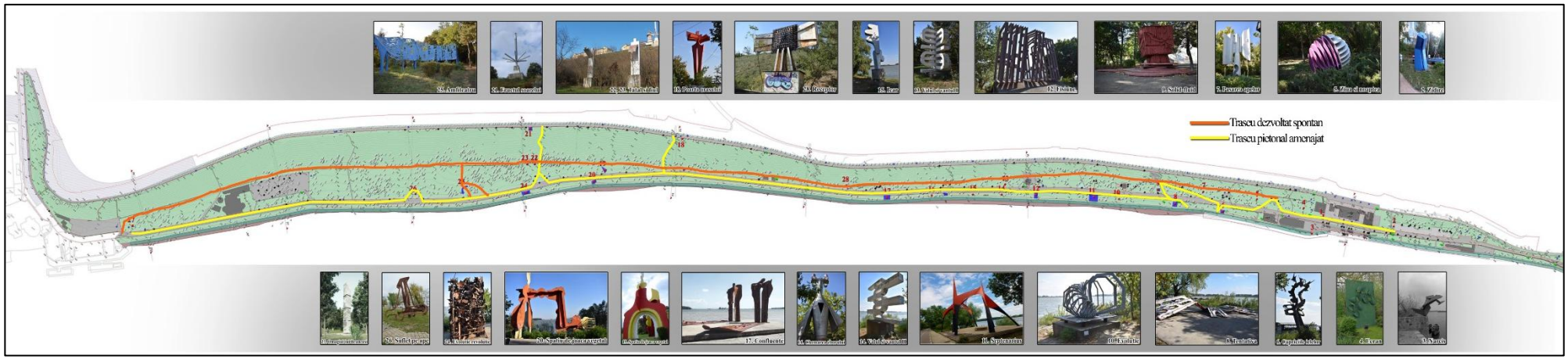


Fig. 49 Traseu muzeu in aer liber-situatie existenta

Sculpturile au fost amplasate majoritatea in vecinatatea aleilor de promenada. Amplasarea mobilierului si a materialului vegetal este deficitara in raport cu amplasarea monumentelor de for public astfel se poate observa lipsa de vizibilitate catre monumente si lipsa integrare intr-un concept de amenajare unitara.

Muzeul în aer liber al Falezei Dunării din Galați se desfășoară ca un traseu linear de artă publică, în care sculpturile metalice monumentale, așezate pe postamente, dialoghează cu peisajul fluvial și cu terasele înierbate ale taluzului. Parcursul are două fire principale: traseul marcat cu galben este axa pietonală amenajată, continuă și ușor de parcurs, iar traseul marcat cu oranj este o rețea de poteci apărute spontan, modelate de utilizatori, care scurtează distanțele și urcă spre punctele de belvedere dintre lucrări.

Vegetația încadrează fiecare piesă, însă o parte este îmbătrânită, iar o parte a crescut spontan, obturând pe alocuri perspectivele către monumente și către Dunăre. Apariția potecilor spontane arată limpede nevoia și dorința vizitatorilor de a se apropia de sculpturi și de a le vedea mai bine, din unghiuri variate. În acest fel, întregul ansamblu funcționează ca un muzeu viu, în care fluxurile pietonale, priveliștile și operele se cer reordonate pentru a pune în valoare, coerent și accesibil, patrimoniul sculptural al falezei.

Vizitarea se face liber, pe tot parcursul zilei, iar experiența poate începe din oricare capăt al falezei, lucrările fiind vizibile de la distanță și marcând ritmul promenadei.

Prin unitatea materialului, scara monumentală și poziționarea pe frontul la apă, muzeul funcționează ca un simbol urban al Galațiului. El păstrează memoria orașului industrial, oferă un cadru de plimbare și contemplare pentru locuitori și turiști și transformă faleza într-un spațiu cultural deschis, în care arta contemporană se întâlnește firesc cu natura Dunării.

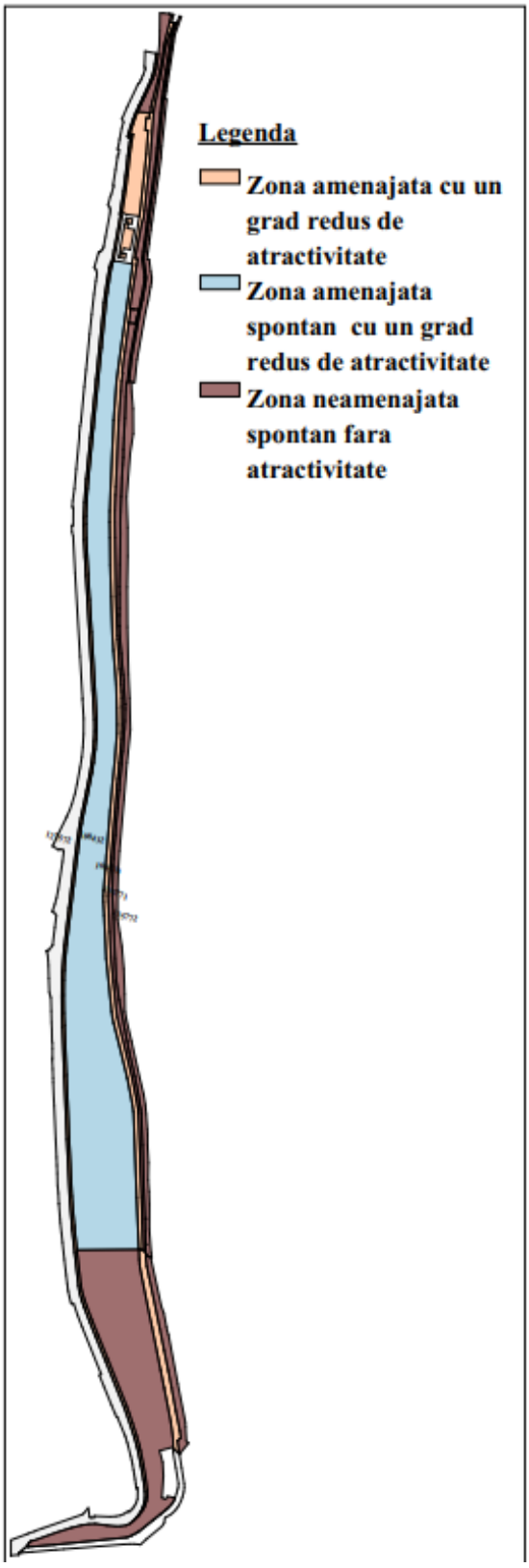


Fig. 50 Zonificarea amplasamentului din punct de vedere al atractivitatii

- **Din punct de vedere al atractivitatii configurarii spatiului.**

Utilizarea contemporana a spatiilor inverzite si a spatiilor expozitionale in aer liber presupune, pe langa altele, un cadru potrivit dezvoltarii unei vaste arii de evenimente si actiuni: culturale- concerte, spectacole, expozitii de arta, promenada si/sau relaxare, locuri de joaca.

La nivel planimetric se observa o segregare a spatiilor rezultand astfel o microzona reprezentata de locul de joaca si aleea longitudinala de promenada ale caror amenajari prezinta o oarece actractivitate prin natura activitatilor desfasurate. Se poate observa ca o mare suprafata este nefolosita din lipsa amenajarilor.

Astfel se identifica ca o prima necesitate integrarii unor amenajari versatile la nivelul conceptului de amenajare.

Zonele neamenajate

Aceste zone sunt de o parte si de alta ale pietonalului. Profilul terenului din zonă este neuniform, fiind întâlnite suprafețe cu diferență de nivel, versanți, mai mult sau mai puțin vegetalizați și zone de contrapantă. Aceste deformari ale terenului fac impracticabila desfasurarea oricaror activitati. Materialul vegetal este crescut spontan, variaza pe inaltime si contribuie la imaginea insalubra a zonei. Pe acest amplasament se afla o serie de platforme betonate amplasate pe zona de nord de aleea pietonala.

Pentru a veni intampinarea unui numar cat mai mare de deziterate ale potentialilor utilizatori intreaga amenajare trebuie sa permita cat mai multe categorii de activitati, astfel incat ele sa se poata desfasura cat mai liber, dar fara sa se deranjeze reciproc. In acelasi timp este necesara creearea unei infrastructure care sa incurajeze inventivitatea si creativitatea utilizatorilor pentru a folosi intreaga amenajare in cele mai libere moduri. Este necesar ca spatiile generate de intreaga amenajare sa poata fi folosite in mai multe scenarii, in momente diferite- o prima valenta fiind utilizarea curenta, pentru activitati cotidiene/curente si o utilizare speciala, atunci cand sunt programate evenimente speciale organizate sporadic.

- **Din punct de vedere al perceptiei spatiului la nivel pietonal**

Topografia locului ofera perspective, privelisti si puncte de observatie interesate care se desfasoara pe sit sau inafara lui in timp ce circulatiile laterale care marginesc amplasamentul pot oferi perspective laterale variate asupra acestuia.

La nivel pietonal se constata necesitatea perceperii spatiului ca un intreg cat si necesitatea unui dialog vizual intre zonele depresionare si de culme. Totodata se constata necesitatea unei imagini urbane unitare de ansamblu, acum fragmentata si blocata atat de elementele constructive cat si de vegetatie.

- **Din punct de vedere tehnic**

Constructiile reprezentand: aleile, platformele betonate, scarile dar si mobilierul existent si sistemul de iluminat sunt deteriorate si prezinta un grad avansat de uzura.



Fig. 51 Mobilier si elemente constructie- situatie existenta

- **Alei pietonale**

Aleile pietonale sunt realizate cu imbracaminte din asfalt si zone betonate.

- **Imprejmuire**

Imprejmuirea este situata catre Bvd Marea Unire si este alcatuita din stalpi de metal incastrati in beton si panouri . Intre stalpi se afla panouri metalice. Inaltimea imprejmuirii este de 90 cm.

- **Mobilier urban**

In momentul de față, parcul este prevăzut cu mobilier urban în forme clasice, ce nu aduc nici un beneficiu în identitatea culturală, iluminatul este defectuos, depășit din punct de vedere tehnic, estetic și al eficienței energetice.

	Denumire	UM	Cantitate
1	Corp Iluminat	buc	117
2	Corp Iluminat	buc	50
3	Cos gunoi	buc	80
4	Banci	buc	129

- **Din punct de vedere al fondului vegetal**

Suprafata verde este reprezentata de suprafetele neamenajate si de 2550 de arbori. Toata suprafata prezinta o varietatea de arbori semn al amenajarii initiale. Pentru restul suprafetei arborii au crescut spontan. Atat spatiile verzi cat si arborii nu au fost intretinuti.

Conform studiului peisagistic zona de peluză face parte din categoria spațiilor puternic degradate fară valoare decoarativă din punct de vedere peisager. Se poate observa starea deplorabilă a peluzei datorate în primul rând gradului acut de compactare a substratului. Dezvoltarea necontrolata a vegetatiei duc la scaderea atractivitatii aptiului analizat.



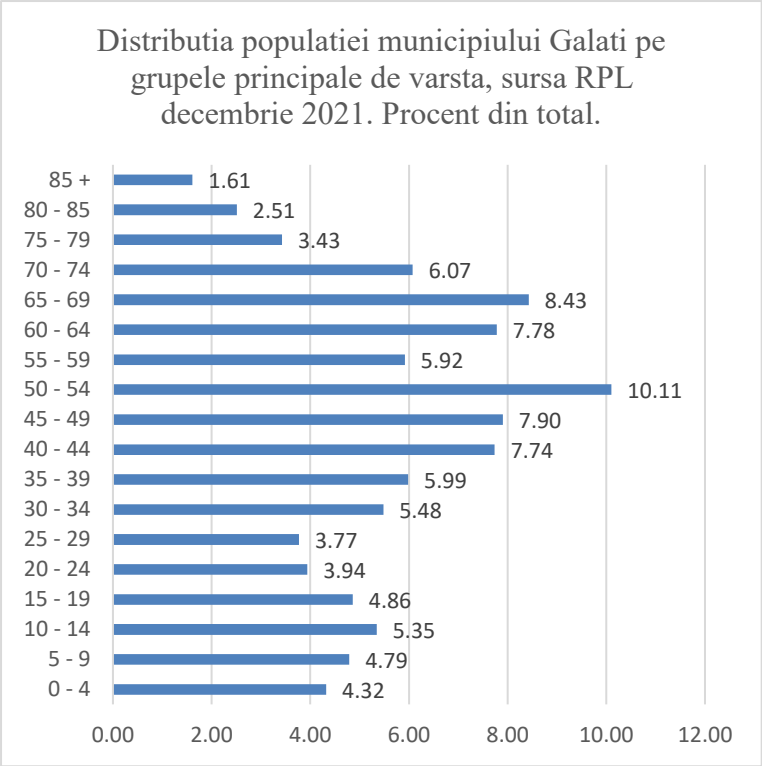
Fig. 52 Amenajarea peisagistica existenta

- **Din punct de vedere al tipului de utilizatori**

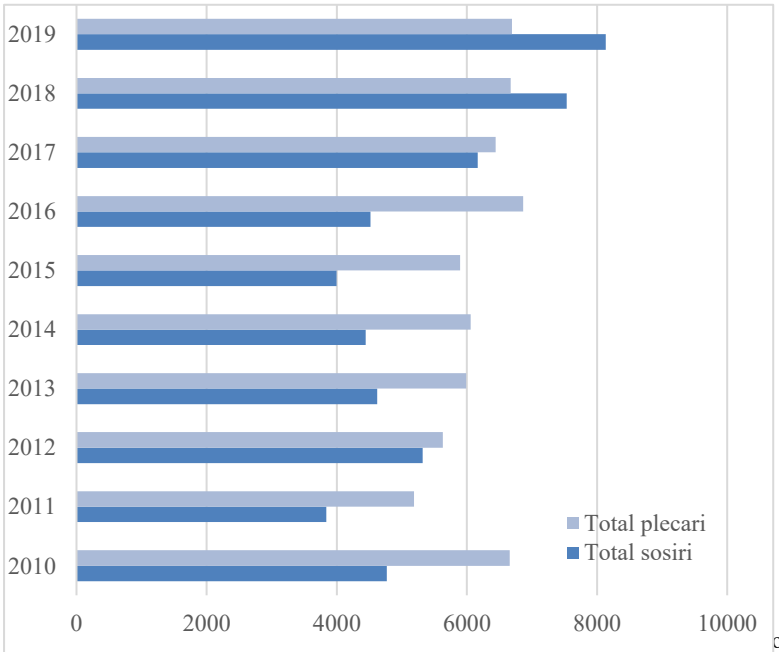
Pentru scopurile studiului de față trebuie să luăm în considerare:

- Populația Municipiului Galați – în mod exhaustiv deoarece Faleza este relevantă, semnifică, oferă servicii și presupune o relație cu Orașul ca întreg (desigur, în mod diferit pentru segmente diferite, aceasta se va revela în cadrul anchetei socio-urbanistice);

După cele mai actualizate date prezentate de INS, populația totală a municipiului Galați era la 1 decembrie 2021 de 217851 persoane. Structura pe vârste indică fenomenul de îmbătrânire demografică. Graficul arată structura pe vârste (procent din total) a populației municipiului Galați în 2021 și evidențiază o populație „matur-îmbătrânită". Cea mai numeroasă cohortă este 50–54 de ani (10,11%), urmată îndeaproape de grupele 45–49, 60–64 și 65–69 (aprox. 7,9–8,4%). Segmentele tinere sunt vizibil mai mici: 0–14 ani însumează ~14,5% din populație, iar 15–24 ani ~8,8%, în timp ce persoanele 65+ reprezintă ~22% — deci seniorii depășesc copiii/adolescenții (indice de îmbătrânire >1). Vârfurile la 50–54 și 65–69 reflectă generațiile numeroase născute după 1966, iar valorile reduse la 20–34 de ani (în special 25–29, doar 3,77%) sugerează migrație și natalitate scăzută după 1990. Pe termen scurt, publicul majoritar pentru servicii urbane, culturale și de agrement este 35–69 de ani; pe termen mediu, presiunea demografică se mută spre vârstele de pensie, ceea ce cere adaptarea infrastructurii și a serviciilor pentru seniori și politici de retenție/atracție a tinerilor.



Conform datelor INS pentru ultimii zece ani prezentate în diagrama, plecările au depășit sosirile în municipiul Galați în ultima decadă, excepție ultimii doi ani când sporul migrator este pozitiv. Per ansamblu, luând în considerare toate fenomenele demografice înregistrate în Municipiul Galați din perioada 2010-2019, respectiv mișcarea naturală și migratorie a populației, soldul este negativ pentru primii 8 ani din ultima decadă cu o pierdere medie de 1854 de locuitori pe an și pozitiv pentru ultimii doi ani cu un plus de 1104 locuitori, în medie 552/an.



Migatia in municipiul Galati, sursa RPL 2011

Populația de incomers/sosiți în Municipiul Galați – conform datelor Institutul Național de Statistică (în continuare "INS"), în total 85248 de persoane au sosit în Municipiul Galați în scop turistic sau de afaceri în 2019; putem vorbi chiar de totalul sosirilor pentru Județul Galați, respectiv 106.453 persoane în 2019, prezumând că majoritatea turiștilor sosiți în Județ vor vizita și reședința de județ și nu ar rata faleza. Aceste date indică maxime

de peste 10.000 de persoane pe lună în perioada de vară, deci potential peste 300 de persoane care ar putea să viziteze zilnic faleza în plus față de rezidenți; aceasta are o serie de consecințe pentru schimbările ce urmează a fi introduse prin proiectul de modernizare a falezei, pentru dimensionarea accesului, circuitelor, a serviciilor.

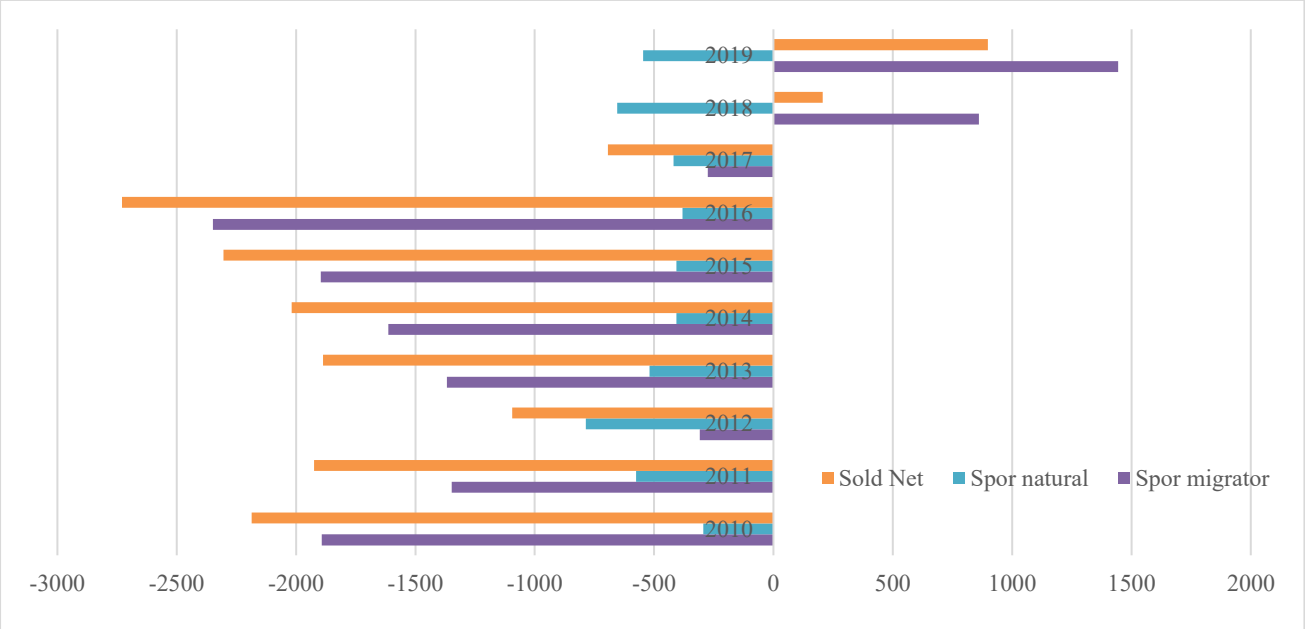


Fig. 54 Sold populatie in functie de sporul migrator si sporul natural

Populația relevantă pentru proiectul de modernizare a falezei, datele INS arată un număr important de turiști care sosesc în Municipiul Galați și în Județul Galați, cu o prezență sezonieră, mai mare în lunile de vară. S-a luat ca referință ultimul an dinaintea pandemiei, anul 2019 – datele pe lunile anului sunt prezentate în diagrama de mai jos. În total în anul 2019 au sosit 85248 persoane pentru care au fost operate 167193 înnoptări.

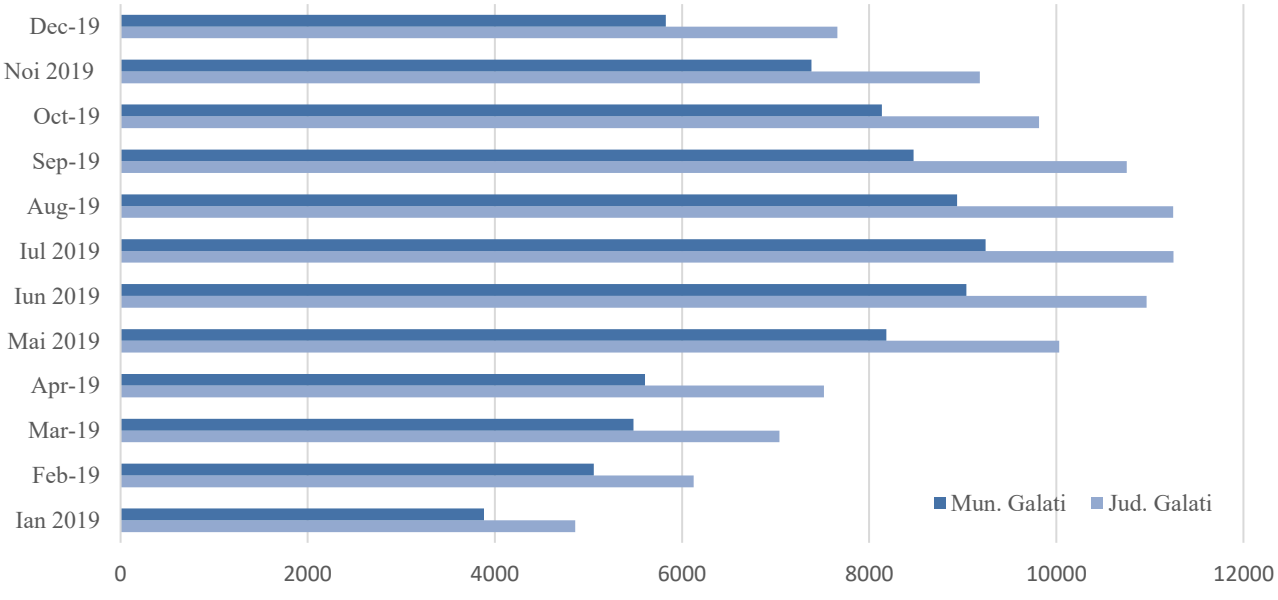


Fig. 53 Numarul de vizitatori la nivel de judet si municipiu anul 2019

Se poate estima că în lunile de vară în plus față de rezidenți, faleza ar trebui astfel echipată încât să poată primi peste 300 de persoane zilnic. Zonele funcționale, serviciile oferite, accesul, circuitele, marcajele trebuie astfel concepute încât să integreze, pe lângă nevoile rezidenților, și nevoile acestora (din perspectiva unor outsideri).

Se poate observa ca in medie un turist se cazeaza pentru doua nopti.

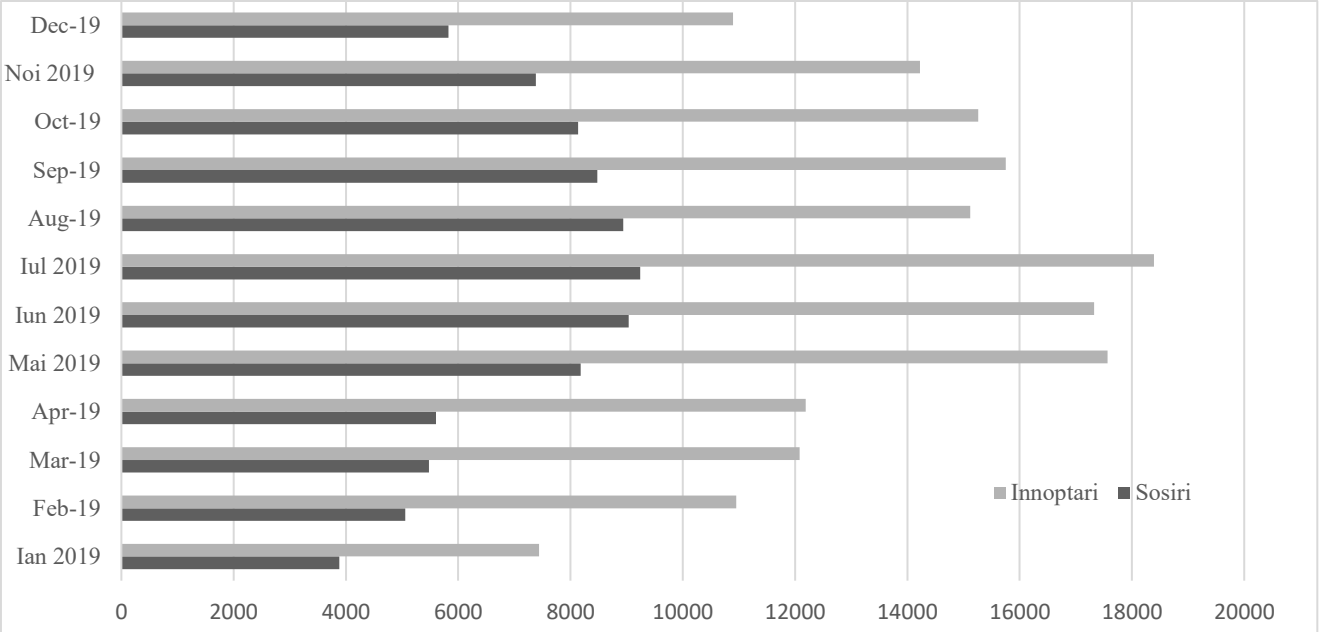


Fig. 55 Municipiul Galati-sosiri/innoptari ale turistilor 2019

- **Din punct de vedere al dezvoltarii activitatilor economice**

Judetul Galati este cel de-al patrulea centru industrial al Romaniei ca marime. Reședința județului, Municipiul Galați, ocupă o poziție economică strategică la nivel national și european, fiind un important port fluvial pe Dunăre. De asemenea, Galațiul este și un important nod rutier și feroviar, un important centru industrial unde operează companii prestigioase precum Combinatul Siderurgic ArcelorMittal și Șantierul Naval Damen, alte mari companii. Galațiul deține o poziție strategică importantă, fiind situat la numai 80 km pe Dunăre de Marea Neagră; reprezintă una dintre cele mai importante centre vamale regionale, fiind situate la frontiera cu Ucraina și cu Republica Moldova. Galati este una dintre cele mai mari conexiuni ale tarii avand cai de acces la coridoarele europene de transport: canalul Rhine-Main-Dunare care leaga Marea Nordului de Marea Neagra; legatura pe calea ferata este capabila sa faca trecerea de la standardul de cale ferata european la cel din tarile CSI, iar reteaua de drumuri nationale si judetene strabate intreg teritoriul judetului. Orasul - port Portul Galati este capabil sa primeasca nave de pana la 30.000 dwt (max. 7,5 m adancime).

Județul Galați se afla pe locul 17 în topul județelor cu cele mai bogate firme în anul 2019. Date statistice privind firmele din județul Galați în 2020.

- Număr agenți economici: 43.094 (2,02% din totalul agenților economici din România) • Cifra de afaceri: 26,7 Miliarde lei (6,1 Miliarde euro) - 1,58% din cifra de afaceri a României
- Numar angajati - 77.619 angajați (1,87% din totalul de angajați din România)
- Profit - 1,7 Miliarde lei (377,6 milioane euro) - 1,24% din profitul net realizat în România.

La nivelul municipiului Galati exista capacitatea de cazare de 1535 locuri(conform http://statistici.insse.ro) organizate in 29 de structure de orimire turistica cu functiunea de cazare turistica. Cele mai importante hoteluri sunt situate chiar pe faleză sau în apropierea acesteia, promovarea lor punând în centru faleza

Pentru Municipiul Galati in perioada 2011-2021 se observa o crestere a numarului de autorizatii de construire.

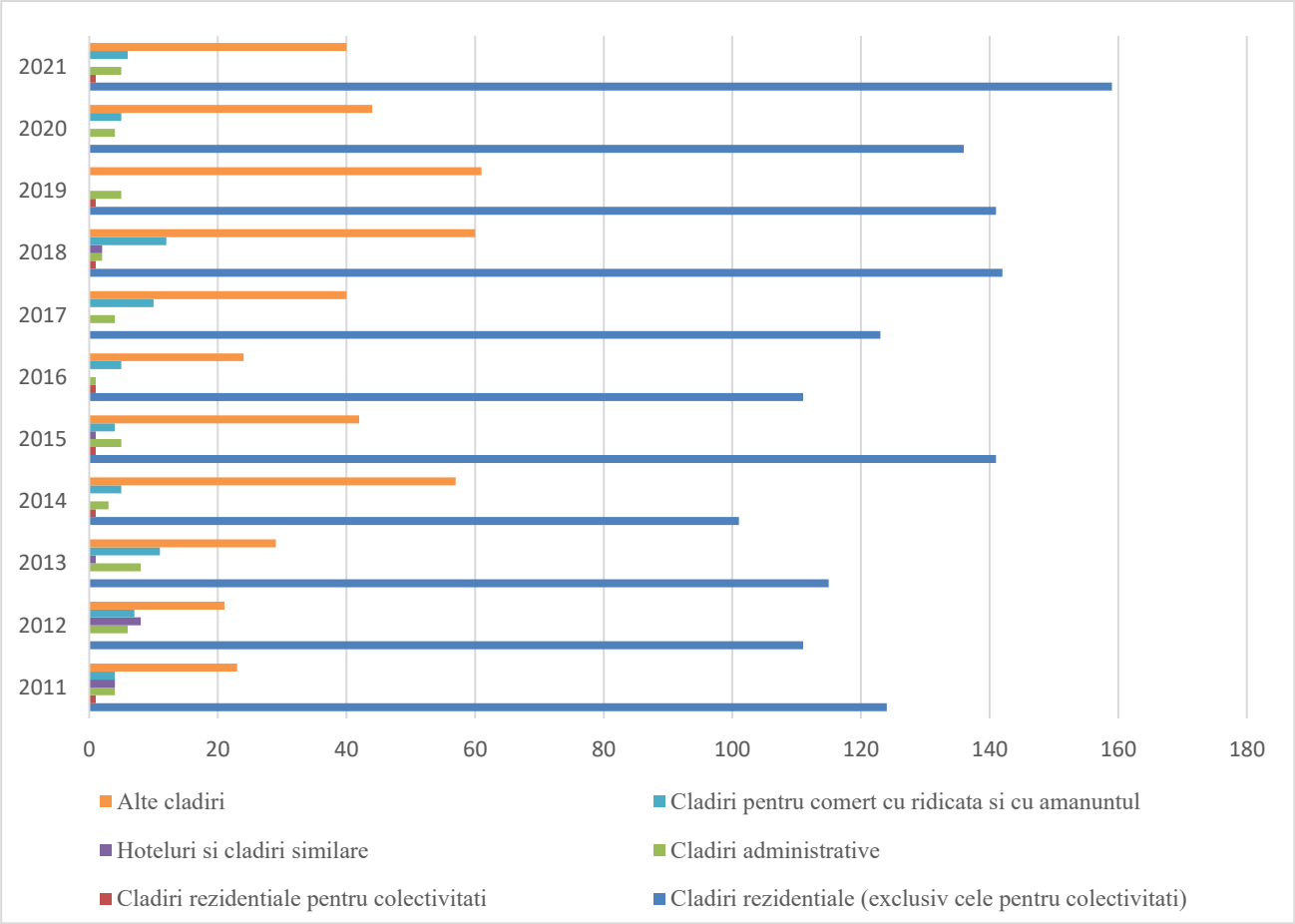


Fig. 56 Autorizatii de construire eliberate pentru cladiri pe tipuri de constructii, sursa statistici.insse.ro

- **Din punct de vedere ecologic si al scaderii emisiilor de gaze cu efect de sera**

Funcțiile zonelor verzi care contribuie în mod esențial la calitatea mediului de viață în teritoriul urban sunt ameliorarea microclimatului urban si purificarea atmosferei.

Influenta factorilor de mediu asupra amplasamentului

- **Directia si viteza vantului**

Vantul predominant este Crivățul(cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecventa de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat. Viteza medie a vântului este 4,1m/s.

Orașul se întinde pe trei terase: Valea orașului, cu altitudine între 3 – 7 m și altele două, trasate aproape în formă de evantai; prima cu o altitudine între 20 – 25 m (nucleul orașului medieval, actualmente centrul orașului) și a doua cu altitudini care depășesc 40 m (orașul modern).

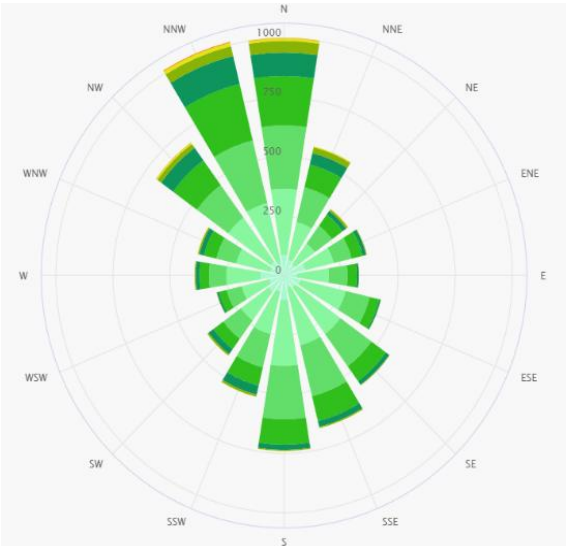


Fig. 58 Roza Vânturilor pentru Municipiul Galați(climat modelat), Sursa: meteoblue.com

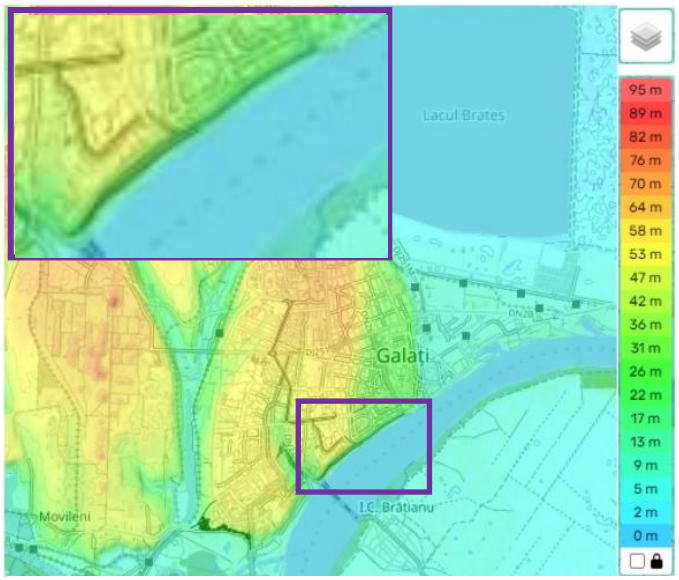


Fig. 59 Relief Municipiul Galati Sursa: https://en-gb.topographic-

Viteza vântului va creşte daca trece peste sau printre dealuri, va încetini dacă trece peste un teren accidentat (bogat în vegetație, cu construcții) şi îşi va accelera viteza peste terenuri plate sau peste suprafeţele cu apa.

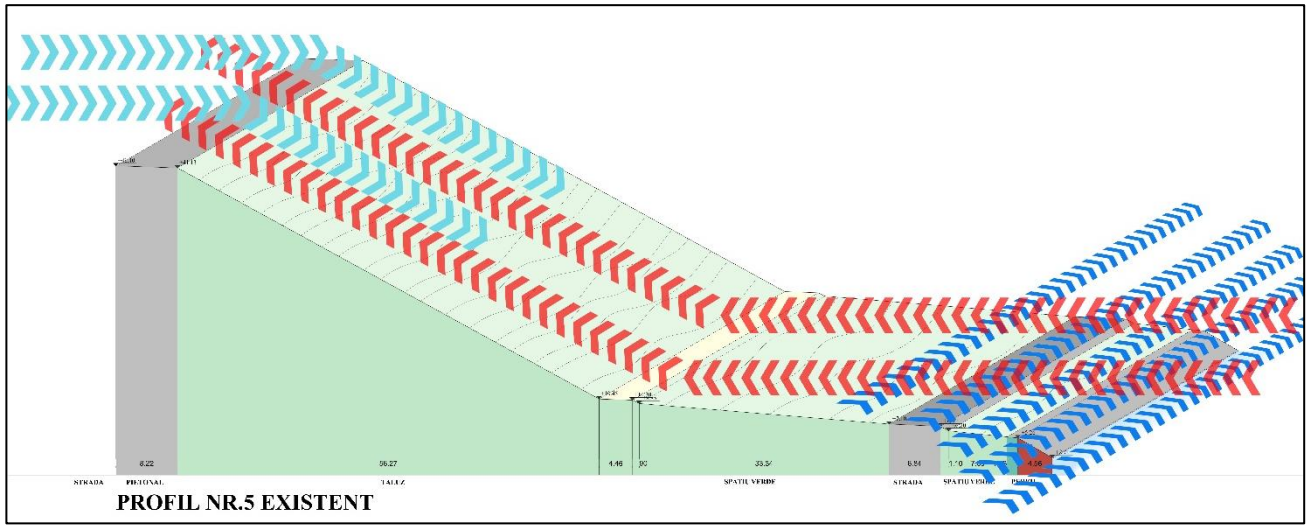


Fig. 57 Distributia curentilor de aer si a vanturilor predominante raportate la topografia terenului

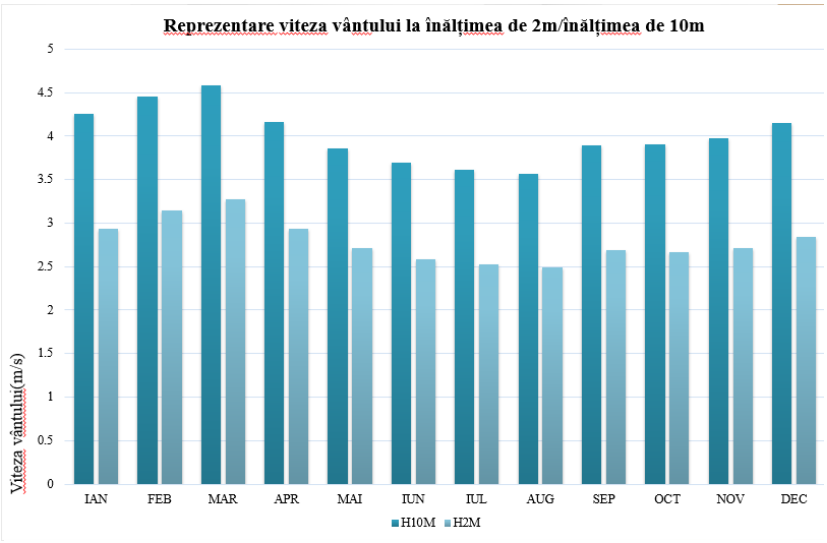


Fig. 60 Reprezentarea vitezei vantului la inaltimea de 2m si 10 m deasupra solului.

Avand in vedere topografia terenului cat si prezenta cursului fluviului se creeaza un culoar de ventilatie in care directia curentilor de aer este vest -est.

Astfel este necesara valorificarea acestui culoar de ventilatie pentru realizarea ventilatiei naturale cu ajutorul vanturilor din sectorul sudic pentru perioada de vara. Totodata amenajarea propusa trebuie sa valorifice si celelalte directii secundare E-V.

Pentru municipiul Galați în intervalul 2m-10 m scăderea procentuală a vitezei vântului este cuprinsă între 68.09%(octombrie) și 71,39%(martie) ceea ce presupune că la nivelul solului(pietonal) viteza vântului este cuprinsă între 3,27m/s și 2,49m/s pe când la etajul 2 al unei construcții (echivalentul a 10m)viteza vântului este cuprinsa intre 4.46m/s și 3,47m/s. Scăderea vitezei vântului, în plan vertical, este datorată de amplasarea construcțiilor, a străzilor și a vegetației.

- **Radiatia solara**

Lunile cele mai insorite sunt lunile de vara cu un maxim pentru luna august de 18 zile.

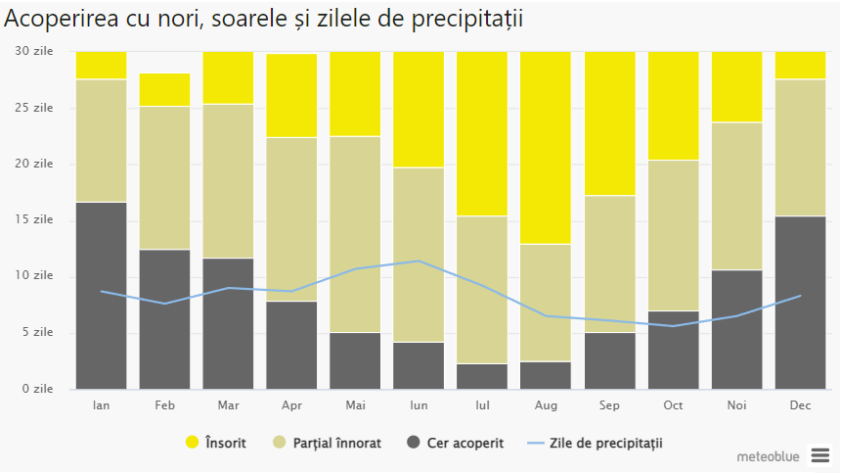


Fig. 61 Reprezentare acoperire cu nori, soarele si zilele de precipitatii pentru Municipiul Galati, sursa: meteoblue.com

- **Albedoul**

Cunoasterea indicelui care determina albedoul este importanta pentru determinarea proportiei de radiatie reflectata si absorbita. Amplasamentul este caracterizat in mare parte de suprafata verde- fie ca vorbim de arbori sau de suprafete innierbate. Aceste suprafete absorbante cresc temperatura local. Cresterea albedoului va conduce astfel la o scadere a emisiilor de CO2.

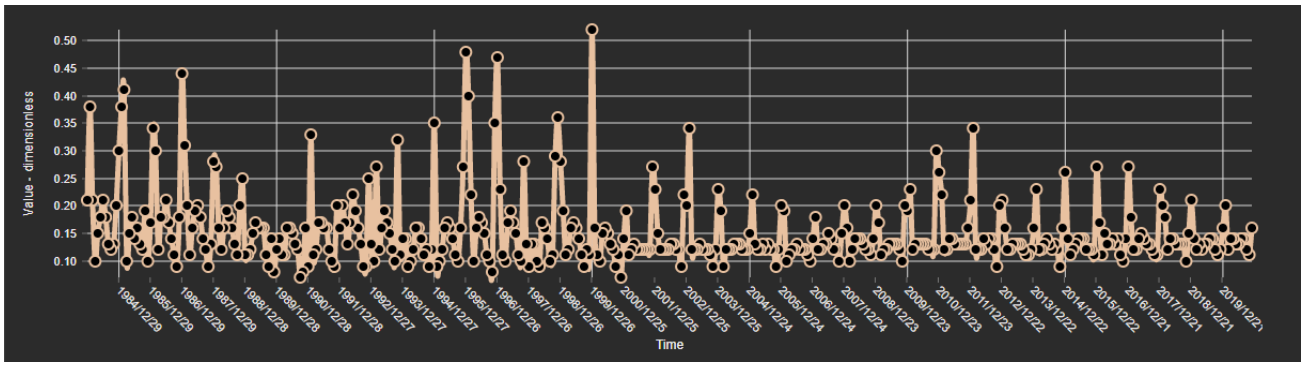


Fig. 62 Indicele albedoului in Municipiul Galati, sursa https://power.larc.nasa.gov/beta/data-access-viewer/

Identificarea oportunitatilor

Avand in vedere cele expuse mai sus se constata necesitatea creearii unei noi identitati a suprafetei studiate care sa raspunda urmatoarelor nevoi si cerinte atat din punct de vedere urbanistic, simbolic, cultural, morfologic si geometric:

- Regenerarea suprafetelor abandonate prin transformarea terenului neutilizat si a celui utilizat impropriu in teren utilizabil si redarea acestuia catre galateni.
- Cresterea atractivitatii zonei implicit cresterea numarului de utilizatori.
- Creearea unei relatii de interconectare a tuturor spatiilor rezultate
- Creearea unui spatiu care sa permita o variatie mare de activitati
- Creearea unei amenajari in relatie directa cu conceptul de amenajare a intregii zone centrale.
- Conformarea spatiului la principiile nZEB, nature based solutions, DNSH in vederea reducerii efectului de sera prin valorificarea fondului vegetal, al culoarelor de ventilatie si a topografiei existente
- Implementarea unor solutii inovative de mediu prin abordari ecosistemice
- Conformarea spatiului pentru pastrarea unei legaturi ecologice intre apa si spatiul verde in vederea conservarii biodiversitatii
- Utilizarea de plante, arbori si arbusti care sa incurajeze biodiversitatea functionala

- Cresterea vizibilitatii amplasamentului la nivel national si international
- Imbunatatirea infrastructurii de turism, in special in zonele urbane care dispun de un potential turistic valoros
- Conservarea, protectia, restaurarea si valorificarea durabila a patrimoniului cultural si istoric si dezvoltarea serviciilor aferente

Context actual

Pentru a putea intelege amplasamentul si natura investitiei in vedrea realizarii amenajarii piatetei trebuie analizat contextul actual al investitiilor atat la nivelul intregului oras cat si la nivelul zonei de proximitate. Astfel se realizeaza o serie de investitii in zona centrala a orasului si se doreste o uniformizare a imaginii urbane implicit amenajarile sa aiba unui aspect unitar.

Amplasamentul trebuie privit ca element central al unei porțiuni importante din structura urbana si este caracterizat prin următoarele:

- Se afla într-o relație de vecinătate fizica si vizual-contextuala cu Parcul Closca si valea Tiglinei, Amenajare uzina de apa nr.1, Parc turn TV. Impreuna cu aceste spatii alcatuieste un nucleu de infrastructura verde, agrement si turistic in zona centrala a orasului.

- Este marginit in prezent de zone cu functiuni de locuinte collective si turistice- de cazare.

Este important de mentionat ca amplasamentul completeaza si determina trasee turistice istorico-urbane.



Fig. 63 Realatia amplasamentului cu traseele turistice posibile in cadrul municipiului. Amplasarea monumentelor istorice in cadrul municipiului.

SITUATIA PROPUSA

Avand in vedere deficientele identificate este necesara realizarea unei amenajari unitare care sa transforme intreaga suprafata intr-un spatiu util.

Baza materială a amenajarii a fost realizată preponderent în secolul trecut, iar investițiile în întreținere și modernizare au fost limitate și sporadice.

Investițiile pentru regenerare urbană, conservarea patrimoniului și valorificarea potențialului turistic pot crește atractivitatea și coeziunea regiunii, contribuind implicit la îmbunătățirea vieții din comunitate.

Proiectul de reamenajare a Falezei Dunarii Galati se inscrie pe deplin in conceptul de *regenerare urbana*, asa cum este acesta definit ca operatiune de transformare, renovare si reabilitare a zonelor urbane cu scopul imbunatatirii calitatii mediului construit si natural. Interventiile propuse reprezinta un proces amplu, integrat si coordonat, care abordeaza simultan dimensiunile economice, sociale, culturale, ecologice si de infrastructura ale zonei.

In primul rand, regenerarea falezei presupune o transformare fizica profunda a unui teren urban degradat. Zona initial caracterizata de sol erodat, trasee spontane, vegetatie necontrolata, infrastructura insuficienta si spatii neamenajate este supusa unui proces complet de renovare si reabilitare, prin realizarea de alei, zone de promenada, trasee pentru biciclete, role si alergare, platforme de socializare, locuri de joaca si spatii pentru activitati recreative. Aceasta transformare corecteaza disfunctionalitatile existente si creeaza o structura urbana coerenta si moderna.

Regenerarea urbana realizata aici include si o componenta majora de imbunatatire a mediului natural, prin regenerarea materialului vegetal: plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene. Aceasta interventie contribuie la cresterea biodiversitatii urbane, stabilizarea solului, refacerea ecosistemului si imbunatatirea microclimatului, indeplinind cerinta de imbunatatire a calitatii mediului natural.

Dimensiunea sociala a regenerarii este asigurata prin crearea unui spatiu inclusiv, accesibil si adaptat tuturor grupurilor sociale: varstnici, adulti, tineri, copii, persoane cu dizabilitati, turisti si iubitori de animale. Noua amenajare promoveaza interactiunea sociala, activitatile recreative, integrarea comunitara si cresterea coeziunii sociale. Zonele de relaxare, punctele de belvedere, traseele tematice si spatiile pentru evenimente aduc un plus de confort si atractivitate pentru intreaga comunitate.

Componenta culturala este sustinuta prin reabilitarea si punerea in valoare a Taberei de Sculptura si a lucrarilor de for public, integrata intr-un traseu cultural coerent. Aceasta valorificare a patrimoniului contribuie la identitatea locului si la atractivitatea turistica.

Pe plan economic, proiectul dinamizeaza zona prin amplasarea unor spatii comerciale mici, menite sa sprijine mediul de afaceri local si sa stimuleze activitatea economica. Spatiile pentru evenimente si fluxurile turistice nou generate contribuie la dezvoltarea economica durabila a falezei.

Dimensiunea ecologica si de mediu este abordata prin refacerea solului, corectarea zonelor degradate, reducerea eroziunii, gestionarea adecvata a vegetatiei si crearea unor coridoare verzi accesibile. In acelasi timp, traseele amenajate si clar delimitate reduc presiunea asupra zonelor fragile si previn degradarile viitoare.

In final, prin dezvoltarea infrastructurii pietonale si velo, prin modernizarea spatiilor publice si prin introducerea unor functiuni adaptate nevoilor actuale, proiectul sustine si dezvoltarea echipamentelor si serviciilor publice de interes general, intarind rolul falezei ca pol urban major.

Astfel, regenerarea Falezei Dunarii Galati indeplineste toate criteriile regenerarii urbane: transformare integrata, imbunatatirea mediului construit si natural, cresterea calitatii vietii, dezvoltarea sociala, economica si culturala si modernizarea serviciilor publice. Proiectul devine un exemplu complet de interventie urbana durabila si incluziva.

Obiectivul general al proiectului

Obiectivul general al proiectului este **regenerarea urbana integrata a zonei Falezei Dunarii din municipiul Galati**, prin transformarea unui areal aflat in declin functional si estetic intr-un spatiu urban revitalizat, accesibil, sigur, atractiv si incluziv, care sa imbunatateasca calitatea mediului construit si natural si sa consolideze rolul falezei ca pol urban de recreere, cultura, socializare si turism.

Proiectul urmareste, intr-o maniera coerenta si coordonata, **corectarea deficientelor existente in zona** – degradarea materialului vegetal, infrastructura pietonala fragmentata, lipsa functiunilor urbane diversificate, conexiuni slabe cu orasul, zone nesigure sau slab utilizate – printr-un set de interventii integrate ce vizeaza:

- Reabilitarea, modernizarea si diversificarea spatiilor publice, astfel incat acestea sa raspunda nevoilor locuitorilor de toate varstele si categoriilor sociale;
- Imbunatatirea conditiilor ecologice prin regenerarea materialului vegetal si extinderea infrastructurii verzi (3020 arbori, 1120 arbusti, 2142 plante perene);
- Conectarea falezei cu traseele urbane, pentru cresterea mobilitatii pietonale si cicliste si eliminarea barierelor fizice dintre oras si Dunare;
- Cresterea atractivitatii turistice si culturale prin punerea in valoare a monumentelor de for public, a aleilor tematice si a punctelor de belvedere;
- Stimularea vietii sociale si economice locale, inclusiv prin crearea de spatii pentru activitati comunitare si amplasarea unor mici spatii comerciale integrate contextual;
- Asigurarea incluziunii pentru toate grupurile tinta – copii, tineri, varstnici, persoane cu dizabilitati, posesori de animale de companie si turisti – prin infrastructuri si functiuni adaptate nevoilor lor specifice.

Prin toate aceste actiuni, proiectul transforma Faleza Dunarii intr-un ecosistem urban multifunctional, asemanator unui „motor” de revitalizare teritoriala, care genereaza beneficii sociale, economice, culturale si de mediu, contribuind direct la atingerea obiectivului specific 6.1 al Programului Regional Sud-Est: dezvoltare urbana sustenabila, integrata si incluziva.

Contribuția proiectului la atingerea obiectivului specific al **Acțiunii 6.1 – Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului**

Regenerare urbana si spatii publice

Interventiile fizice readuc falezei coerenta necesara unui front urban reprezentativ. Amenajarile parazitare sunt desfiintate, iar traseele pietonale sunt regandite astfel incat sa asigure continuitate, permeabilitate si legaturi clare intre faleza inferioara si cea superioara. Se realizeaza trotuare noi pe Bulevardul Marea Unire, opt puncte de belvedere si conexiuni suplimentare pe taluz care faciliteaza accesul dinspre cartiere. Scarile existente sunt consolidate, iar acolo unde este necesar se construiesc scari noi si o pasarela, ceea ce imbunatateste siguranta si confortul. Zona primeste dotarile indispensabile utilizarii cotidiene — grupuri sanitare publice, magazii, iluminat si mobilier — astfel incat calitatea ambientala sa fie ridicata atat ziua, cat si noaptea.

Dezvoltarea mobilitatii lente

Faleza este pusa in miscare de o retea coerenta de mobilitate alternativa: piste de biciclete pe ambele niveluri, pista de alergare si pista de role, toate integrate in peisaj si conectate intre ele.

Oferta de agrement se diversifica pentru a prelungi timpul de sedere si a atrage categorii diferite de public: doua zone mari de joaca pentru copii, un skate-park reconfigurat, o zona „pet friendly", gradene cu foisor pentru evenimente si o fantana arteziana interactiva.

Incluziune si accesibilitate

Accesul la frontul la apa este universalizat. In zona Elice se instaleaza un lift pentru persoane cu mobilitate redusa, iar traseele de-a lungul falezei sunt continue si fara bariere, cu rampe si semnalizare accesibila. Informatiile sunt disponibile si in format Braille si audio, iar zonificarea activitatilor este gandita pentru a raspunde nevoilor tuturor varstelor si nivelurilor de venit, in conditii de siguranta sporite prin iluminat si controlul fluxurilor.

Solutii verzi si rezilienta

Proiectul consolideaza relatia dintre spatiul verde si Dunare. „Zona delta", cu pasarele din lemn si vegetatie specifica, ofera o experienta educativa si relaxanta, in timp ce corectiile peisagistice elibereaza culoarele vizuale catre sculpturi si fluviu. Realizarea unui sistem de irigatii eficient sustin intretinerea pe termen lung a spatiilor verzi, iar noile plantari favorizeaza biodiversitatea. Toate interventiile respecta principiile DNSH, NBS, NEB, pentru a limita impactul asupra mediului si a creste rezilienta climatica.

Economie locala si guvernanta

Promenada este activata prin mici puncte comerciale destinate antreprenorilor locali si prin infrastructura pregatita pentru evenimente culturale si tururi ghidate. Componenta digitala — panouri interactive si trasee tematice — amplifica vizibilitatea la nivel national si international si ajuta la administrarea coerenta a circuitului muzeal.

Conservarea si valorificarea patrimoniului

Proiectul trateaza ansamblul sculptural ca pe nucleul identitar al falezei. Fiecare monument de for public beneficiaza de interventii de protectie si punere in valoare: soclurile sunt reconfigurate, cromatica originala este refacuta, iar iluminatul arhitectural, proiectat cu elemente antivandalism, devine parte din scenografia nocturna. Acolo unde pozitionarea nu asigura citirea corecta a operei, amplasamentele sunt optimizate — inclusiv prin reamplasarea lucrarii „Narcis". Vizitarea este ghidata de un circuit coerent, sustinut de semnalistica bilingva, placute cu datele lucrarilor insotite de inscriptionari Braille si coduri QR ce activeaza ghidajul audio.

Prin ansamblul acestor masuri, proiectul contribuie direct la obiectivul specific al Actiunii 6.1: regenereaza o zona urbana strategica, dezvolta turismul in forme sustenabile, creste calitatea vietii pentru locuitori, conserva si valorifica patrimoniul cultural, si pozitioneaza Faleza Dunarii ca reper regional si national.

Obiectivele specifice ale proiectului

Contribuția la componentele de mediu și îmbunătățirea calității spațiilor urbane

- Cresterea semnificativă a materialului foliar.
- Sprijinirea biodiversitatii urbane
- Infrastructura verde-albastra si solutii bazate pe natura
- Implementarea solutiilor verzi si a rezilientei climatice

Contributia la imbunatatirea mobilitatii si accesibilitatii

- Construirea zonelor pietonale, trotuarelor, pistelor pentru biciclisti
- Extinderea mobilitatii lente si conectivitatea pe verticala a falezei
- Cresterea accesibilitatii universale si a sigurantei pietonale

Contributia la calitatea vietii si coeziunea sociala

- Crearea de spatii publice de calitate
- Cresterea sigurantei si a gradului de utilizare

- Incluziune sociala si echitate in utilizarea spatiului

Regenerarea spatiilor publice si cresterea calitatii ambientale

- Diversificarea ofertei de agrement pentru toate categoriile de public

Rezultatul pentru OS 6.1: o zonă urbană regenerată și coerentă, mobilitate lentă extinsă și servicii urbane diversificate, care duc la creșterea numărului de utilizatori, a duratei medii de ședere, a cheltuielii turistice locale și la îmbunătățirea calității vieții pentru locuitori—exact efectele urmărite de Acțiunea 6.1 privind regenerarea urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului în mediul urban.

Obiectivele proiectului constau in:

- Regenerarea suprafetelor abandonate prin transformarea terenului neutilizat si a celui utilizat impropriu in teren utilizabil si redarea acestuia catre galateni.
- Cresterea atractivitatii zonei implicit cresterea numarului de utilizatori.
- Creearea unei relatii de interconectare a tuturor spatiilor rezultate
- Creearea unui spatiu care sa permita o variatie mare de activitati
- Creearea unei amenajari in relatie directa cu conceptul de amenajare a intregii zone centrale.
- Conformarea spatiului la principiile nZEB, nature based solutions, DNSH in vederea reducerii efectului de sera prin valorificarea fondului vegetal, al culoarelor de ventilatie si a topografiei existente
- Implementarea unor solutii inovative de mediu prin abordari ecosistemice
- Conformarea spatiului pentru pastrarea unei legaturi ecologice intre apa si spatiul verde in vederea conservarii biodiversitatii
- Utilizarea de plante, arbori si arbusti care sa incurajeze biodiversitatea functionala
- Cresterea vizibilitatii amplasamentului la nivel national si international
- Imbunatatirea infrastructurii de turism, in special in zonele urbane care dispun de un potential turistic valoros
- Conservarea, protectia, restaurarea si valorificarea durabila a patrimoniului cultural si istoric si dezvoltarea serviciilor aferente

Aceste obiective vor fi indeplinite prin:

- Masuri de remediere a amplasamentului partial neamenajat, utilizat impropriu si refacerea ecosistemului.
- Regenerarea spatiilor urbane degradate si abandonate
- Imbunatatirea si creearea de zone verzi
- Scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera si ameliorarea schimbarilor climatice
- Renovarea fizica a zonelor urbane, valorificarea potențilului turistic și a patrimoniului si cu cele privind protectiva mediului, dezvolatare și mobilitate verde

Scopul proiectului

Scopul proiectului este transformarea Falezei Dunarii din Galati intr-un pol urban durabil, prin revitalizarea circuitelor pietonale, crearea de noi spatii si functiuni care sa sustina interactiunea sociala, creativitatea, activitatile economice, divertismentul si biodiversitatea. Proiectul urmareste schimbarea perceptiei locuitorilor asupra amplasamentului si cresterea calitatii vietii in zona urbana concomitent cu cresterea vizibilitatii municipiului la nivel national si international, atragerea de investitii publice si private si stimularea economiei locale.

Prin amenajari verzi si solutii sustenabile se vizeaza imbunatatirea calitatii aerului si consolidarea coridoarelor ecologice, in timp ce mecanismele de guvernanta parteneriala incurajeaza colaborarea dintre mediul public si cel privat. In ansamblu, proiectul creeaza un spatiu de mediere intre nevoile comunitatii existente, cele ale generatiilor viitoare si obiectivele municipiului, astfel

incat faleza sa devina o resursa culturala, economica si ecologica de referinta pentru Galati.In vederea rezolvarii deficientelor identificate, a necesitatilor si a solicitarilor beneficiarului se propune o rezolvare unitara care sa corespunda cerintelor urbane contemporane.

Concept

Conceptul de regenerare urbana propus pentru Faleza Dunarii are la baza ideea transformarii acestei zone intr-un veritabil **CATALIZATOR** al vietii urbane, care reactiveaza spatiul public prin functiuni diverse, activitati complementare si o versatilitate adaptata nevoilor comunitatii. Interventia este una de regenerare profunda, ce urmareste revitalizarea mediului construit si natural, reechilibrarea relatiilor dintre oras si Dunare si reactivarea identitatii culturale a locului.

Procesul de regenerare urbana repune in valoare elementele naturale, precum Dunarea si panta terenului, alaturi de componentele antropice – traseele pietonale de promenada , monumentele de for public si structurile culturale specifice zonei. Prin realizarea acestor lucrari faleza devine un **MOTOR** urban pentru recreere, odihna, relaxare, sport si turism, contribuind la imbunatatirea calitatii vietii si la consolidarea atractivitatii urbane.

Din perspectiva simbolica, regenerarea trateaza istoria si memoria locului, reinterpretand imaginea falezei asa cum era ea amenajata in anii 1970. Monumentele sunt puse in valoare diferit: unele sunt percepute de la distanta, altele permit interactiunea directa, prin trasee care trec printre



Fig. 64 Faleza Galati, dupa realizarea lucrarilor de sistematizare

lucrarile de arta. Astfel, patrimoniul cultural devine un element central al parcursului regenerat.

Regenerarea nu se limiteaza la o amenajare liniara de-a lungul apei, ci se extinde catre oras, restaurand si evidentia relatiile dintre faleza si zonele urbane adiacente. Conectivitatea este imbunatatita prin trasee pietonale si velo care leaga faleza inferioara de faleza superioara, de bulevard si de cartierele din apropiere. Aceste legaturi contribuie la reintegrarea falezei in dinamica urbana zilnica si transforma spatiul intr-un generator de dezvoltare teritoriala si functionala.

In cadrul conceptului, traseele pietonale, de alergare si pentru biciclete sunt modelate astfel incat sa urmeze panta terenului si sa sugereze imaginea unor brate ale fluviului. Promenada gestioneaza fluxurile longitudinale si creeaza conexiuni eficiente intre oras si malul Dunarii, dar si intre punctele de interes de pe traseu.

Amenajarea include zone de odihna, locuri de joaca, spatii pentru intalniri, arii pentru contemplarea naturii si zone dedicate culturii si artei. Prin aceste functiuni, regenerarea urbana sustine simultan dezvoltarea sociala, revitalizarea mediului natural, valorizarea patrimoniului cultural si stimularea turismului.

Eliminarea barierei dintre oras si Dunare este o componenta esentiala a conceptului: se creeaza continuitate vizuala, spatiala si functionala, iar noile trasee ofera moduri alternative de parcurgere si explorare a falezei.

Pozitionata strategic in sudul orasului, dar in proximitatea zonei centrale, faleza regenerata devine un coridor urban care reconecteaza cartierele aflate pe malul Dunarii si reface relatia dintre locuitori, spatiul natural si fluviu. Prin aceasta viziune integrata, regenerarea urbana transforma faleza intr-un spatiu vital, coerent si durabil.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Concluzii asupra regenerarii urbane propuse pentru Faleza Dunarii Galati

Interventiile propuse pentru regenerarea Falezei Dunarii Galati raspund in mod direct si consistent tuturor deficientelor identificate initial, transformand un teren urban degradat, utilizat neadecvat si fragmentat functional intr-un spatiu public coerent, atractiv, sigur si incluziv. Amenajarea propusa repara atat problemele fizice ale terenului, cat si disfunctionalitatile legate de utilizare, accesibilitate, atractivitate si valoarea peisajera.

In primul rand, degradarea fizica a solului, eroziunea, compactarea si formarea traseelor spontane sunt corectate prin realizarea unui sistem clar si bine dimensionat de alei pietonale, trasee pentru biciclete, alergare si role. Prin organizarea fluxurilor de circulatie si dirijarea utilizatorilor catre trasee amenajate, se elimina presiunea asupra zonelor fragile, se reduc eroziunile si se stabilizeaza taluzurile. Crearea unei retele coerente de circulatii restabileste functiile urbane ale zonei si previne reintrarea terenului in starea de degradare observata anterior.

In al doilea rand, amploarea suprafetelor neamenajate si aspectul insalubru generat de vegetatia crescuta spontan sunt corectate printr-un proces amplu de regenerare a materialului vegetal. Plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene imbunatateste calitatea peisajului, stabilizeaza solul, creste biodiversitatea si creeaza zone umbrite si atractive. Aceasta interventie transforma spatiile verzi necontrolate in zone coerente, bine definite si adaptate nevoilor utilizatorilor. Vegetatia noua contribuie la refacerea ecosistemului si la imbunatatirea confortului microclimatic.

Deficientele legate de infrastructura depasita, precum aleile prea inguste si platformele uzate, sunt rezolvate prin modernizarea completa a spatiilor functionale. Traseele largi, spatiile de

socializare, zonele pentru sport si locurile de joaca moderne elimina lipsa de atractivitate si ofera functiuni adaptate tuturor categoriilor de varsta. Prin crearea unui parc de skate modern, a spatiilor pentru copii, a zonelor destinate tinerilor si a spatiilor pentru varstnici, se reechilibreaza utilizarea terenului si se ofera alternative reale pentru grupurile tinta.

Problema utilizarii improprii si haotice este corectata printr-o compartimentare functionala clara: zone pentru relaxare, zone pentru activitati, zone pentru plimbare si zone pentru animale. Aceasta organizare reduce conflictele intre utilizatori si imbunatateste siguranta si confortul.

Accesibilitatea deficitara este corectata prin introducerea rampelor, pantelor adaptate si mobilierului urban accesibil, permitand persoanelor cu dizabilitati participarea deplina la viata spatiului public.

Promenada preia fluxurile longitudinale si produce accese convenabile atat spre malul Dunarii cat si spre Bulevardul Marea Unire. Amenajarea are menirea de a facilita dezvoltarea mai multor aspecte: societatea, mediul natural, cultura, arta si turismul. Propunerea amesteca diferite teme: parc cultural, parc-petrecere a timpului liber, parc agreement, parc ecologic. Se elimina bariera dintre oras si Dunare creindu-se o imagine continua si fluida si se creeaza noi trasee care pot oferi noi alternative de parcurgere a spatiului.

Pozitionarea fiind in sudul orasului, insa in proximitatea zonei centrale, avand rolul de conexiune intre cartierele care se ridica pe malul Dunarii. Prin intermediul acestui parc liniar sunt refacute relatiile intre populatia locala din diversele zone ale orasului, dar si intre om si natura, prin legatura cu elementul acvatic.

Nu in ultimul rand, punerea in valoare a patrimoniului cultural, prin reabilitarea sculpturilor si crearea traseelor tematice, transforma faleza intr-un coridor cultural si turistic important pentru oras.

In ansamblu, lucrarile propuse corecteaza integral problemele initiale si transforma Faleza Dunarii intr-un spatiu modern, durabil, multifunctional si atragator, capabil sa sustina activitatile comunitatii si sa imbunatateasca semnificativ calitatea vietii urbane. Datorita interventiilor ample asupra vegetatiei, infrastructurii si functionalitatii, faleza devine un model de regenerare urbana integrata.

Suprafata care va deveni utilizabila in urma lucrarilor de regenerare va fi de 198,393.68 mp.

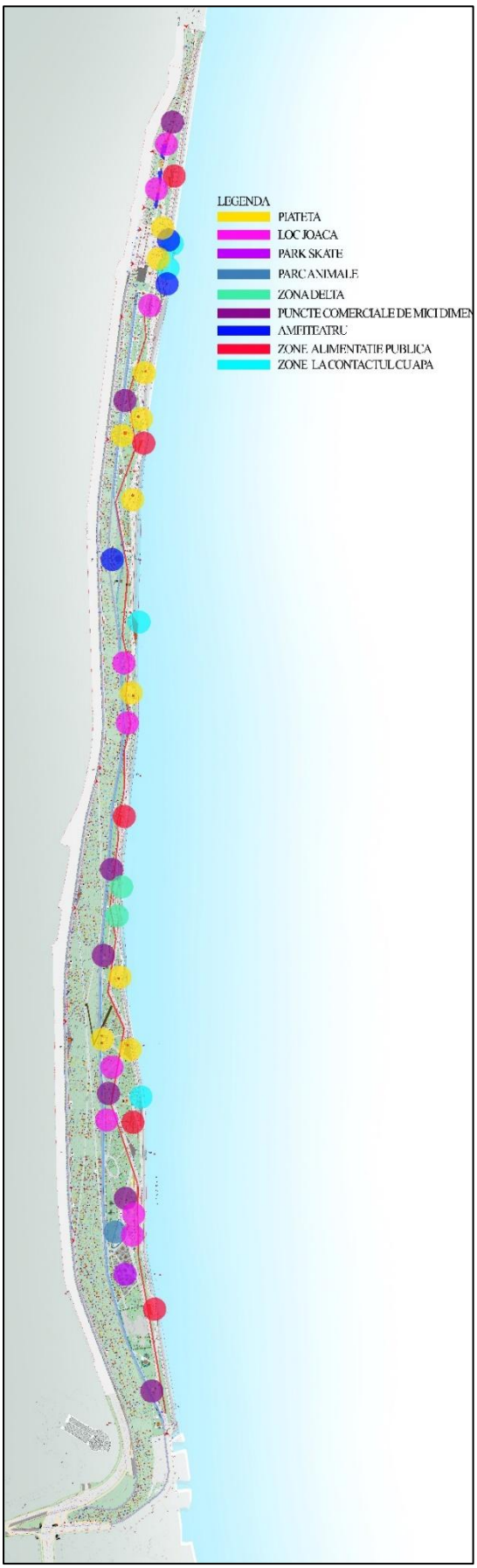


Fig. 65 Distributia functiunilor in cadrul spatiului amenajat

- **Din punct de vedere functional**

Daca situatia existenta prezinta 7 zone functionale si de circulatie, situatia propusa aduce o varietate de functiuni dispuse pe intreg parcursul pietonal.

Amenajarea este impartita in doua mari zone functionale, fiecare cu subzonele, rolul si atributele sale. Aceasta segregare este la nivel de roluri si atribute cu o pondere semnificativa astfel sa nu se creeze conflicte functionale-relaxare activa si relaxare pasiva. Cu toate acestea ele se intrepatrund si comunica la nivel functional, vizual si din punct de vedere al circulatiilor.

3. Zone amenajate activ unde elementul antropic este foarte prezent

Subzone:

- Zona pietonala- parc, loisir, relaxare, activitati sport
- Zona activitatilor pentru copii
- Zona skate

Rolul acestor zone este de a oferi utilizatorilor activitati diverse de petrecere a timpului liber, un spatiu pentru exprimarea creativitatii, al divertismentului de reintroducere a acestor suprafete in circuitul economic si social prin incurajarea colaborarii dintre mediul public si privat. Aceste zone sunt caracterizate de functiuni clare, de amenajari mai consistente, de un procent de ocupare a terenului mai mare. Functiile acestei zone sunt dependente de prezenta fizica umana.

4. Zone amenajate pasiv unde elementul antropic este redus

- Zona verde cu amenajari ecologice

Rolul acestor zone este de a creste biodiversitatea, de a reface ecosistemul, de a ajuta la cresterea calitatii aerului si in final la scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera implicit ameliorarea schimbarilor climatice. Aceste zone sunt caracterizate de amenajari reduse si/sau de amenajari de trasee, alei cu materiale naturale: pietris, mulci, nisip. Functiile acestei zone sunt independente de prezenta fizica umana.

Ameliorarea microclimatului urban se realizeaza prin atenuarea variatiilor de temperatura diurne si sezoniere prin efectul de umbrire si prin procesul de evapo-transpiratie a maselor de frunzis coroborat cu amenajarea care permite circulatia curentilor de aer. Masa vegetala favorizeaza scaderea albedoului implicit fenomenul de incalzire locala fiind necesare astfel de amenajari cu materiale deschise la culoare. In acelasi timp arborii, arbustii ajuta la retinerea aerosolilor (praf, pulberi) din atmosfera. Trebuie mentionat consumul de CO_2 (gaz cu effect de sera) ce se realizeaza in procesul de fotosinteza.

Singurele elemente amenajate sunt constituite de accesele pietonale dinspre faleza superioara realizate preponderant din materiale naturale.

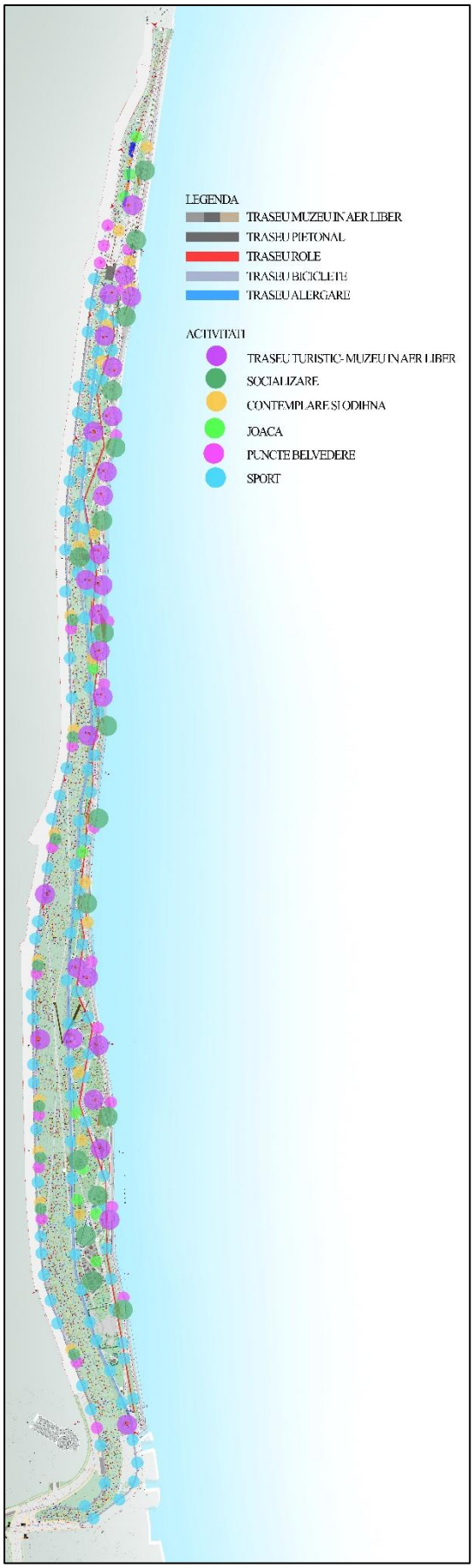


Fig. 66 Repartizarea activitatilor pe amplasament

- **Din punct de vedere al atractivitatii configurarii spatiului.**

Atractivitatea poate fi definita, in acest caz, de coagularea cat mai multor tipuri de spatii care sa satisfaca necesitatile a cat mai multe grupuri de persoane cu necesitati si asteptari diferite, cu preocupari si obiceiuri diferite.

Se configureaza astfel zone pentru: zone de promenade, muzeul in aer liber, zone pentru odihna si socializare acoperite si descoperite, locuri de joaca pentru copii zona pentru animalele de companie, suprafete amenajate pentru sportul cu bicicleta, pista pentru role si alergare, zone de pavilion pentru creatie, piateta, amfiteatru.

- **Din punct de vedere al perceptiei spatiului la nivel pietonal**

La nivel pietonal se propun axe de perspectiva catre fiecare monument de for public in parte. Este necesara indepartarea tuturor arbustilor dezvoltati spontan iar amplasarea arboilor noi trebuie sa permita culoare de perspectiva. Valorificarea Taberei de sculptura se realizeaza prin realizarea reparatiilor la monumente.

- **Din punct de vedere tehnic**

Desfiintarea constructiilor existente: a platformelor, aleilor, scarilor se va realiza in totalitate. Amplasarea aleilor, a treptelor, amfiteatrului si a traseelor ce fac accesibila faleza inferioara trebuie sa urmeze sistematizarea verticala a terenului.

- **Din punct de vedere al fondului vegetal**

Se propune eliminarea unor arbori si arbusti in vederea realizarii obiectivului cat si plantarea unei serii de arbori si arbusti adaptati conditiilor climatice locale.

Spatiul verde generat va indeplini multe din atributele generale ale spatiilor verzi:

- **Atributul sanogenetic:**
  - **imbunatatirea microclimatului**(actiuni directe asupra corpului uman - producerea oxigenului si consumarea bioxidului de carbon-influenta pozitiva a starii psihice a ionilor negativi -influenta temperaturii)
  - **imbunatatirea starii psihice** – stare de calm-satisfactie -meditatie -reverie
  - **Reducearea gradului de poluare al** poluarii cu pulberi –circulatia rutiera,

dirijarea curentilor de aer cu puternic efect asupra ariei de raspandire a poluantilor si reducerea poluarii sonore

- **Atributul recreativ**
- **Atributul decorativ**
- **Atributul urbanistic**(delimitarea unor zone, sustinerea perspectivelor, mascarea si atenuarea unor deficiente ale compozitiei urbane)
- **Atributul utilitar economic**(stabilizarea zonei de taveg si a versantilor)
- **Atributul stiintific**(prin cresterea biodiversitatii zona va contribui la desfasurarea de activitati stiintifice si de cercetare)
- **Atributul social(**spatiile nou creeate si amenajate faciliteaza contactul social intre indivizi si socio-grupuri si creeaza un mediu propice desfasurarii activitatilor care necesita contactul interuman **)**

Functiile majora ale spatiilor verzi amenajate

Amenajarea pentru cresterea biodiversitatii

Pentru cresterea biodiversitatii amplasamentului s-a propus o gama variata de material verde: arbori, arbusti, flori, ierburi. Avand in vedere acestea de mai sus se vor observa, in timp, specii de pasari noi, insecte, amfibieni, specii mici de mamifere etc care vor adduce un echilibru cat mai natural zonei.

Perdele de protectie

Perimetral strazilor se propune amplasarea unor arbori cu diferite inaltimi, forme de coroana si frunzis in vederea blocarii prafului si zgomotului cauzat de circulatia auto. Pentru blocarea curentilor de apa cauzati de cursul Dunarii se propun ansambluri de arbori si arbusti.

Amenajarea taluzilui

Amenajarea taluzului s-a realizat cu arbori si arbusti care sa stabilizeze terenul si sa creeze imaginea unei zone dezvoltate aproape firesc unde interventia umana pare minimala. Alegerea speciilor are reguli bine stabilite: dispunere, paleta cromatica, trunchi, frunze, flori, fructe care sa permita scene pe anotimpuri.

- **Utilizatorii**

Regenerarea urbana a Falezei Dunarii Galati – Integrarea activitatilor pentru toate categoriile de utilizatori

Propunerile de reamenajare urmăresc transformarea Falezei Dunarii intr-un spatiu urban multifunctional, incluziv si accesibil, capabil sa raspunda nevoilor diverselor grupuri de utilizatori ai municipiului Galati. Proiectul se bazeaza pe modernizarea infrastructurii, diversificarea activitatilor si imbunatatirea atractivitatii peisajere, culturale si sociale, avand ca obiectiv principal regenerarea urbana integrata.

Activitati destinate locuitorilor municipiului Galati – o viziune incluziva

Reamenajarea falezei a fost conceputa astfel incat sa ofere spatii si functiuni dedicate tuturor categoriilor de varsta si interes. Interventiile propuse sunt structurate pe urmatoarele grupuri tinta:

➢ **Persoane varstnice – confort, accesibilitate si spații pentru relaxare**

Pentru populatia seniora, proiectul include:

- **Alei pietonale largi, confortabile si accesibile**, cu suprafete netede, rampe si zone de odihna la intervale regulate. Acestea permit persoanelor varstnice deplasari in siguranta si activitati de promenada.
- **Zone de contemplare si socializare**, dotate cu mobilier urban ergonomic, amplasate in zone umbrite sau cu privelisti panoramice, incurajand interactiunea sociala.
- **Puncte de belvedere cu acces facil**, potrivite pentru activitati relaxante precum lectura, observarea peisajului sau conversatia.

- **Trasee dedicate activitatilor usoare**, precum mersul pe jos in ritm lent sau miscarea recreativa.

➢ **Adulti si mediul de afaceri – functiuni socio-economice noi**

Pentru adulti si pentru dinamizarea economica a zonei:

- **Amplasarea a cinci spatii comerciale mici**, destinate cafenelelor, comerciantilor locali si activitatilor de tip business mic, contribuind la animarea falezei si sprijinirea antreprenorilor.
- **Spații pentru evenimente culturale si sociale**, potrivite pentru concerte, expozitii, evenimente corporate, proiectii sau mini-targuri.
- **Crearea unui cadru atractiv pentru turism**, prin puncte de belvedere, trasee tematice si valorificarea patrimoniului cultural local.

➢ **Adolescenti si tineri – activitati dinamice si recreative**

Zona raspunde nevoilor tinerilor prin:

- **Un parc de skate complet reconfigurat**, modern, sigur si adaptat practicarii sporturilor urbane (skateboarding, role, trotinete freestyle, BMX).
- **Trasee pentru role si alergare**, cu materiale adecvate pentru siguranta si confort.
- **Zone de socializare active**, cu platforme deschise, mobilier urban modern si spatii care incurajeaza interactiunile spontane.
- **Zone pentru sport in aer liber**, dotate cu echipamente moderne pentru exercitii fizice.

➢ **Copii – joaca, siguranta si creativitate**

Pentru copii au fost integrate:

- **Locuri de joaca tematizate**, dotate modern, cu suprafete antitrauma si echipamente sigure.
- **Zone separate pe categorii de varsta**, pentru siguranta optima.
- **Trasee sigure pentru biciclete si role**, separate de fluxurile pietonale dense.
- **Spatii verzi accesibile** si zone de explorare controlata.

➢ **Persoane cu dizabilitati – accesibilitate universala**

Proiectul asigura integrarea accesului universal prin:

- trasee accesibile scaunelor rulante,
- rampe si pante conforme,
- mobilier urban adaptat,
- acces neingradit la toate functiunile propuse.

Include astfel un nivel ridicat de includere sociala.

➢ **Turisti – valorizarea identitatii culturale si naturale**

Pentru vizitatori, proiectul propune:

- **Reabilitarea lucrarilor de for public si a Taberei de Sculptura**, incluse intr-un traseu cultural coerent.
- **Puncte de belvedere** cu privelisti asupra Dunarii, atractive pentru fotografie si recreere.
- **Alei tematice**, prevazute cu panouri informative despre istoria, arta si biodiversitatea zonei.
- **Spatii comerciale si zone de servicii**, utile pentru experienta turistica.

➢ **Iubitori de animale – zone dedicate si sigure**

Pentru posesorii de animale de companie:

- **Zone special amenajate pentru plimbarea cainilor**, delimitate si sigure.
- Spatii verzi unde animalele se pot misca liber in mod controlat.
- Mobilier urban specific (dispensere, cosuri de gunoi, banci).

Proiectul de regenerare transforma Faleza Dunarii intr-un spatiu polifunctional, atractiv si durabil, care sprijina:

- incluziunea sociala,

- stimularea economica,
- cresterea calitatii vietii,
- atractivitatea urbana si turistica,
- conectarea comunitatii la spatiul public.

Prin activitatile create pentru toate categoriile de populatie – varstnici, adulti, tineri, copii, persoane cu dizabilitati, turisti si iubitori de animale – amenajarea propusa raspunde nevoilor reale ale municipiului Galati si contribuie esential la revitalizarea urbanistica a falezei.

- **Din punct de vedere ecologic si al scaderii emisiilor de gaze cu efect de sera**
  Influenta factorilor de mediu asupra amplasamentului

S-a acordat o atentie deosebita reducerii efectului de sera cat si proiectarea dupa principiile n-ZEB astfel se realizeaza cresterea suprafetei spatiului foliat astfel radiatia solara nu este nici reflectata si nici radiata, cresterea diversitatii speciilor de arbori, arbusti si alte plante. Materialul vegetal absoarbe radiatia solara in procesul de fotosinteza si totodata prin procesul de evapotranspiratie contribuie la racirea zonei adiacente. Amplasarea arborilor inlesnesc circulatia curentilor de aer in zona de culoare de trecere. Tipul de vegetatie a fost atent ales astfel s-au folosit atat arbori vesnic verzi cat si cu frunze cazatoare care permit iarna patrunderea radiatiei solare si o reduc pe timpul verii. Se folosesc deasemenea arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in vederea crearii unui microclimat controlat in zona. Unul din rolurile fantanilor arteziene este de a profita de prezenta apei care absoarbe o cantitate mare de radiatie solara. In acelasi timp prin efectul de evaporare ajuta la racirea atmosferei in timpul zilei pe cand in timpul noptii la incalzirea acesteia.

Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.

- **Zgomotul**

Problematica creeata de zgomotul exterior creeata de traficul rutier a fost tratata prin amplasarea unui fond vegetal bogat cu rol de perdea de protectie.

Pentru zgomotul generat de functiunile spatiului catre zonele de liniste, relaxare si contemplare s-au stabilit urmatoarele masuri: amplasarea cat mai indepartata pentru a nu genera conflicte si bordarea cu vegetatie a acestor amplasamente.

Muzeu in aer liber

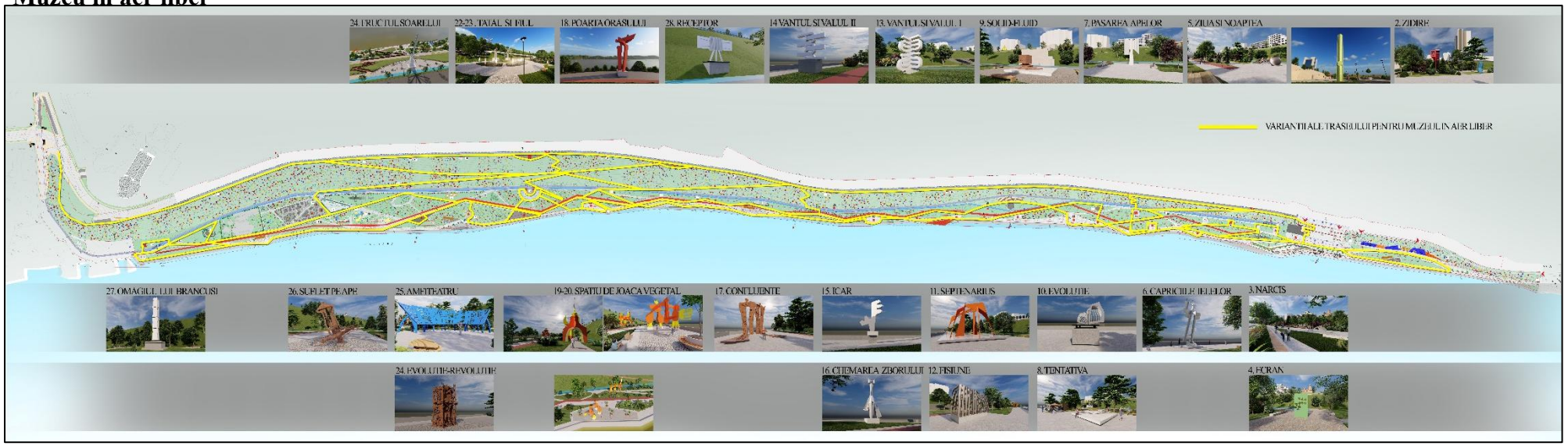


Fig. 67 Traseu muzeu in aer – situatie propusa

Traseul muzeului in aer liber propus reconfigureaza faleza ca o axa culturala continua, lizibila si accesibila, in care vizitatorul parcurge, fara intoarceri inutile, succesiunea monumentelor de for public. Cu galben sunt marcate traseele pietonale: o magistrala continua, paralela cu Dunarea, legata prin racorduri scurte de zonele cu pante si de belvederile din taluz. Aceasta retea asigura o vizitare fluida, cu legaturi clare intre capetele falezei si cu puncte de intrare bine semnalizate dinspre oras si de pe promenada joasa.

Punerea in valoare a Muzeului in aer liber – Tabara de sculptura – se face prin cel putin un parcurs direct, care strabate „in inima" ansamblului si leaga piesele intr-o naratiune coerenta. Aleile de promenada sunt gandite logic: fiecare nod ofera perspective multiple catre lucrari, iar coridoarele vizuale sunt deschise prin corectii de vegetatie si prin modelarea discreta a terenului. Vizitatorul poate alege intre privirea de la distanta, ghidata de culoarele de vizibilitate, si apropierea directa, de jur-imprejurul monumentelor, inclusiv prin alei ce patrund printre piese acolo unde morfologia o permite, pentru a experimenta volumele la scara umana.





Fig. 68 Interactiunea cu monumentul de for public- Joc vegetal

In randari este exemplificata interactiunea cu „Joc vegetal”, unde spatiul public se aduna intr-o mica piateta cu banci curbe, zone de odihna la umbra si pardoseala antiderapanta, astfel incat opera sa fie perceputa in ansamblu, dar si din unghiuri apropiate, in deplina siguranta. Solutia se repeta, cu nuante, si in jurul altor lucrari: socluri puse in valoare, iluminat scenografic, placi de interpretare si QR pentru ghidaj audio, iar traseele propuse respecta accesibilitatea universala pe toata lungimea lor.

Prin aceasta configuratie, muzeul devine un traseu clar si placut de parcurs, care deschide vederea spre Dunare, ofera locuri de stationare si contemplare, si creeaza o relatie directa intre arta, peisaj si miscarea oamenilor. Reteaua galbena propusa unifica piesele intr-o experienta continua, iar proximitatile controlate si culoarele de vizibilitate asigura atat lectura de ansamblu, cat si intalnirea intima cu fiecare monument.

Soluții bazate pe natură (NBS)

Solutii inovative de mediu

Realizarea aleilor cu pietris stabilizat simplu cu liant poliuretanic- rasina sintetica netoxica permite infiltrarea apei si creeaza posibilitatea deplasarii utilizatorilor de scaun rulant fara blocarea rotilor in pietrisul simplu.

Conformarea NBS- solutii bazate pe natura

Provocarea societatii abordate pentru spatiile urbane	**Masuri prevazute in proiect care conduc in mod direct la protejarea/ refacerea biodiversitatii in zonele urbane:**	**Rezultate asteptate**
Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Utilizarea energiei regenerabile: implementarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice la stalpii de iluminat; Pereți verzi: crearea de spații verzi pe pereții suprafetele verticale; Dirijarea apelor pluviale catre colectorul natural. Utilizarea materialelor sustenabile: lemn, piatra naturala, pietris. Sisteme de iluminat eficiente: implementarea iluminatului cu led sau a altor tehnologii eficiente energeti; Amenajarea terenului și spațiilor verzi cu arbori si arbusti care sa ofere umbra si care sa ajute la absorbtia apei sau la sechestrarea de CO2. Utilizarea unui material arboricol adaptat conditiilor climatice din zona. Utilizarea unor arbori cu radacini pivotante si radiculare pentru stabilizarea terenului si absorbtia rapida a apei; Pentru realizarea amenajarilor se vor utiliza sisteme care permit absorbtia apei	Reducerea dependenței de combustibili fosili; Reducerea efectului de insulă de căldură urbană; Reducerea impactului asupra mediului prin alegerea materialelor sustenabile. Spatii exterioare care ofera umbra ajutând la gestionarea temperaturii locale. Retentia apei si sechestrarea CO2 in sol prin utilizarea unor arbori adaptati la climatul local cu radacini radiculare si pivotante. Ameliorarea riscului scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor cauzate de ploi abundente prin realizarea unor amenajari.

	de catre sol; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului.	
Reducerea dezastrelor naturale	Plantare arbori; Realizarea amenajarilor care pastreaza permeabilitatea solului; Realizarea amenajarilor cu rol de stabilizarea si terasare a terenului care vor ameliora riscul scufundarilor sau a inclinarilor terenurilor Realizarea amenajarilor din materiale ignifuge cu rol de intrerupere a covorului vegetal. Realizarea sistemului de irigatii. Utilizarea materialelor rugoase si deschise la culoare la realizarea aleilor.	Cresterea capacitatii de absorbtie a apei rezultate din precipitatii; Realizarea amenajarilor transversale cu pastrarea permeabilitatii. Limitarea propagarii focului. Prevenirea uscarii materialului verde si scaderea riscului de aparitie a incendiilor forestiere. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare.
Dezvoltarea economica si sociala	Reabilitarea suprafetei prin creearea de noi spatii pentru desfasurarea unei noi game de activitati.	Creșterea atracției turistice. Îmbunătățirea calității vietii. Promovarea unui stil de viață activ și sănătos. Consolidarea coeziunii sociale și a sentimentului de comunitate. Cresterea natalitatii, Oprirea migratiei populatiei catre alte localitati.
Sanatatea umana	Cresterea tipurilor de activitati desfasurate in aer liber. Realizarea amenjarilor cu respectarea conditiilor de sanatate a populatiei.	Cresterea utilizarii spatiului, cresterea timpului petrecut in aer liber. Directionarea utilizatorilor catre spatiile amenajate pentru limitarea muscaturilor de capuse.
Degradarea mediului și pierderea biodiversității	Dimensionarea amenajarilor in functie de numarul de utilizatori. Dispunerea materialului verde pe toate etajele: inalta, medie si joasa. Materialul vegetal va fi alcatuit din mai multe specii, adaptat climatului local.	Combaterea eroziunii solului, combaterea tasarilor necontrolate cauzate de aleile spontane. Amenajarile definitive vor limita dezvoltarea taseelor spontane, un pericol pentru sol si vegetatie. Cresterea si pastrarea

		biodiversitatii.

Abordări ecosistemice și servicii ecosistemice

Conformarea UES- servicii urbane ecosistemice

Serviciile Ecosistemice de PRODUCȚIE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Nutritie	Biomasa Apicultura	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritie pentru animale, pasari si insecte. Amplasarea de hoteluri pentru insecte	Fructe pentru animale, flori pentru polenizatori. Miere de albine.
	Materiale	Biomasa	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor furniza elemente de nutritive pentru recolta	Flori si plante medicinale pentru recolta. Resurse genetice.

Serviciile Ecosistemice de REGLARE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Controlul deșeurilor/ substanțelor toxice	Control biologic	Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor lor. Amplasarea de hoteluri pentru insecte. Amplasarea de casute pentru pasari si lilieci	-bio-remediere-descompunere - facilitarea polenizarii - facilitarea migrarii pasarilor - facilitarea protejarii coloniilor de lilieci - reglarea daunatorilor
	Controlul fluxurilor	Fluxuri de masă, lichide și gazoase	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii.	- protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren prin vegetație, apărarea împotriva inundaţiilor prin acoperire corespunzătoare a

				terenurilor cu vegetație.
Abiotic	Controlul deșeurilor, substanțelor toxice	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful	- aer curat - sechestrarea CO2 crescuta
	Controlul fluxurilor	Prin fluxuri solide (masă), lichide și gazoase (de aer)	Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor	-control topografic al eroziunii eolienne - Protejarea de eroziune și stabilizarea alunecărilor de teren
	Stabilizarea microclimatului	Prin procese chimice și fizice naturale	Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa realizeze umbra, dirijarea si/sau blocarea curentilor de aer respectiv racirea locala a amplasamentului prin procesul de evapotranspiratie	- Calitatea aerului - Realizarea unui microclimat local - Combaterea efectului de insula de caldura urbana
	Sanatatrea populatiei	Prin activitati	Realizarea de diverse cadre pentru dezvoltarea activitatilor in aer liber	- Scaderea incidentei bolilor

Serviciile Ecosistemice CULTURALE ca rezultat al interacțiunilor biotice și abiotice din sistemele naturale și semi-naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Interacțiuni fizice prin experimentare și observare	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere. - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante (gradene lemn, zone amenajate cu plante medicinale, zone amanajate cu trifoi, zone amenajate cu diferite tipuri de gramine, zone amenajate cu ierburi aromatice si plate	- observare in situ a biodiversității (e.g. păsări, mamifere, plante) - drumeții, plimbari, losir - facilitarea educatiei populatiei asupra importantei biodiversitatii si a factorilor de mediu

			medicinale).	
	Interacțiuni spirituale, simbolice și de alte tipuri cu ecosistemele	Alte valori culturale (de existență și testamentare, perspectivă și convingeri etice și morale)	- Creearea de puncte de observare pentru pasari, insecte, micromamifere - Creearea de pasarele pentru observarea mediului natural - creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	-bucuria interacțiunii cu speciile sălbatice și observarea peisajelor naturale -dorința de a păstra plante, animale, ecosisteme, peisaje pentru experiența și utilizarea generațiilor viitoare -conservarea traditiilor - pastrarea identitatii locale
Abiotic	Turism	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Diversificarea activitatilor in interiorul suprafetei studiate	-Cresterea turismului de recreere si agreement, tranzit, cultural-stiintific, sportiv
	Valoare estetică	Spatiu urban organizat	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale	-Creearea unui spatiu atractiv
	Recreere	Cresterea numarului si a calitatii activitatilor	Reabilitarea intregului spatiu Valorificarea elementelor naturale Adaugarea de elemente constructive	-Creearea unui spatiu atractiv
	Interacțiuni fizice și intelectuale cu ecosistemele	Prin interacțiuni fizice (experimentare și observare) sau intelectuale și de reprezentare	- creearea de amfiteatre si zone special amanajate pentru observarea si cunoasterea diferitelor tipuri de plante	- Discutii, intalniri, evenimente dedicate biodiversitatii - experiente de reflectare, recreere - beneficii estetice

Serviciile Ecosistemice de SUPORT prin structuri și procese biotice și abiotice naturale				
Tip	SCOP	Servicii/Produse	Masuri prevazute in proiect	Rezultate asteptate
Biotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și biologice		Amplasarea de trunchiuri de arbori, crengi pe amplasament trunchiuri de arbori aflati in descompunere astfel incat sa se creeze un mediu propice dezvoltarii larvelor	- menținerea ciclului de viață, protecția habitatelor și a fondului genetic - controlul bolilor și dăunătorilor - formarea solului - calitatea și cantitatea

			lor. Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante care vor proteja solul de eroziune, inundatii Plantarea unei game variate de arbori, arbusti si plante perene care sa absoarba C02, sa filtreze praful Terasari prin intermediul amenajarilor si acceselor Amplasarea de casute pentru pasari, lilieci si hoteluri pentru insecte	apei -compoziția atmosferei și reglarea climei - polenizarea -conservarea biodiversitatii
Abiotic	Menținerea condițiilor fizice, chimice și abiotice		- Amplasarea arborilor pentru favorizarea curentilor de aer in perioada calduroasa - Amplasarea arborilor pentru blocarea curentilor de aer puternici pe perioada friguroasa-inclusiv blocarea viscolului	- Protejarea constructiilor si a solului la vanturi puternice

Dezvoltare durabilă

Realizarea investitiei s-a dezvoltat dupa principiile care definesc dezvoltarea durabila:

- Compatibilitatea dintre mediul antropic şi mediul natural;
- Egalitatea de şanse între generaţii care coexistă şi se succed în timp şi spaţiu;
- Situarea pe primul plan al securităţii ecologice în locul maximizării profitului;
- Compatibilitatea strategiilor naţionale de dezvoltare cu cerinţele extinderii interdependenţelor în plan geoeconomic şi ecologic;
- Asigurarea bunăstării generale punând accentul pe calitatea creşterii economice durabile;
- Integrarea organică dintre capitalul natural şi cel uman, în cadrul unei categorii globale ce îşi redefineşte obiectivele economice şi sociale şi îşi extinde orizontul de cuprindere în timp şi spaţiu;
- Trecerea la o nouă strategie cu faţă natural-umană, în care obiectivele dezvoltării economice şi sociale să fie subordonate deopotrivă dezvoltării omului şi însănătoşirii mediului.

Investitia contribuie la indeplinirea obiectivelor aplicabile de dezvoltare durabila asa cum sunt ele definite in Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015.

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context.

Prin realizarea investitiei nivelul de trai al locuitorilor municipiului Galati va creste.

2. Foamete „zero” – Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile.
   Prin realizarea investitiei se restabilesc niste conditii ecologice si de biodiversitate. Spre exemplu plantarea de flori va atrage polenizatorii.
3. Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
   Investitia se va realiza pentru toate tipurile de utilizatori: copii, adolescent, adulti si varstnici. Se pot implementa activitati pentru toate grupele de varsta intrucat spatiile ofera flexibilitate functionala si oportunitati.
4. Educaţie de calitate – Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
   Prin realizarea investitiei nivelul de educatie si cultura va creste. Traseul expozitiei, monumentele unice la nivel national, amenajarea amfiteatrului, a scenei si a piatetelor pentru evenimente vor creea oportunitati de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor.
   Investitia este destinata si accesibila tuturor utilizatorilor.
6. Apă curată şi sanitaţie – Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi.
   Alimentarea cu apa a amplasamentului se va face din reteaua locala a municipiului.
7. Energie curată şi la preţuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern.
   Proiectul prevede instalarea de panouri fotovoltaice.
8. Muncă decentă şi creştere economică – Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi.
   Realizarea investitiei creeaza locuri de munca in perioada de executie.
9. Industrie, inovaţie şi infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei.
   Constructiile sunt realizate cu materiale durabile.
10. Inegalităţi reduse – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta.
    Prin realizarea investitiei se reduce inegalitatea intre teritorii.
11. Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.
    Investitia contribuie la dezvoltarea Municipiului, este accesibila tuturor si contribuie la siguranta si rezilienta utilizatorilor.
12. Consum şi producţie responsabile – Asigurarea unor tipare de consum şi producţie durabile.
    La realizarea investitiei s-a avut in vedere:

- **flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia clădirii la sfârșitul unui ciclu de viață;**
- **prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi;**
- **folosirea materialelor durabile;**
- **optimizarea sistemelor structurale;**
- **consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare;**

13. Acţiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.
    In vederea combaterii schimbarilor climatice s-au luat cel putin urmatoarele masuri:
    - Alegerea materialelor s-a realizat in functie de capacitatea lor de inmagazinare a caldurii si de reflexivitate. Astfel suprafata cea mai mare este determinata de materiale care sunt deschise la culoare si rugoase care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a caldurii.
    - Folosirea panourilor fotovoltaice ce vor duce la scaderea emisiilor GES
    - Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la sechestrarea CO2 implicit la scaderea concentratiei de CO2 din atmosfera
    - Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
    - Plantarea arborilor pe directiile principale ale vanturilor
    - Folosirea unor arbori si arbusti cu diferite dimensiuni in vederea realizarii unui microclimate local
14. Viaţa acvatică – Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
    Nu este cazul.
15. Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
    - **Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii**
    - **Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei**
    - **Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori**
    - **Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)**
    - **Realizare pereti verzi**
16. Pace, justiţie şi instituţii eficiente – Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile.
    Nu este cazul.
17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.
    Nu este cazul.

Noul Bauhaus European (New European Bauhaus - NEB)

Integrarea initiativei New European Bauhaus

Sustenabilitate.	Estetica.	Inlcuziune.	Abordare participative.	Abordare transdisciplinara.

Sustenabilitate

Proiectul reduce amprenta de carbon prin materiale durabile si, unde este posibil, continut reciclat, refolosirea infrastructurii valabile si management circular al deseurilor de santier. Mobilitatea lenta (piete velo, alergare, role) si accesul facil la transportul public scad dependenta de

auto. Suprafetele permeabile cresc infiltratia si reduc scurgerile la ploi torentiale; irigatia smart (cu senzori de ploaie) limiteaza consumul de apa. Vegetatia adaptata local si eliberarea culoarelor vizuale catre sculpturi si fluviu reduc insula de caldura si sporesc biodiversitatea. Iluminatul LED eficient, posibil cu aport fotovoltaic pe structuri potrivite, scade consumul energetic. Conformarea la DNSH si monitorizarea cu indicatori (consum energie, retentie apa pluviala, suprafata verde functionala, indice biodiversitate) ancoreaza performanta de mediu pe termen lung.

Estetica

Interventiile urmaresc coerenta vizuala si o identitate clara a locului: trasee lizibile, micro-piete si belvederi bine proportionate, mobilier unitar si paleta materialelor compatibila cu peisajul dunarean si cu arta in metal. Iluminatul scenografic si reconfigurarea soclurilor fac lectura operelor clara atat ziua, cat si noaptea. Corectiile de peisaj pun in valoare perspectivele spre sculpturi si fluviu, iar expresia contemporana a spatiilor publice conjugata cu memoria locului genereaza un ansamblu placut, memorabil si fotogenic.

Incluziune

Designul universal guverneaza intregul parcurs: rute continue fara bariere, rampe confortabile, lift in zona Elice, ghidaje tactile, informare in Braille si continut audio. Zonificarea activitatilor acopera nevoile copiilor, adolescentilor, adultilor si seniorilor, cu locuri de joaca, zone calme, arii pentru sport si spatii „pet friendly”. Iluminatul, vizibilitatea si controlul fluxurilor sporesc siguranta perceputa. Micile puncte comerciale si programarea culturala accesibila deschid oportunitati pentru antreprenori locali si pentru vizitatori cu resurse diferite.

Abordare participativa

Proiectul se dezvolta prin co-design cu comunitatea: ateliere cu locuitori, operatori culturali si economici, ONG-uri, artisti si tineri; tururi pe teren si prototipuri testate in situ; chestionare si platforme digitale pentru feedback. Un calendar transparent de consultari si mecanisme de raspuns la observatii asigura asumarea larga a solutiilor si o exploatare corecta dupa finalizare.

La elaborarea PUZ- Faleza Dunarii s-au realizat chestionare pentru populatie. La etapa de obtinere a avizului de mediu s-a realizat etapa de consultare a populatiei in luna ianuarie 2024. Toate solicitarile s-au integrat in solutia de proiectare.

Abordare transdisciplinara

Echipa reuneste urbanism si peisagistica, arhitectura si conservarea patrimoniului, inginerie civila mediu si biodiversitate, mobilitate urbana, tehnologie digitala, sociologie urbana si economie culturala. Colaborarea cu administratia portuara, operatori turistici si institutii culturale asigura compatibilitatea tehnica si functionala, iar alinierea la strategiile locale/regionale garanteaza coerenta la scara orasului si a regiunii.

Prin combinarea acestor cinci dimensiuni, proiectul operationalizeaza NEB intr-o solutie concreta: un coridor verde-albastru cu performanta de mediu demonstrabila, calitate estetica, acces pentru toti, construit impreuna cu comunitatea si livrat printr-o colaborare reala intre discipline.

Incluziune socială: accesibilitate, măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. nediscriminarea

- **Masuri pentru măsuri pentru grupurile vulnerabile/defavorizate cat si egalitatea de gen. Nediscriminarea**

Fata de minimul legislativ s-au prevazul urmatoarele lucrari/actiuni pentru asigurarea egalitatii de sanse, gen si nediscriminare:

A. Benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare sau cu deficiente de vedere.

Benzile avertizoare reprezintă un element esențial în infrastructura urbană modernă, având un rol vital în creșterea accesibilității și siguranței pentru persoanele nevăzătoare sau cu deficiențe de vedere. Aceste benzi tactilo-vizuale, integrate în trotuare, clădiri publice și alte spații, oferă o soluție simplă, dar extrem de eficientă, pentru a ghida persoanele cu dizabilități vizuale în mediul înconjurător. Beneficiile utilizării acestor benzi sunt multiple și contribuie semnificativ la îmbunătățirea calității vieții acestor persoane.

Orientare și ghidare: Principalul beneficiu al benzilor avertizoare este oferirea unei rute clare și sigure de deplasare. Prin intermediul texturii lor distincte, care poate fi simțită cu ajutorul bastonului sau prin tălpi, aceste benzi ajută persoanele nevăzătoare să navigheze independent în spații publice, indicând direcția corectă și evitarea obstacolelor. Acestea sunt amplasate strategic în zonele cu potențial pericol, cum ar fi marginea trotuarelor, trecerile de pietoni, scările sau stațiile de transport în comun.

Siguranță sporită: Un alt avantaj major este protejarea persoanelor nevăzătoare de accidente. Benzile avertizoare tactilo-vizuale sunt adesea plasate în zone de risc ridicat, cum ar fi lângă marginea peroanelor de tren, metrou sau în apropierea intersecțiilor periculoase. Acestea avertizează utilizatorii că urmează o zonă unde este necesară o atenție sporită, prevenind astfel accidentele și oferind un sentiment de securitate.

Creșterea independenței și a mobilității: Pentru persoanele nevăzătoare, libertatea de a se deplasa în mod autonom este esențială pentru o viață activă și independentă. Benzile avertizoare contribuie direct la creșterea mobilității și a independenței, permițându-le să se orienteze în mediul urban fără ajutorul constant al unei alte persoane. Această independență este extrem de importantă pentru integrarea lor socială și profesională.

Facilitarea accesului la infrastructura public: Utilizarea benzilor avertizoare în zone publice facilitează accesul persoanelor nevăzătoare la servicii esențiale. Aceste benzi fac parte dintr-o abordare mai largă de accesibilizare a infrastructurii, asigurând că toți cetățenii, indiferent de capacitățile lor, pot utiliza în mod egal spațiile și serviciile publice.

Educație și conștientizare publică: Prin implementarea benzilor avertizoare, autoritățile și organizațiile publice transmit un mesaj puternic de susținere și incluziune a persoanelor cu dizabilități. Aceste elemente de infrastructură sensibilizează și educă publicul larg cu privire la nevoile specifice ale persoanelor nevăzătoare, contribuind la crearea unui mediu urban mai empatic și mai accesibil pentru toți.

Standardizare și ușurință în utilizare: Benzile avertizoare sunt proiectate pentru a fi ușor de recunoscut și standardizate la nivel internațional. Aceasta înseamnă că persoanele nevăzătoare pot folosi același tipar de benzi indiferent de orașul sau țara în care se află. Standardizarea contribuie la o experiență mai coerentă și mai sigură de navigare în spațiile publice.

B. Accesibilizarea aleilor din pietris

S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii:

Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul.

Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri.

Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii.

Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe.

Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare.

Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere.

Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități.

Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme.

În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii.

In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp.

C. Iluminat

Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele urbane, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța femeilor și altor grupuri vulnerabile.

D. Spații de publice pentru recreere neutre din punct de vedere al genului

Instalarea mobilierului care să nu fie dedicate unui gen anume, care să fie atractive pentru toți toate persoanele, indiferent de gen.

E. Zone de odihnă și protecție

Spații sigure unde mamele să poată alăpta sau unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște.

F. Design peisagistic diversificat

Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.

- **Adaptarea investitiei la nevoile persoanelor cu dizabilitati**

Constructiile beneficiaza de acces pentru persoanele cu dizabilitati. Suplimentare s-au prevazut benzi avertizoare pentru persoanele nevazatoare. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil.

Persoanele cu dizabilitati de locomotie au acces prin intermediul rampelor sau a pardoselii la nivelul de acces catre amenajari. Suplimentar pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati se vor monta benzi de avertizare tactile pentru persoanele cu deficient de vedere.

	SPATII SI ELEMENTE PROPUSE PRIN PROIECT ACCESIBILE PERSOANELOR CU DIZABILITATI	MASURI PREVAZUTE PRIN PROIECT				MASURI SUPLIMENTARE
		dizabilități motorii	*dizabilități auditive*	*dizabilități vizuale*	*capacități fizice și senzoriale diminuate datorita unor afeciuni.*	
6.	**MOBILIER URBAN**	Pe traseele de deplasare au fost prevăzute locuri de odihnă la interval de maxim 60 m, amenajate cu diferite tipuri de obiecte pentru ședere.				S-au prevazut jardiniere pentru realizarea de plantari si activitati de gradinarit pentru persoane cu dizabilitati.
7.	**Grup sanitar**	**Acces in cladire:** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei Deschiderea libera a usi (lumina ușii) este de minim 1.00 m (1,80m) iar aceste se deschid catre exterior fara a impedica zona de manevra. **Accesibilitate** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -Butoanele de acționare pentru sistemul de iluminat și prizele se vor amplasa în exteriorul grupurilor sanitare, pe peretele din dreptul clanței la o înălțime cuprinsă 1.20 m pentru întrerupător/ comutator. În cazul grupurilor sanitare și a toaletelor publice este prevazut un sistem de alarmare accesibil atât din poziția șezând, cât și de la nivelul pardoselii, pentru cazul în care persoana a căzut. Acest sistem este conectat la o unitate de supraveghere. Pentru a alerta persoanele cu hipoacuzie în caz de urgenta, este necesar prevederea unei alarme vizuale. **Coridoare:** - Pentru a realiza o manevra de intoarcere a fotolului rulant este	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati	-grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati -usile ce se afla pe traseul accesibil persoanelor cu dizabilitati sunt contrastante fata de culoarea peretelui pe care se afla. -usile vitrate sunt prevazute cu marcaje vizuale la 10cm fata de pardoseala si la 90cm. - Toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. -La toate iesirile de evacuare vor fi amplasate informații vizuale clare și planuri tactile privind evacuarea în caz de incendiu. - uşile sunt prevazute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuțe	**Acces in cladire:** -accesul in cladire se realizeaza de la nivelul cailor de acces-alei **Accesibilitate** -grup sanitar dimensionat corespunzator persoanelor cu dizabilitati/sau afectiuni ce diminuiaza capacitatile fizice. **Coridoare:** Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale uşilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **Circulatii:**	Conform normativului nu sunt recomndate scari fara contratreapta in acest sens contratrepte ca masura suplimentara. Au fost prevazute suplimentar sisteme de aprindere a luminii automat cu senzor de prezenta. La aleile din pietris s-a prevazut un liant care stabilizeaza pietrisul facand accesul persoanelor ce utilizeaza scaunul rulant facil. Amplasarea iluminatului arhitectural s-a realizat ca masura suplimentara pentru persoanele cu deficiente de vedere si cele cu capacitati fizice senzoriale dimininuate. Accesibilizarea aleilor din pietris: S-au creeat trasee accesibile pentru persoanele in scaun cu rostile sau cu dificultati de mobilitate prin tratarea zonelor cu pietris cu un liant care stabilizeaza pietrisul. Prin realizarea stabilizarii pietrisului cu liant s-au eliminat urmatoarele deficiente alei aleilor din pietris simplu in raport cu accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii. Suprafață instabilă: Pietrișul creează o suprafață instabilă și neuniformă, ceea ce face dificilă rularea roților scaunului. Roțile mici ale scaunelor rulante se pot afunda sau bloca în pietriș, îngreunând înaintarea și necesitând efort suplimentar pentru a manevra scaunul. Fricțiune crescută: Pietrișul poate crește

		prevazut spatiu de 1,5m. Latimea holurilor nu este intrerupta de nici un obstacol, precum mânere ale ușilor, stingătoare de incendiu sau cutii pentru hidranți, polițe, cârlige pentru agățat, obiecte de mobilier etc. -toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt fara praguri. **Circulatii:** Pentru utilizarea de către persoane cu handicap, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazute cu mana curentă. Scarile sunt prevzute cu suprafață de avertizare tactilo-vizuală amplasata la 30 cm. Conform normativ NP 051/2012 deschiderea liberă a ușii (lumina ușii) trebuie să fie minim 80 cm, iar inaltimea minim 2,00m, in proiect sunt prevazute goluri de 90cmx210cm iar dimensiunea libera a usii rezulta de minim 80cmx200cm. Usile de grupurile sanitare nu sunt destinate persoanelor cu dizabilitati in scaun rulant, intrucat aceste persoane au grup sanitar special destianat.		aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii. Fiecare usa catre spatiile interioare va avea placuta de identificare cu indicatii in Braille. Latimea scarilor este de minim 1,20 Iar scarile au cel putin 3 trepte Dimensiunea treptelor este egala. Au fost prevazute maini curente cu inaltimea de 90-100cm cu o lungime in plan orizontal de 30cm si este intoarsa in jos pentru a preveni agățarea. -suprafete tactile de avertizare tactilo-vizuala	Pentru utilizarea de către persoane dificultati de mers, treptele sunt configurate având lăimea treptei maxim 34 cm și înălțimea contratreptei maxim 16 cm. Prin proiect sunt prevazute trepte de 30cmx15cm si acestea sunt prevazuta cu mana curentă.	fricțiunea între roțile scaunului și sol, ceea ce face deplasarea mai lentă și mai dificilă, mai ales pentru utilizatorii care se propulsează singuri. Pietre dispersate: Pietrișul se poate deplasa sau dispersa în urma mișcării scaunului rulant, ceea ce poate crea goluri sau denivelări bruște. Aceste denivelări cresc riscul de accidentări atât pentru utilizatorul de scaun rulant, cât și pentru ceilalți utilizatori ai aleii. Creșterea efortului de propulsare: Pe o suprafață de pietriș, utilizatorii scaunelor rulante trebuie să depună mult mai mult efort fizic pentru a se deplasa. Acest lucru poate duce la oboseală rapidă, în special pentru persoanele care nu au forță fizică mare în brațe. Utilizarea frecventă a asistenței: Utilizatorii de scaune rulante pot avea nevoie de ajutor suplimentar din partea altor persoane pentru a naviga pe alei din pietriș, limitând astfel autonomia lor și libertatea de mișcare. Lipsa accesului egal: Pietrișul reprezintă o barieră fizică, împiedicând utilizatorii de scaune rulante să acceseze anumite zone ale parcului sau grădinii, ceea ce poate crea un sentiment de excludere. Imposibilitatea accesării facilităților: Dacă zonele esențiale ale parcului (bănci, locuri de joacă, toalete publice) sunt înconjurate de alei de pietriș, utilizatorii de scaune rulante ar putea să nu aibă acces la aceste facilități. Disconfort: Deplasarea pe suprafețe denivelate poate genera disconfort fizic, afectând poziția corpului și contribuind la oboseală musculară și dureri articulare. Efortul suplimentar necesar pentru a traversa astfel de suprafețe poate agrava aceste probleme. În concluzie, aleile din pietriș sunt inadecvate și nesigure pentru utilizatorii de scaune rulante sau pentru cei cu capacități fizice și senzoriale

						diminuate datorita unor afeciuni, limitând accesul acestora, crescând riscul de accidentare și impunând eforturi fizice suplimentare. O soluție mai potrivită ar fi utilizarea de suprafețe dure, netede și continue care să ofere siguranță și accesibilitate pentru toți utilizatorii. In acest sens s-a propus stabilizarea pietrisului cu liant care permite absorbtia apei in sol, aerarea solului si pastrarea biodiversitatii acestuia in acelasi timp. **Iluminat** Asigurarea unui iluminat uniform în toate zonele publice, mai ales în zonele retrase, pentru a spori siguranța persoanelor cu deficiente de vedere sau alte deficiente. **Zone de odihnă și protecție** Spații sigure unde persoane cu nevoi speciale să se poată odihni în liniște. **Design peisagistic diversificat** Spații de relaxare și recreere care să ofere intimitate și confort tuturor utilizatorilor, inclusiv prin crearea unor zone verzi accesibile și prietenoase pentru familii, seniori și persoane cu dizabilități.
8.	**AMFITEATRU** **PIATETE** **RAMPE** **ALEI**	Conformare in cooncordanta cu *NP051/2012, prevazute cu mana curenta la 60cm si 90cm, panta maxima de 8%,* Rampele sunt realizate cu un finisaj antiderapant (coeficient de frecare COF – min 0.4 Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât sa permit accesul persoanelor cu diferite dizabiliti în spaiul urban, utilizarea spaiului de catre ace stia si participarea lor la viata social a orasului. -Razele de manevră pentru fotoliul rulant (rotire la 90^0, 180^0, 360^0), respectiv 1.50m	Amplasarea intrărilor principale sunt semnalizate în mod special. Orientarea poate fi facilitat prin diferen tieri acustice, de materiale, de intensitate a luminii, de culoare.	Sunt prevazute marcaje cu suprafețe de atenționare tactilo-vizuale, pe ramp. Dimensiuni antropometrice pentru persoane adulte care utilizeaz bastonul alb, respectiv min 1.20m		

		-Traseele pentru deplasare sunt conformate astfel încât pe parcursul lor să nu existe nici un obstacol, întrerupere sau piedici care ar compromite total utilitatea lor. Caile de acces pietonale trebuie sunt separate în mod distinct de căile rutiere și de rutele pentru bicicliști, pista de alergare si role. Trotuarele si caile de acces pietonale trebuie proiectate în asa fel încât sa fie plane. Suprafața de călcare a trotuarelor si a traseelor pietonale trebuie sa fie rigid, stabil, cu un finisaj antiderapant. Nu se vor utiliza materiale ce se pot deforma la acțiuni verticale (nisip, pietris etc.) ca suprafa finita de calcare. (6) Rosturile din pavaj sau orificiile de la gratarele pentru ape pluviale trebuie s aiba o latime de maxim 1.5 cm. <u>Conformarea aleilor:</u> Latimea: **-Zona promenada, losir, meditatie** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Piatete** – minim 2,00m (cf normativ 1,80m dubsens) **-Acces amfiteatru** – acces in zona scenei prin rampa de acces si aces la partea superioara prin piateta amfiteatru				
9.	**LOCURI DE JOACA**					Se vor amplasa obiecte de mobilier inclusive si adaptate persoanelor cu dizabilitati. Se va amplasa mobilier pentru odihna insotitorilor.
10.	**LIFT**	Coridorul are o lungime de 19 m cu o latime de 1.50m(Cf normativ miin 120m). Avand in vedere lungimea de sub 20m nu este necesara prevederea de buzunare de manevra si asteptare. Latimea permite realizarea manevrei de intoarcere.				

Conformarea solutiei la principiile DNSH si imunizarea la schimbari climatice

Principiile DNSH	Masuri prevazute in proiect
Atenuarea schimbărilor climatice	Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora pe stalpii de iluminat. Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125 Termoizolarea constructiilor. Plantari de arbori pentru reducerea efectului vanturilor inclusiv a viscolului, pentru retentia apei in sol, pentru combaterea riscului de eroziune, alunecari de teren si/sau scufundari ale solului; Inverzirea suprafeteleor vertical (pereti, pergole, ziduri de sprijin, balustrade); Utilizarea de materiale naturale. Utilizarea materialelor care determina reflexivitate minima si absorbtie minima a radiatiei solare. Realizari de plantari de arbori si arbusti pentru cresterea suprafetei foliare; Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Se va solicita constructorilor, pe cât posibil, folosirea mijloacelor de transport și utilajelor electrice sau cu consum redus, care respectă ultimele norme de poluare (Electric/ Euro 6/ Stage V, în funcție de tipul și caracteristicile de funcționare ale vehiculului sau utilajului). Se va solicita constructorilor, pentru etapa de construcție, exploatarea la maxim a resurselor și reutilizarea acestora de câte ori este posibil, iar ulterior predarea deșeurilor către reciclare, pentru a fi transformate în materie primă secundară. Se va solicita furnizorior ca livrarea materialelor de construcție și a produselor se se realizeze conform unui grafic; mașinile de livrare a mărfii vor fi încărcate la limita maximă, pentru a evita transporturile inutile. Se va solicita constructorilor eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente/utilaje. Proiectul presupune măsuri de compensare a emisiilor de CO2 prin realizarea zonelor ocupate temporar de organizarea de șantier pe amplasamente deja utilizate in alte scopuri sau pe amplasamente care urmeaza a fi amenajate definitiv și prin amenajare spațiilor verzi. O reducere a emisiilor de GES se va realiza în principal prin aplicarea măsurilor de utilizare a panourilor fotovoltaice, lampilor LED, prin optimizarea fluxurilor tehnologice şi prin promovarea tehnologiilor verzi. Astfel, investiția contribuie la sprijinirea obiectivului de atenuare a schimbărilor climatice. Acţiunea indicativă are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de GES.
Adaptarea la	În urma analizei imunizării la schimbările climatice, se consideră că fenomenele climatice care presupun riscuri sunt:

schimbările climatice	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, Precipitații abundente extreme. **Măsuri de reducere a riscurilor identificate:** Utilizarea energiei regenerabile Utilizarea echipamentelor conform cu prevederile Directivei (EC) 2009/125. Termoizolarea constructiilor. Realizare pereti verzi Plantari de arbori si arbusti Folosirea de materiale rugoase, deschise la culoare Realizarea plantarii arborilor pentru favorizarea curentilor de aer pe toate directiile-in vederea diminuarii insulei de caldura urbana pe timpul noptii; Amplasarea arborilor cu radacini pivotante si reticulare care absorb cantitati importante de apa rezultate in urma schimbarii regimului de precipitatii si a inundatiilor Amplasarea arborilor in straturi pentru minimizarea efectului viscolului. Izolarea hidrofuga a fundatiilor
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine	Acțiunea indicativă nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant. Nu sunt identificate riscuri de degradare a calității apei și de stresul hidric deoarece acțiunea nu intră sub incidenţa lucrărilor definite în art. 48, alin 1 din Legea Apelor nr 107/1996 (care transpune Directiva 2000/60/CE) în sensul că „nu se construiesc pe ape sau nu au legătura cu apele," iar prin prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi şi calitativi finali ai folosinţei de apă. Nu sunt vizate acțiuni care afectează habitatele și speciile protejate care depind în mod direct de apă. Alimentarea cu apă potabilă a infrastructurilor dezvoltate/modernizate se va asigura din sistemele publice de alimentare cu apă care furnizează o cantitate și o calitate suficientă, cu respectarea reglementărilor din domeniul gestionării resurselor de apă. Apele uzate menajere vor fi deversate în rețele de canalizare. În cazul în care sunt instalate, cu excepția instalațiilor din clădirile rezidențiale, consumul specificat de apă pentru următoarele dispozitive consumatoare de apă este atestat prin fișele tehnice ale produsului, printr-o certificare a clădirii sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune, în conformitate cu specificațiile tehnice prevăzute în apendicele E la prezenta anexă:

	(a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min; (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min; (c)WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri; (d)pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru. Investitia nu are impact previzibil asupra obiectivului de mediu, legat de efectele directe și indirecte pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.
Economia circulară, inclusiv prevenirea deșeurilor și reciclarea	Gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire și demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) și a prevederilor din legislația națională în vigoare (ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021; HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase privind regimul deșeurilor). În cadrul proiectului punctul de pornire al procesului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări va avea la bază următoarele etape: de identificare, separare la sursă și colectare a deșeurilor. Colectarea și identificarea soluțiilor de reutilizare și reciclare va fi o prioritate în activitățile de demolare. Conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) materialele pot fi reciclate fie pe șantier, fiind transformate în noi resurse pentru construcții, fie în afara șantierului, într-o unitate de reciclare, funcție de situațIE. Cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.
Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și	**Aer:** Emisiile poluante pentru aer in perioada de executie a lucrarilor vor fi gazele de esapament rezultate din functionarea utilajelor mecanice si de transport si praful ridicat in procesul de construire. Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor:

solului	• utilajele vor fi intretinute corespunzator respectand programele de revizii periodice specifice; • curatenia zilnica a șantierelor si in special a cailor de acces; • spalarea rotilor utilajelor de transport inainte de accesul pe drumurile publice; vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier • în vederea diminuarii generarii de pulberi se aplica stropirea cu apa. • pentru prevenirea dispersiei pulberilor la transportul materialelor pulverulente, bena autovehiculelor se acopera cu prelata. • autovehiculele si utilajele de constructii dotate cu motoare cu ardere intema, vor avea verificata si intretinuta starea sistemelor de combustie si evacuare a gazelor de ardere. **Apă:** În perioada de constructie, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de șantier și organizarea de șantier. Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de: apele uzate menajere, ape uzate provenite din pierderile tehnologice, apele meteorice cazute pe platforma de lucru ale organizarii de șantier, scurgerile accidentale de la utilaje și mijloace de transport, manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor care poate conduce la producerea unor deversari accidentale; Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor: • Materialele si echipamentele necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate care se vor igieniza cu frecvența necesară. • Instalația de captare a apelor uzate și pluviale va fi corect dimensionată (rigole, canal colector, etc) • Pentru prevenirea potentialei contaminari cu fluide scurse accidental din circuitele autovehiculelor si utilajelor de constructii se intretine starea tehnica (etanseitatea) acestora in unitati service autorizate, iar in cazul unei scurgeri accidentale se prevad mijloace de colectare (cuve), precum si kit-uri cu materiale absorbante, care dupa utilizare se predau ca deseuri pentru neutralizare unitatilor specializate. **Sol, subsol:** Sursele de poluanți sunt date de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si imprastierea acestora, de eventuale scurgeri accidentale de la toaleta ecologica, precum si de scurgeri accidentale de motorina sau uleiuri. Se prevad masuri de prevenire a dispersarii deseurilor prin utilizarea de recipienti adecvati, acoperiti, etansi, precum si evacuarea ritmica a deseurilor, fara a se crea stocuri mari. Pentru prevenirea poluarii prin scurgeri accidentale din toaletele ecologice se prevad mijloace de colectare (cuve), intretinerea si golirea ritmica a toaletelor de catre societatea autorizata, specializata, care le gestioneaza. In caz de poluari

accidentale se vor folosi kit-uri cu materiale absorbante, care ulterior vor fi gestionate ca deseuri.
Exista posibilitatea poluarii accidentale cu carburanti a solului de catre utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor. Aceste accidente pot fi evitate prin respectarea unor masuri organizatorice (alimentarea cu combustibil a utilajelor la baza acestora) sau tehnologice (protejarea pe timpul executiei a conductelor active, fixarea lor la pozitie etc).
Pentru reducerea efectelor se vor lua urmatoarele măsuri, impuse constructorilor:

- în cazul poluării accidentale (scurgeri de motorina sau uleiuri), pamantul contaminat va fi excavat si preluat pentru depozitare, tratare sau eliminare de catre firme autorizate;
- deseurile vor fi depozitate temporar in mod corespunzator;
- in tehnologiile de construire nu se vor adopta masuri de evacuare a apelor uzate la suprafata solului sau in subteran;
- accesele auto si parcarile provizorii se vor face pe suprafetele prevazute cu aceasta destinatie;
- zonele destinate depozitarilor temporare vor avea suprafata impermeabilizata si imprejmuita pentru evitarea împrăștierii.

Zgomot și vibrații:
În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent și vor fi reprezentate în principal de zgomotul produs de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor la care se adauga aprovizionarea cu materiale.
Pentru reducerea efectelor se vor lua următoarele măsuri, impuse constructorilor:

- se recomanda lucrul numai in perioada de zi, respectandu-se perioada de odihna a populatiei
- in cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie;
- esalonarea judicioasa a activitatilor de constructie și reducerea perioadelor de activitate simultana a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicata;
- Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili; în plus, în etapa de execuţie toate lucrările se realizează pe timp de zi când limitele maxim admisibile sunt mai permisive faţă de cele pe timp de noapte.

Dotari și masuri suplimentare prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:

- realizarea lucrărilor eşalonat, conform unor grafice de execuţie; se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de avertizare;
- se va respecta conditia privind optimizarea traseelor utilajelor de constructie și mijloacelor de transport, astfel încat sa se evite rutele prin localitati, blocajele și accidentele de circulatie;
- depozitarea substantelor periculoase se va realiza in conformitate cu prevederile legale in vigoare, in spatii cu acces restrictionat, acoperite, pe o suprafata impermeabila, prevazuta cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale;
- interzicerea depozitarii de materiale de constructii direct pe sol;
- verificari periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport in ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentratiile de emisii in gazele de eșapament. Acestea vor fi puse in functiune numai dupa remedierea

	eventualelor defectiuni;
	• reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor şi mijloacelor de transport;
	• încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanţa între cupa excavatorului şi bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăştierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente;
	• viteza de circulaţie va fi restricţionată, iar suprafaţa drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp;
	• alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecţiei mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcţie ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate şi pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului şi al materialelor de construcţie se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;
	• drumurile tehnologice vor fi permanent întreţinute prin nivelare şi stropire cu apă pentru a se reduce praful; în cazul transportului de pământ se vor prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii, astfel încât pe de o parte să se obţină o compactare suplimentară, iar pe de altă parte, pentru a restrânge aria de emisii de praf şi gaze de eşapament;
	• stropirea agregatelor şi a incintei organizărilor de şantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
	• controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din șantier sau drumurile publice;
	• realizarea de lucrări pentru reţinerea agenţilor poluanţi în perioada de exploatare (decantoare şi separatoare de produse petroliere), pentru epurarea apelor meteorice care spală platforma drumului înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în reţeaua de canalizare sau în bazine de retenție;
	• daca este cazul, nămolul colectat din şanţuri şi decantoare va fi transportat la depozite de deşeuri sau staţii de epurare în vederea tratării şi eliminării;
	• pe şantier nu se vor realiza reparaţii ale utilajelor şi autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere;
	• materialele de construcţii utilizate în şantier vor fi depozitate în locuri special amenajate şi nu direct pe sol, astfel încât să nu pună în pericol siguranţa angajaţilor şi calitatea mediului;
	  • pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea băltirilor, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare vor fi betonate/ pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;
	  • este obligatorie refacerea solului în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staţionare de utilaje, în scopul redării în circuit, la categoria de folosinţă deţinută iniţial;
	  • montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe și vidanjate periodic, la fronturile de lucru și organizările de șantier;
	• colectarea separată a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor; depozitarea şi eliminarea/ valorificarea în funcţie de natura acestora se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare;

	• curatarea saptamanala a fronturilor de lucru, eliminandu-se corespunzător deșeurile. Nu se considera necesare dotari speciale pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu. Se vor pune in aplicare toate masurile dispuse de Agentia de Protectie a Mediului. • Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. **Deșeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere si vor fi depozitate temporar doar pe suprafeţe special amenajate în acest sens. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor, predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. Toate deseurile se vor preda, pe baza de contract, catre agenti economici autorizati in vederea colectarii, respectiv valorificarii si/sau eliminarii deseurilor. Se vor pastra documentele de trasabilitate ale deseurilor (formulare incarcare-descarcare). Spațiile de depozitare ale deșeurilor vor fi igienizate cu regularitate pentru a evita posibile scurgeri, infiltrări, sau mirosuri. **Pentru etapa de exploatare a investitiei se au în vedere următoarele aspecte:** **Aer:** Emisiile de GES vor fi in limitele admisibile. Pentru pista de biciclete de pe faleza superioara se propune realizarea unor plantari in vederea creearii un perete filtrant pentru noxele de esapament. **Apă:** Pe parcursul etapei de implementare a proiectului, se vor lua măsurile necesare astfel încât materialele si dotarile necesare, precum si deseurile rezultate, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt. Toate materialele, echipamentele și deșeurile rezultate vor fi depozitate pe suprafețe betonate și/sau în incinte acoperite, organizat, în spații desemnate, care se vor igieniza cu frecvența necesară. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în apele de suprafaţă şi nici în cele subterane. **Sol, subsol:** Materiile prime /echipamentele/ utilajele/ deșeurile vor fi depozitate pe amplasament în cantităţi reduse, prin gestiunea clară a necesităţilor pentru fiecare etapă. Acestea vor fi transportate etapizat şi puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul acestora. Se estimează că măsura nu va conduce la o creştere a poluanţilor în sol/subsol. **Zgomot și vibrații**: În perioada de implementare, sursele de zgomot vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent și vor fi reprezentate în principal de unele evenimente desfasurate in spatiile amenajate. Astfel, nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili. Prin urmare, nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecţia împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea nu este semnificativ. **Deșeuri:** Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere, investitia fiind dotata cu cosuri de gunoi pentru colectarea selectiva. Deşeurile rezultate vor fi colectate separat, în funcţie de caracteristicile lor. De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența **substanțelor chimice**, activitatea nu va utiliza:

	(a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant; (b) mercurul și compușii mercurului, amestecurile acestora și produsele cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului; (c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului ; (d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II a Hotărârării nr. 322/2013 privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice, cu modificările și completările ulterioare, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din HG nr. 322/2013; (e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă; (f) substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate; (g) alte substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol. Având în vedere cele de mai sus, proiectele de investiţii nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind Prevenirea și controlul poluării, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe

	parcursul implementării.
Protecția și restaurarea biodiversității și ecosistemelor	În ceea ce privește biodiversitatea și ecosistemele, proiectul nu va fi implementat pe următoarele tipuri de terenuri: • terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat de fertilitate a solului și biodiversitate sub pământ, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE; • terenurile verzi cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenurile care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista roșie europeană sau pe lista roșie a IUCN; • terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate a fi acoperite de arbori, chiar și în cazul în care acești arbori nu au atins încă dimensiunea și acoperirea care urmează să fie clasificate ca păduri sau alte terenuri împădurite, astfel cum sunt definite în conformitate cu definiția FAO a pădurilor. Nu vor fi afectate habitatele, speciile și nici zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității și al ecosistemelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/2007 (cu modificările și completările ulterioare), prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice. Amplasamentul nu se află în zone protejate sau situri naturale, ci se încadrează în categoria de destinație și de folosință a terenului și în specificul de activitate al zonei. Se vor lua măsuri pentru ca impactul asupra biodiversității al infrastructurilor nou construite să fie cât mai redus. • Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice); • Orientarea şi ecranarea surselor de lumină (menţinerea luminii în limita proprietăţii sau a zonei desemnate pentru iluminare); • Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar); • Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mişcare, iluminare adaptivă care estompează sau sting luminile când nu mai sunt necesare etc); • Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice. • Amplasare casute pentru pasari inclusiv hranitori • Amplasare cuiburi pentru instalarea coloniilor de lilieci • Amplasare hoteluri de insecte • Realizare plantari de arbori si arbusti grupati pentru speciile de micromamifere • Plantari de flori pentru polenizatori • Realizare pereti verzi • Realizarea plantari diferite specii adaptate la clima municipiului Galati Investiția asigură implementarea acelor alternative de proiect care asigură nivelul minim de artificializare a suprafețelor de sol şi nivelul maxim de menţinere/ dezvoltare a spaţiilor verzi

Protejarea și refacerea biodiversității riverane

- Realizarea plantarilor de arbori si arbusti care contribuie la cresterea biodiversitatii
- Plantari de arbori care ajuta la stabilizarea terenului fie prin capacitatea lor de stabilizare fie prin capacitatea de absorbtie a apei
- Stoparea pierderii biodiversitatii din sol prin eliminarea tasarii, eroziunii cauzate de aleile create spontan de catre utilizatori
- Amplasarea de hoteluri pentru insecte(dotari in care pe perioada rece sau ploiasa insesctele se pot ascunde)
- Realizare pereti verzi
- Se vor contura locuri cu desisuri arbustive care sa constituie refugii pentru specii de micromamifere.
- Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).
- Se vor amplasa casute pentru lilieci in arborii existenti
- Realizarea aleilor cu pietris stabilizat permeabil
- Iluminat direcionat, limitat temporal (programare nocturna), temperaturi de culoare calde (≤3000K), ecrane anti-orbire si zone intunecate deliberate in coridoarele ecologice.

Apa

- Sistem de irigatii cu senzori de ploaie/umiditate si programe nocturne pentru limitarea evaporarii.
- Pavaje permeabile pentru retentie/infiltrare.
- Se vor prevedea:
  (a) robinetele pentru lavoare și robinetele de bucătărie au un debit total maxim de apă de 6 litri/min;
  (b) dușurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/min;
  (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri;
  (d) pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru.
- Robinetele vor avea senzor

Solul este tratat ca o resursa finita. Decopertarile se fac controlat, cu stocarea separata a pamantului fertil si reintroducerea lui dupa lucrari. Se evita tasarea prin delimitarea traseelor de santier, iar eroziunea taluzurilor este limitata prin teseri vegetate, fascine din nuiele si ierburi perene cu radacini adanci. Acolo unde este necesar drenaj, se folosesc straturi granulare cu agregate locale sau reciclate, reducand extragerea de materiale primare.

Vegetatia si biodiversitatea sunt gestionate ca resurse regenerabile esentiale. Plantarile folosesc preponderent specii native, melifere si rezistente la seceta, care ofera umbra, reduc evaporarea si hranesc polenizatorii. Cosirile sunt etapizate, cu zone „no-mow" sezonier pentru a proteja ciclurile de viata ale insectelor si microfaunei. Toaletarile se executa in afara sezonului de cuibarire, iar arborii imbatraniti sunt inlocuiti etapizat, pastrand structura pe virste a aliniamentelor.

Calitatea aerului si a mediului nocturn este protejata prin cresterea acoperirii vegetale, limitarea surselor de praf pe santier si folosirea corpurilor de iluminat directionate, cu temperatura de culoare redusa, pentru a diminua poluarea luminoasa si impactul asupra faunei.

Pentru limitarea distantelor de transport a materialelor cat si pentru eficientizarea procesului de lucru (avand in vedere supafata mare a amplasamentului si a distantelor mari de parcurs) se propun 4 amplasamente pentru organizarea de santier.

1. OS1

Organizarea de santier 1 va fi amplasata inspre BAC pe amplasamentul unor constructii ce se vor desfiinta si care nu sunt intabulate. Acest amplasament destinat OS1 va avea suprafata de aproximativ 335 mp.

Este destinata baracilor pentru unelte, materiale si biroul sefului de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica.

2. OS2

Organizarea de santier 2 va fi amplasata in zona parcului de skate, pe platforma existenta. Suprafata ocupata de acesta este de 4030 mp. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf. Va fi destinat zonei de depozitare a materialelor necesare executiei, pichet PSI si o baraca pentru depozitarea uneltelor.

3. OS3

Organizarea de santier 3 va fi amplasata in zona amfiteatrului pe suprafata dalata si in zona unui foisor existent.

Suprafata ocupata va fi de aproximativ 345 mp pentru OS3a si aproximativ 190 mp pentru OS3b. Aceasta zona va fi organizarea de santier secundara ce va contine zone de depozitare materiale si grupul sanitar mobil, pichetul PSI. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

4. OS4

Organizarea de santier 4 va fi amplasata pe platforma aferenta locului de joaca si are o suprafata de aproximativ 3185 mp. Este destinata zonelor pentru depozitarea materialelor, dar si a baracilor pentru muncitori si sef de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

Rezultate asteptate

Denumire indicator	Unitate de măsură	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Suprafața totala a spatiului public reabilitat/modernizat in zona urbană	hectare	19.84	19.84
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin transformarea suprafetelor betonate	metri pătrați	0	1518.95
Suprafața totala a spațiului verde deschis creat/extins prin pereti verticali	metri pătrați	0	294.4
Trasee/zone pietonale și/sau pentru biciclete create/extinse	metri pătrați	34,567.08	51,775.74

Descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

1. Crearea de facilități pentru sprijinirea biodiversității din mediul urban

Se propune amenajarea peisagistica a intregului areal prin crestere numarului de specii, cresterea catintitatii de carbon absorbite.

Din totalul de 2550 se vor elimina 1696 arbori cu diametrul tulpinii mai mare sau egal cu 20 cm.

Din arborii ce se vor eliminat un numar de 653 de arbori se elimina din cauza lucrarilor de utilitati publica. 150 au o varsta de peste 50 de ani si o stare de sanatate precara. Un numar de 131 arbori au o varsta intre 30 si 50 de ani si o stare de sanitate precara. Restul de 110 de arbori au o varsta sub 20 de ani si o stare de sanatate buna.

Din arborii ce se vor elimina se vor alege un numar de 600 de tulpini care vor fi amplasate pe versant in vederea sporirii biodiversitatii insectelor. Acestea vor ajunge in descompunere si vor fi un mediu propice pentru insectile xilofage. Se va evidentia astfel rolul si importanta lemnului mort.

Pentru un numar de 250 de exemplare se vor instala scorburi de adapostire si de instalare a coloniilor, inclusive de crestere a puilor de lilieci. Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere. Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depăşească 3000 Kelvin), pentru protecţia faunei sălbatice.

In vederea cresterii biodiversitatii se propune plantarea a unei serii de arbori si arbusti, plante perene.

Denumire	Nr. Buc.	Inaltime plantare cm	Inaltime maxima cm
Arbore de fier piersan	353	150	500-1000
Abore globular catalpa	32	100	300-500
Artar American auriu	247	150	1000
Artar globular	11	100	500
Artar Norvegian Purupuriu	136	150	1000
Brad argintiu hoopsii	87	150	1000
Cires japonez	36	150	500-1000
Fal rosu	252	150	1000
Ginko Biloba	50	150	2000-3500
Gladita	472	150	1000
Beberis Aurea	313	100	150
Magnolia liliiflora nigra	434	100	200-300
Mar decorativ	92	125	500-1000
Pin bosniam	51	80	1000
Tuia aurea nana	67	60	100
Tuia globulara	67	60	100
Fag Dawyck Auriu	408	150	1000
Mesteacam purpuriu	225	150	1000
Azalee	71	60	200-300
Scumpie	137	60	200-300
Bracoace	137	15	15-20
Catina rosie	87	60	200-300
Ienupar Green carpet	137	30	30-50
Magnolia Yellow river	12	80	200-300
Pyracantha rel column	61	80	200-300
Chiparos albastru	190	80	
Trompeta cataratoare	53	100	
Glicina mov	40	100	
Iarba bicolora carex morowii	417	15	30-50
Iarba decorative Pennisetum	399	15	150-200
Barba Sarpelui	447	15	20-30
Iarba albastra	505	15	20-30
Brunnera macrophylla	25	30	30-50
Bujor Karl Rosenfield	7	30	50-100
Crin de toamna	9	30	20-30
Lavanda	323	30	50-100

Conform tabelului de mai sus o data cu realizarea amenajarii se vor planta:

Arbori	**3020**
Arbusti	**1120**
Plante	**2142**

Astfel la finalul implementarii pe amplasament vor exista:

Arbori		**4716**
	Arbori existenti	1696
	Arbori propusi	3020
Arbusti		**942**
Plante		**2142**

Arborii vor avea tutore. Inainte de inceperea montarii se va prezenta monstra in vedere aprobarii materialului. Fiecare arbore va avea sistem de aerare.

Plantarea arborilor inserati in dalaj se va face conform detaliului din partea desenata. Se va acorda o atentie speciala asupra cotei terenului innierbat de la baza trunchiului astfel incat aceasta sa fie deasupra dalajului. In acest fel se inlesneste tasarea solului prin calcare care duce la impermeabilizarea alvelelor de plantare cat si inlesneste stagnarea apei in alveolele de plantare. Se va utiliza un sistem de aerare.

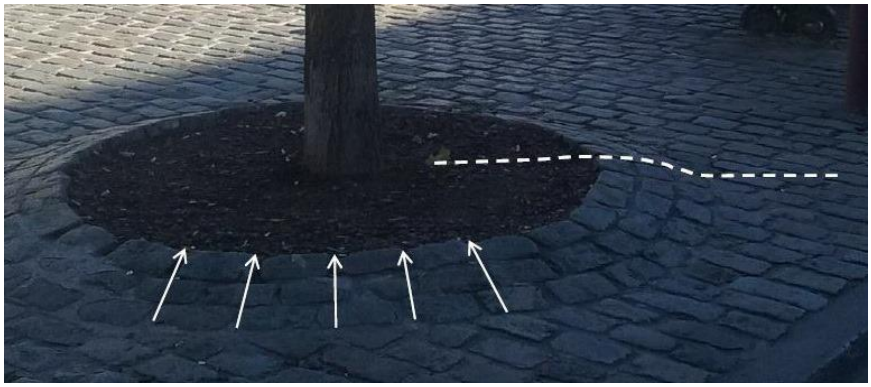


Fig. 69 Exemplu amplasare arbore in paviment

Dupa plantare gazonul si solul de la baza arborilor se va aera/scarifica atat manual cat si cu utilaj special.

2. Desfiintari

Se vor desfiinta aleile existente, platformele betonate, scari pe taluz in suprafata de 39063.52 mp.

Se propune desfiintarea a:

	Denumire	UM	Cantitate
1	Corp Iluminat	buc	104
2	Cos gunoi	buc	9
3	Banci	buc	11
4	Stalpi din beton	buc	10
5	Stalpi din lemn	buc	1
6	Stalpi din metal	buc	28

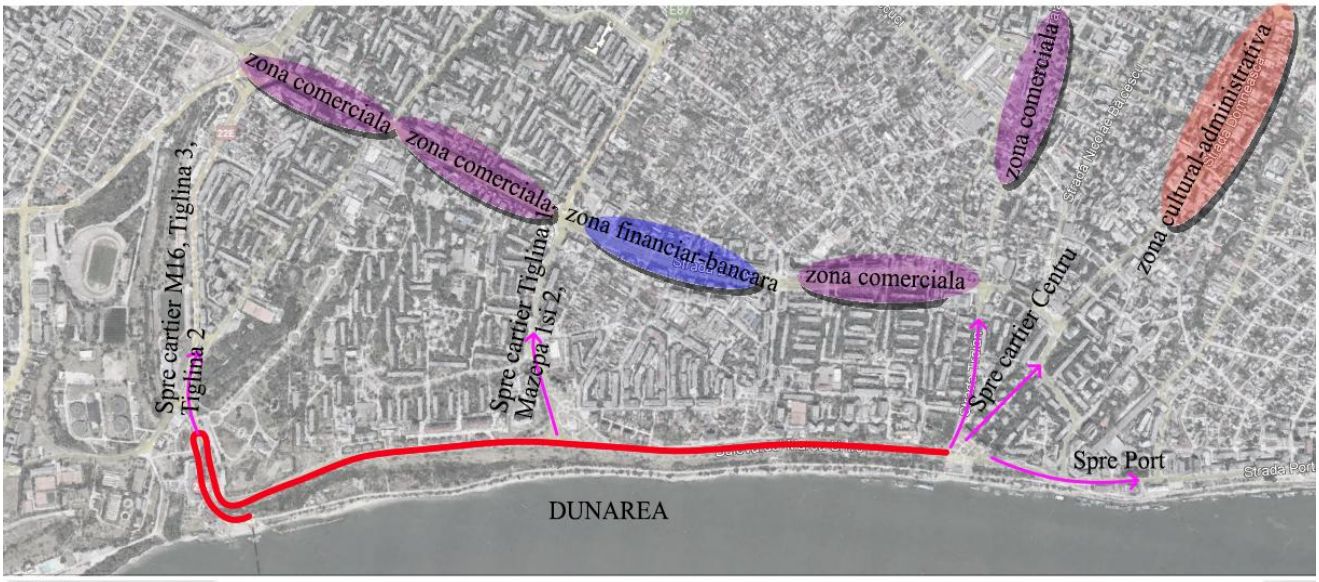


Fig. 70 Conexiuni ale traseului de biciclete adiacent Bulevardului Marea Unire

3. Pista biciclete faleza superioara

In vederea asigurarii infrastructurii pentru folosirea unor metode alternative de transport se propune realizarea unei piste de biciclete la partea superioara a Falezei de-a lungul Bulevarudului Marii Uniri de la Punct de trecere BAC pana la intersectia cu strada Traian (zona scari-elice) pe directia est-vest.

Traseul va conecta punctul de trecere BAC-zona intens tranzitata si centrul orasului atat centrul financiar-bancar, centrul istoric–administrativ cat si zona comerciala. Din zona traseului nou creeat se poate realiza traversarea orasului de la sud la nord.

Pista de biciclete este amplasata paralel cu bulvardul Mare Unire. Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de 4889.53mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

4. Pista biciclete faleza inferioara

Pista de biciclete este amplasata la baza taluzului si strabate amplasamentul de la est la vest intre scari Elice si bac Pista de biciclete pe doua sensuri va avea latimea aproximativa de 2.5m si suprafata de aproximativ 5052.27 mp.

Structură proiectată pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

5. Trotuar adiacent Bulevardul Marea Unire si puncte belvedere

Suprafata trotuarului din dale de beton va fi de aproximativ 8,507.87 mp. Cele 5 puncte de belvedere vor avea suprafata amenajata cu granit de 135.75mp.

Structură proiectată alee circuit muzeu în aer liber:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

In zona monumentului Fructul soarelui se va pava cu granit gri antracit si gri alb in suprafat de 313.66 mp.

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Pe trotuar in zona Monumentului de for public Frunctul soarelui se va amplasa un totem cu insemnul ” I love Galati”.

La extremitatea dinspre taluz se va instala un parapet din aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele.

Cele 5 puncte de belvedere triunghiulare vor avea suprafata amenajata cu granit de 27.15mp. Acestea vor fi la 45 cm mai jos de cota trotuarului aferet bulevardului. Intre trotuar si zona de belvedere se va aseza o jardiniera cu locuri de stat pe laturile lungi. Sezutul locurilor de stat va fi din lemn tratat. Balustrada va fi de aluminiu cu elementele verticale cu distanta de maxim 10 cm intre ele. Jardiniera cat si elementele de rezistenta vor fi tratate cu tencuiala decorativa de culoare alb.

6. Pista alergare

Se amenajeaza o pista de alergare cu dublu sens cu suprafata de 4052.12 mp si latimea de 2.0m. Aceasta se va trata cu covor cauciucat turnat tip tartan.

Structură proiectată pistă alergare:

- 4 cm strat de uzură din covor cauciucat de culoare albastră
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

7. Pista role

Pista pentru role va fi din asfalt si va prezenta marcaje pentru sensurile de deplasare cat si marcaj separator intre sensuri. Pista va avea o latime de 2m si o suprafata de 3985.67mp.

Structura proiectata Pista pentru role

- 4 cm beton asfaltic BA 8, vopsit rosu
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de forma din balast

- geotextil 150 gr/m^2

8. Trasee pietonale granit, marmura, piatra cubica si dale de beton

Traseele pietonale propuse pentru Faleza Dunarii din Galati joaca un rol esential in reorganizarea si revitalizarea spatiala a acestei zone urbane strategice, contribuind la imbunatatirea mobilitatii lente, cresterea calitatii vietii si dezvoltarea coerenta a activitatilor urbane. Ele sunt concepute ca structuri multifunctionale, adaptate unei diversitati de utilizatori si activitati.

Traseele pietonale au functie de conectivitate urbana, recreativa si peisagera, sportiva si de sanatate publica, sociala si de incluziune.

Parcursul pietonal va avea o suprafata de aproximativ 25,688.86 mp.

Aceste suprafete se impart in:

Trasee pietonale	
Suprafata totala (mp)	25,688.86
Granit sare si piper(mp)	13925.08
Granit rosu(mp)	824.07
Marmura verde(mp)	620.41
Marmura alba(mp)	165.03
Granit gri antracit+Granit alb(mp)	1080.07
Piatra cubica(mp)	265.26
Dale beton(mp)	8808.94

Structura proiectata:

Alei pavate cu piatră naturală:

- 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de formă din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din dale de beton:

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

Alei cu pavaj din piatră cubică:

- 10 cm piatră cubică 10x10x10
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

9. Trasee pietonale pe taluz din pietris stabilizat

Circulatia pietonala care leaga faleza inferioara de cea superioara se va realiza prin niste alei care urmaresc sistematizarea verticala a terenului realizate cu pietris si are suprafata de aproximativ 3,793.63 mp .

In vederea redarii catre utilizatori a spatiilor degradate aferente Falezei se doreste realizarea unor alei pietonale care sa afecteze cat mai putin elementele de mediu. In acest sens propunem urmatoarea solutie tehnica:

ALEI DIN PIETRIS STABILIZAT SIMPLU





Aleile se realizeaza din pietris decorativ si liant poliuretanic – o rasina sintetica netoxica, rezistenta la procesul de inghet-dezghet si la uzura. Avand ca atu principal caracterul drenant, acest tip de alee favorizeaza infiltrarea rapida a apei in sol. Pietrisul folosit poate fi ales dintr-o larga varietate cromatica, contribuind la decorarea gradinii.

Structură proiectată:

- 10 cm pietriș decorativ stabilizat
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

10. Amplasare lift in zona Elice

Se va amenaja un acces pentru persoanele cu dizabilitati in zona Elice. Acesta va fi constituit dintr-o structura metalica si un lift panoramic. Suprafata construita va fi de aproximativ 14 mp iar cea desfasurata de aproximativ 37 mp. Inchiderile se vor realiza cu plasa de otel cu rezistenta mecanica ridicata. Stuctuta metalica va fi vopsita cu vopea culoare rosie.

11. Scari pe taluz intre faleza superioara si inferioara si pasarela metalica

In vederea realizarii legaturilor functionale intre faleza superioara si inferioare se vor realiza o serie de scari si rampe.

12. Gradene si foisor

Pentru realizarea anumitor evenimente culturale se vor reconfirgura gradenele existente si se va realiza un foisor. Gradenele vor fi din beton armat cu sezul de lemn.

Foisorul va avea forma circulara cu diamentrul de 12.60 cm, suprafata construita de 124..00 mp si regimul de inaltime parter. Acesta se va amplasa pe o platforma de beton finisata cu placi din marmura alba cu grosimea de minim 3 cm .

Construcția propusă va avea forma circulara are următoarele caracteristici:

- dimensiunile:	Diametru 12.60	Aria construită:	A_c =124..00 mp
- funcțiunea:	Foisor	Aria desfasurata:	A_d =124..00mp
- regim de înălţime:	parter	*Arie totala propusa pentru*	
- H coama:	5.25 m	*stabilire indicatori urbanistici*	
- H streaina:	4.78 m		
- H liber :	4.45		

Acoperisul va fi de tip sarpanta cu invelitoare din tabla amprentata culoare ral 9010.

Exteriorul va fi cu tencuiala decorativa culoare RAL9010.

13. Fantana arteziana

In zona monumentului Tata si Fiu se va amplasa un ansamblu de 4 fantani arteziene cu 9 jeturi verticale instalate in pardoseala cu inaltimea intre 3-4m.

INSTALAȚII SANITARE – FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ

În zona Piațeta Monument Tatal si Fiul (identificat cu 8 pe planul de situație) se va amenaja un spațiu pentru jocuri de apă realizate din duze îngropate ce vor avea diferite înălțime pentru crearea unui effect de fântână arteziană cu jocuri e apă.



14. Zona delta

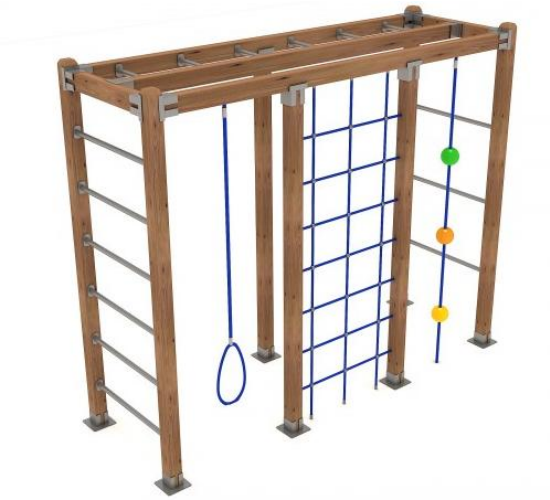
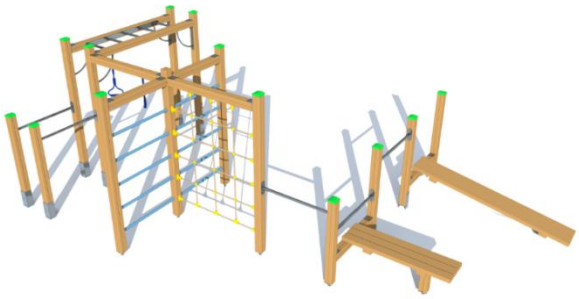
Avand in vedere ca municpiul Galati poate fi considerat poarta de intrare in Rezervatia Biosfera Delat Dunarii se va amenaja peisagistic. Se propune realizarea unui traseu printre plante si locuri de stat. Ansamblul pietonal si locurile de stat vor fi realizate din lemn tratat ignifugat, lacuit si baituit. Se vor amplasa obiecte conform planului de situatie si planselor: pavilion, elemente decorative, banci.

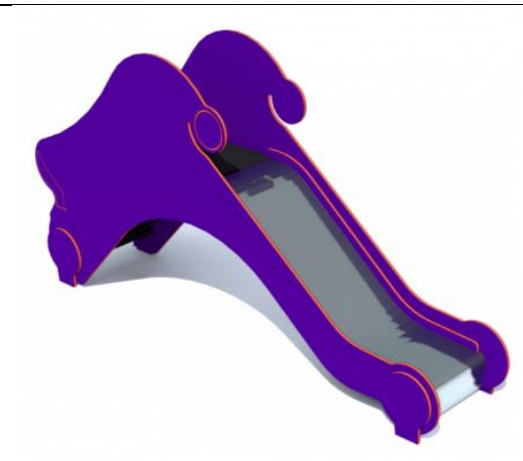
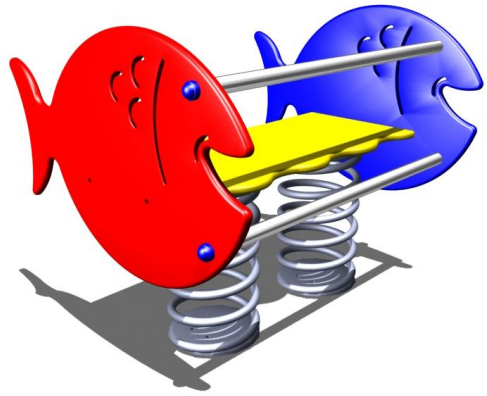
15. Loc de joaca pentru copii

Loc de joaca pentru copii- zona Elice

Este amenajat pentru copii de toate varstele.

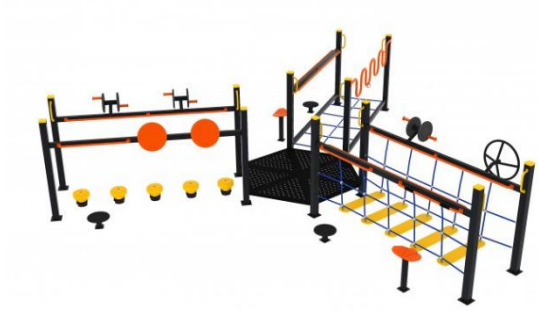
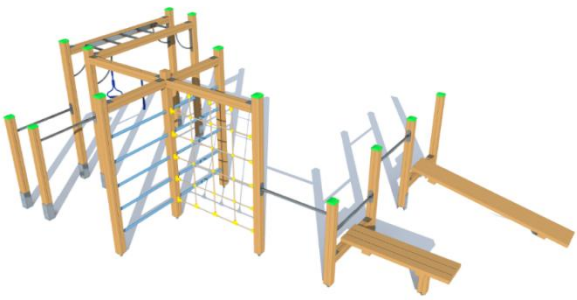
Locul de joaca este dotat cu urmatoarele:

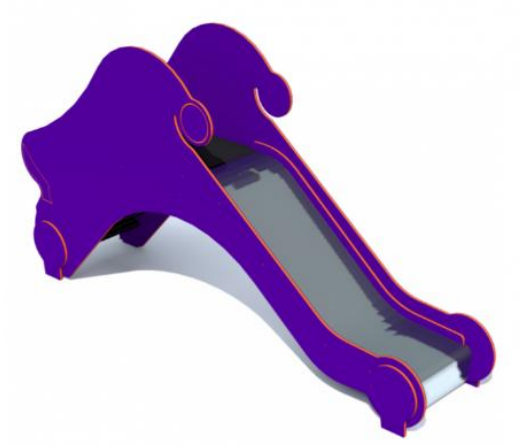
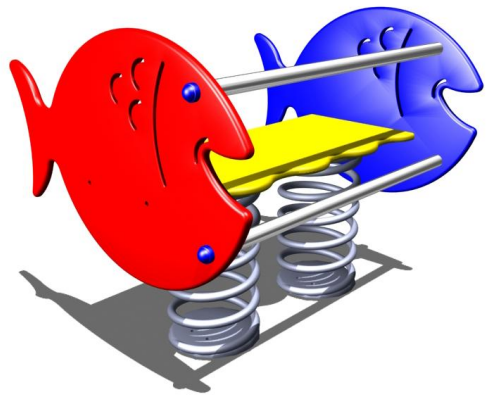
<table>
<tr>
<td>Ansamblu de joaca 1- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.</td>
<td>Echipament catarare- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel</td>
</tr>
<tr>
<td>Echipament fitness exterior - 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170 pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.</td>
<td>Echipament gimnastica- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190 pentru gimnastica.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati</td>
<td>Carusel 1 buc
 
Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.</td>
</tr>
<tr>
<td>Leagan inclusiv- 1 buc</td>
<td>Element de joaca cu tobogan- 2 buc</td>
</tr>
</table>

 Dimensiune aprox. LXl*H: 470x220x225 cm cu minim 3 locuri de stat.	 Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Cadru de catarare- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.

Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.	

Loc de joaca pentru copii-zona Bac

Ansamblu de joaca 1- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 700x700x400 cm, cu minim 4 platforme la inaltimea de 2m, minim 6 platforme la inaltimea de 0.8m, minim doua tuburi de glisare din plastic, doi pereti de catarare si doua scari cu balustrade si doua turnuri.	Echipament catarare- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 100x300x250 cm cu 3 panouri de catare cu franghii, o franghie catarare cu bile, si o franghie catarare cu inel
Echipament fitness exterior - 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 800x680x170 pentru urmatoarele tipuri de exercitii: Echilibru, balans, brate, incheietura, intindere corp.	Echipament gimnastica- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 590x375x190 pentru gimnastica.

Ansamblu de joaca 1 Pentru persoane cu dizabilitati- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 845x690x285 cm, din metal cu rampa catarare, leagan si alte activitati	Carusel 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 215x215x140 cm cu 4 locuri de stat.
Leagan de joaca Mama si Copilul- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 365x210x225 cm	Element de joaca cu tobogan- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 290x60x150 cm
Element de joaca pe arc- 3 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm	Carusel rotativ- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm
Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc	Ansamblu de joaca incluziv- 1 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 502x408x315 cm.



Dimensiune aprox. LXl*H: 660x625x170 cm cu minim 3 platforme inalte de 0.30 cm, o platforma la 0.80 cm, tobogan din otel inxidabil, 3 rampe, doi pereti din metal, pereti de franghie, inele de gimnastica, funie cu trepte, perete de catarare, pod, jocuri interactive.

Complex de joaca cu turn si tobogan- 1 buc



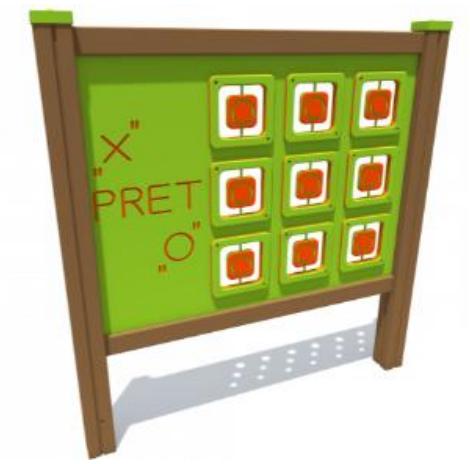
Dimensiune aprox. LXl*H: 590 x 500x385 cm.

Scaun pe arc - 3 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm pentru persoane cu disabilitati.

Panou de joaca exterior- 1 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 135x90x140 cm

Complex joaca cu lada de nisip- 1 buc



Dimensiune aprox. LXl*H: 362x433x235 cm

Perete catarare

Structura metalică - construită din profile de oțel protejate cu un strat termoplastic PPA 571, aplicat în grosime de minim 400 µ, pentru o rezistență îndelungată la uzură.

Panourile HDPE, fabricate din polietilenă de înaltă densitate cu grosimi între 15 și 20 mm, vor fi tratate UV.

Pietrele de cățărare vor fi făcute din polirășină de calitate, fiecare cu inserție metalică pentru montaj sigur.

Elementele de prindere pot fi tratate anticoroziv cu strat JS-500 (peste 8 microni) sau din inox.

Dimensiuni minime: Lungime - 2910 mm, Lățime - 1850 mm, Înălțime - 4120 mm.

Dimensiunea maximă a unei piese: 4000 x 1600 x 200 mm.

Greutatea maximă a unei componente: maxim 60 kg.

Necesită suprafață de siguranță care să respecte cerințele standardului EN1176-1:2017 privind spațiul de impact și finisajele solului.

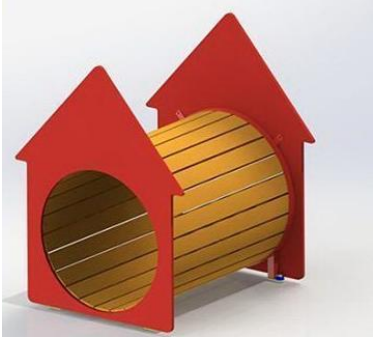
16. Skate parc

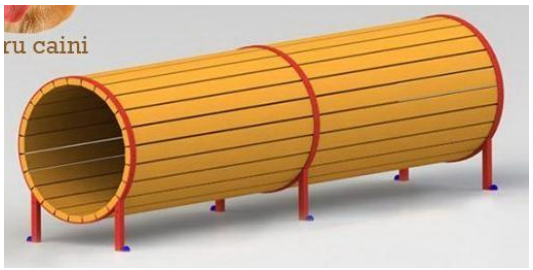
Amplasarea acestei functiuni s-a realizat in legatura directa cu unul dintre locurile de joaca si este alcatuit dintr-o serie de piese din beton care sa puna la incercare pasionatii de acest sport. Suprafata acoperita de amenajari va fi de1603.20 mp.

17. Zona animale de companie

Zona pentru petrecerea tipului cu animele de companie va fi imprejmuita cu pereti verzi pentru plante cataratoare. . Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Totodata va fi dotata cu echipamente:

Obstacol sarituri- 3 buc  Recomandat cainilor de talie mica	Rampa obstacole pentru caini- 3 buc 
Tunel pentru caini- 3 buc 	Rampa echilibru- 3 buc 

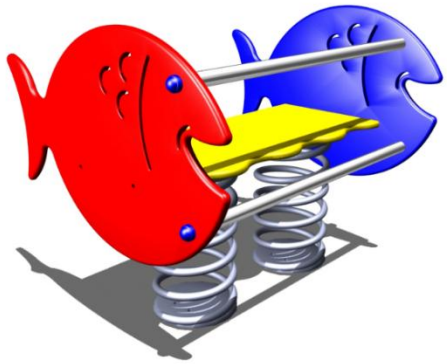
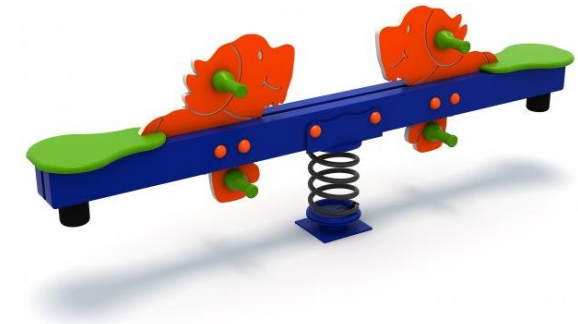
Pentru caini de talie mica	
Traseu obstacole – 1 buc 	Tunel pentru caini- 2buc  Pentru caini de talie medie si mare
Set 8 stalpi pentru slalom- 1 buc	
Platforma pentru caini- 2 buc 	Scara pentru caini- 2 buc 

18. Mobilier urban

In vederea realizarii tuturor obiectivelor propuse este necesara dotarea intregii suprafete cu mobilier urban: banci, cismele, cosuri de gunoi.

	Mobilier urban		
1	Pergola LxlxH= 880x350x350 cm.	buc	2
2	Umbrar panza cu locuri de stat	buc	15
3	Ansamblu locuri de stat DECK	buc	2
4	Mobilier urban cos de gunoi	buc	95
5	Mobilier urban cos de gunoi selectiv	buc	26
6	Mobilier urban cismea	buc	20
7	Mobilier urban bolarzi stradal	buc	47
8	Mobilier urban banci tip 1	buc	144
9	Mobilier urban banci tip 2	buc	8
10	Mobilier urban banci tip 3	buc	11
11	Mobilier urban banci tip 4	buc	50
12	Pavilion umbrar	buc	8
13	Jardiniera plantari persoane cu dizabilitati	buc	2

Pe intreg parcursul pietonal se vor gasi:

Carusel rotativ- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 180x180x70 cm	Element de joaca pe arc- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 75x90x85 cm
Scaun pe arc- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 80x55x120 cm	Trambulina- 1 buc  Dimensiune aprox. LXl: 100x100 cm sau diametru 100 cm.
Balansoar- 2 buc  Dimensiune aprox. LXl*H: 195 x 25 x 75cm	Leagan- 1 buc  Dimensiune aprox.LXl*H:350x230x250 cm

Forajele geotehnice pentru masurarea inclinometrica vor fi protejate cu niste carcase din lemn.

19. Magazie depozitare si grup sanitar.

S-au identificat doua locatii pentru amplasarea constructiilor: in vecinatatea scarilor de la zidul mic si monumentul Omagiul lui Brancusi. Fiecare din cele doua zone are cate un grup sanitar public si cate o magazie de depozitare unelte pentru gradinarit.

Grupul sanitar are o structura din ba si inchideri din zidarie de BCA si tamplarie aluminiu

- Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W).
- Ferestre cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

Peretii vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,037W/mK). Peretii vor fi tencuiti cu tencuiala decorativa culoarea crem si decorate cu un riflaj de lemn tratat impotriva umezelii, ignifugat, ecarisat vopsit si lacuit.

Acoperișul este de tip terasa. Se propune realizarea straturilor termohidroizolatoare peste. Sistemul propus este alcatuit din:

Sistem termohidroizolatie compus din:

-Vopsea protectie culoare alb;

-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;

-Membrana caserata cu nisip;

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)

- Folie de protecție PVC

-Termoizolaţie vata bazaltica 300mm grosime (λ=0,04W/mK) A2-s1,d0

-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

Finisajele la pardoseala sunt constituite din vopsea epoxidica culoare crem.

La pereti se vor aplica vopseluri epoxidice culoarea alb perlat.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =50.37 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =50.37 mp

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

	DENUMIRE ZONĂ	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
P01	Grup sanitar barbati	14.52	mp
P02	Grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati/Mama si copilul	4.45	mp
P03	Grup sanitar femei	14.73	mp
SUPRAFATA UTILA PARTER		33.7	mp
	Sas	2.22	mp
	Sas	2.22	mp

Finisajele interioare

	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	Grup sanitar barbati	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil
P02	Grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati/Mama si copilul	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil
P03	Grup sanitar femei	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil
	Sas	Vopsea epoxidica	Tencuiala decorativa culoare crem	Tencuiala decorativa culoare crem
	Sas	Vopsea epoxidica	Tencuiala decorativa culoare crem	Tencuiala decorativa culoare crem

Magazie depozitare

Magazie depozitare are o structura din ba si inchideri din zidarie de BCA si tamplarie aluminiu

- Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W).

Peretii vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK). Peretii vor fi tencuiti cu tencuiala decorativa culoarea crem si decorate cu un riflaj de lemn tratat impotriva umezelii, ignifugat, ecarisat vopsit si lacuit.

Acoperișul este de tip terasa. Se propune realizarea straturilor termohidroizolatoare peste. Sistemul propus este alcatuit din:

Sistem termohidroizolatie compus din:

-Vopsea protectie culoare alb;

-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;

-Membrana caserata cu nisip;

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)

- Folie de protecție PVC

-Termoizolaţie vata bazaltica 300mm grosime (λ=0,04W/mK) A2-s1,d0

-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa

-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida

Finisajele la pardoseala sunt constituite din vopsea epoxidica culoare crem.

La pereti se vor aplica vopseluri epoxidice culoarea alb perlat.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P

Suprafață construită ..... Sc =15.20 mp

Suprafață desfășurată .....Sd =15.20 mp

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

	DENUMIRE ZONĂ	SUPRAFATĂ	[mp]
P01	Magazie depozitare	12.56	mp
SUPRAFATA UTILA PARTER		12.56	mp

Finisajele interioare

	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	Magazie depozitare	Vopsea epoxidica	Vopsea epoxidica	Var lavabil

20. Statie pompare si post trafo existent – reparatii

Cladirea statiei pentru pomparea apei si cladirea postului trafo existent se vor reabilita din punct de vedere arhitectural prin realizarea unnei tencuieli decorative exterioare culoare alb.

Perimetral acestor doua cladiri se vor realiza niste pereti verzi. Peretii vor fi alcatuiti din panouri din plasa bordurata, stalpi metalici si fundatii din b.a. izolate ca suport pentru plantele cataratoare: Trompeta cataratoare si Wisteria.

Postul trafo va fi echipat cu echipamente noi.

21. Realizarea unui sistem de irigatii

Alimentarea cu apă pentru irigarea spaţiilor verzi se va realiza din reţeaua de distribuţie cu apă din incintă.

Durata maximă zilnică alocată irigaţiei este de 8h (intervalul orar 23:00-07:00), reţeaua de alimentare cu apă şi numărul de zone cu funcţionare simultană ţinând cont de acest factor.

Stropirea suprafeţelor de spaţiu verde se va realiza parțial cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigaţii uniforme pe întreaga suprafaţă propusă și parțial cu ajutor unor hidranți de irigat distribuiți corespunzător pentru acoperirea suprafeței deservite.

22. Sistemtizare verticala cu refacerea rigolei de captare a apelor pluviale de la baza taluzului, inclusiv a conductelor de descarcare si Reabilitarea (refacerea) sistemului de colectare a apelor pluviale de pe faleza superioara care descarca intr-un sistem de drenuri ce deversau in Dunare;

Sistematizarea pe verticală a terenului în amplasament, se realizează prin asigurarea unor pante transversale, în vederea indepărtării rapide a apelor pluviale de la aleile pietonale spre spațiul verde.

Sistematizarea verticala in cadrul incintei se va urmarind realizarea unor interventii minime la nivelul solului referitoare la decopertarile si etanseizarea excesiva a incintei, cu limitarea baltirii apelor pluviale, cat si pentru reducerea costurilor totale aferente cu amenajarea terenului.

Prin sistematizarea pe verticală a terenului din amplasament se urmăreşte crearea unor pante transversale in jurul constructiilor, care sa asigure indepartarea rapida a apelor meteorice de la constructie spre exterior.

23. Retele canalizare; curenti slabi; alimentare cu energie electrica (instalatie electrica pentru iluminat public, iluminat arhitectural, iluminat grupuri sanitare, foisoare , punctele de alimentatie publica); Pentru zonete unde pot avea loc diverse evenimente trebuie prevazute firide abonat cu putere minima50-60kw care sa fie dotate cu minim doua prize trifazate de 63 A, doua prize trifazate de 32A si patru prize monofazate de 16 A; incarcatoarelor solare pentru telefoane

Se vor realiza retele de canalizare pentru obiectivele propuse. Se va realiza alimentarea cu energie electrica pentru iluminat public. Se vor prevedea facilitate pentru zonele unde se vor desfasura evenimente.

24. Puncte colectare gunoi

Se propun 2 amplasamente pentru colectarea gunoiului selectiv ingropate cu cate 4 pubele. Aceste puncte de colectare vor fi dotate cu senzori de umplere si de comunicare cu dispeceratul Ecosal in ceea ce priveste defectiunile, incidentele stradale si nivelul de umplere a containerelor interioare. Platformele vor avea dimensiunea de 4.90mx 1.80m. Pubelele supraterane vor avea gura pentru introducerea gunoiului adaptata persoanelor cu handicap.

Structura de rezistenta a cuvei va fi alcatuita din pereti structurali perimetrali de 25cm grosime si un radier de 30cm grosime, din beton armat in tehnologie monolita C25/30 – XC2.

25. Consolidare scari elice

Se vor realiza lucrari de consolidare a scrilor de „La Elice”.

26. Realizarea unui circuit de vizitare care sa puna in valoare toate lucrarile muzeului in aer liber

Circuitul de vizitare este reprezentat de un parcurs paralel cu parcursul Dunarii din care se desprind o serie de alei care alcatuiesc un circuit de vizitare al sitului care trebuie sa ofere posibilitatea de dialog, polemica, meditatie. Traseul principal traverseaza intreaga amenajare de la este la vest. Din acest traseu se desprind alei secundare care se impletesc cu piatete si spatii verzi spre punerea in valoare atat a monumentelor cat si a spatiilor naturale.

Traseul de vizitare, al muzeului in aer liber, este in asa fel conceput incat sa ofere o multiudine de perpective asupra exponatelor. Pe langa aceste trasee, peisajul in continua schimbare nu este doar un decor, ci o parte activa a experientei: lumina, anotimpurile si dinamica Dunarii recompun constant perspectivele, astfel incat la fiecare vizitare a muzeului in aer liber apare ceva nou de descoperit.

Pe traseul turistic se vor amplasa indicatoare pentru orientarea turistilor catre diverse zone si monumente de for public.

1	Panouri informative circuit turistic 60x50cm	buc	6
2	Indicatoare orienare 30x50cm	buc	25
3	Indicatoare orientare	buc	28

27. Interventii pentru punerea in valoare a monumentelor de for public:

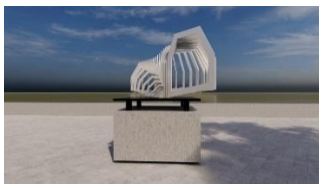
- reconfigurare socluri, revopsire elemente in culorile originale,
- iluminat arhitectural prevazut cu elemente antivandalism,
- reamplasarea Sculpturii Narcis

Sculptura Narcis se va reamplasa intrucat sunt necesare lucrari la pereul existent.

Se vor realiza culoare de perspectiva prin toaletarea vegetatiei sau plantarea de vegetatie cu inaltime foarte mica. Unele monumente sunt amplasate in spatiul verde, pentru altele au fost create mici piateta pavata cu locuri de stat, pentru altele aleile se intrepatrund cu acestea permitand o interactiune directa.

Se vor amplasa 2 panouri informative cu harta traseului circuitului turistic: unul in zona scarilor de la Elice si unul in zona de acces dinspre BAC. Acestea vor avea dimensiunile approximative de LxlxH-60x50x120 cm.

Pentru fiecare din cele 28 de monumente de for public se va amplasa cate un panou informativ cu dimensiunile de LxlxH-30x50x120 cm. Acestea vor avea scrise denumirea obiectului de arta, anul si numele sculptorului. Fiecare din panourile informative vor avea inscris un cod QR.

Anul 1976			
 Ecran - Gheorghe Istvan Gergely	 Narcis - Gheorghe Turcu	 Septenarius- Ingo Glass	 Fisiune- Nicolae Șaptefrați
 Ziua si Noaptea - Vasilica Marinescu – Kasnovschi	 Solid – Fluid - Alexandru Marchiș	 Capriciile Ielelor- Elod Koksis	 Pasărea apelor- Silviu Catragiu
 Tentativă- Constantin Popovici	 Evoluție-Bella Crișan	 Confluențe- Manuela Siclodi	
Anul 1977			
 Chemarea Zborului - Silviu Catargiu	 Icar-Aurel Olteanu Stanca	 Vântul și Valul- Ernest Kasnovschi	 Poarta orașului- Gheorghe Terescenco

 Amfiteatru- Mihai Istudor	 Ecran /Receptor - Dan Covataru	 Tatăl și Fiul- Gheorghe Apostu	 Fructul Soarelui- Gheorghe Apostu
 Spațiu de joacă vegetal - Tiberiu Bențe			
Anul 1991			
 Suflet pe ape sau Om- Aurel Vlad	 Evoluție-Revoluție - Bella Crișan	 Zidire- Liviu Russu	 Omagiul lui Brancusi- Ewerdt Hilgemann

28. Punct comercial de mici dimensiuni

Avand in vedere scopul si obiectivele proiectului se propune inserarea pe amplasament pentru sustinerea unui parcurs arhitectural functional amplasarea a 7 mici puncte comerciale pentru suveniruri, apa, sucuri si snacks-uri. Aceste spatii pot avea diferite functiuni in functie de necesitatile constate in exploatare si de necesitatile generatiilor viitoare de a-si satisface nevoile.

Constructie are o structura metalica si inchideri din panouri sandwich si tamplarie aluminiu

- Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W).
- Ferestre cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

Acoperisul este de tip terasa inchis cu panou sandwich de 10 cm.
Modulul se va amplasa pe o patforma betonata de 4.90x4.40m.

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:

Regim înălțime: P
Suprafață construită ..... Sc =10.5 mp
Suprafață desfășurată .....Sd =10.5 mp

ASIGURAREA UTILITATILOR

Energia electrica, apa si canalizarea se realizeaza la / de la sistemele existente in zona. Asigurarea cu apa a noilor consumatori se va realiza prin bransament la reteaua existenta pe amplasament.

Elemente de bilant situatie propusa

Suprafata teren studiata (mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari (mp)	Suprafete spatiu verde (mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%	POT	CUT
198,393.68	1,719.10	60,959.30	135,715.28	68.41%	31.59%	0.87	0.009

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Regenerarea urbana propusa pentru Faleza Dunarii din Galati presupune o reorganizare complexa si echilibrata a spatiului public degradat, in vederea obtinerii unui cadru urban coerent, multifunctional, accesibil si atractiv pentru o larga diversitate de utilizatori. Interventia urmareste sa creeze o structura spatiala functionala, care sustine atat circulatia lina si ordonata, cat si dezvoltarea unor activitati specifice de recreere, cultura, socializare, sport si educatie.

Traseele pietonale si pentru biciclete sunt elemente centrale in noua structura functionala. Ele asigura conectivitate longitudinala si transversala, preiau fluxuri de utilizatori si contribuie la mobilitatea lenta si sustenabila in interiorul zonei. Prin corelarea lor cu panta naturala si relatiile dintre Dunare si oras, traseele sunt configurate pentru a facilita parcurgerea fluent a falezei, integrand atat circulatia de zi cu zi, cat si utilizarea recreationala.

Spatiul regenerat include numeroase zone dedicate recreerii active si pasive:

- **locuri de joaca tematizate pentru copii, pe categorii de varsta**;
- **zone deschise pentru activitati spontane sau evenimente culturale**;
- **spatii pentru socializare, dotate cu mobilier urban modern**, distribuite strategic pentru a favoriza interactiunea comunitara si contemplarea Dunarii.

Aceste functiuni formeaza noduri de activitate in cadrul traseelor si contribuie la activarea spatiului public pe tot parcursul zilei.

Regenerarea include zone clare pentru sport si miscare:

- **trasee dedicate alergarii** si miscarii cu role;
- **suprafete pentru fitness in aer liber**, dotate cu echipamente destinate diferitelor grupe de varsta;
- **un parc de skate modernizat si echipat**, care atrage tinerii si promoveaza utilizarea activa a spatiului.

Aceste functiuni promoveaza un stil de viata sanatos si sustin utilizarea durabila a spatiului public pentru activitati fizice.

Regenerarea urbana include si o componenta culturala puternica, valorizand patrimoniul existent:

- **reabilitarea sculpturilor din Tabara de Arta** si repunerea lor in circuitul public;

- **trasee tematice si puncte de observatie** care creeaza un parcurs cultural accesibil, integrat si educativ;
- **posibilitatea de organizare a festivalurilor si evenimentelor culturale** in spatii amenajate.

Aceste functiuni contribuie la redefinirea identitatii falezei ca spatiu iconic al orasului, conectat la memoria culturala si artistica a comunitatii.

Prin regenerarea materialului vegetal – plantarea a 3020 arbori, 1120 arbusti si 2142 plante perene – se creeaza:

- **coridoare verzi functionale** pentru racirea mediului urban si imbunatatirea microclimatului;
- **bariere naturale impotriva eroziunii si a scurgerilor de sol**;
- **habitate pentru biodiversitate urbana**.

Prin aceste interventii, spatiul devine rezilient din punct de vedere ecologic, contribuind la calitatea aerului si la echilibrul natural al falezei.

Amenajarea include spatii comerciale mici, integrate discret in peisaj, care raspund nevoilor utilizatorilor (cafea, hidratare, suveniruri, servicii turistice), contribuind la dinamizarea economica a zonei fara a afecta caracterul peisager si natural al falezei. Astfel, spatiul devine o matrice functional-economica durabila.

Regenerarea raspunde nevoilor tuturor categoriilor de utilizatori, prin:

- rampe,
- pante adaptate,
- trasee accesibile pentru utilizatori cu dizabilitati,
- mobilier urban ergonomic si sigur.

Incluziunea sociala este o componenta centrala a functiunii spatiului regenerat.

Descrierea functionala a regenerarii urbane pe Faleza Dunarii prezinta o structura spatiala diversificata, adaptata mai multor tipuri de utilizatori si activitati. Spatiul regenerat devine un ecosistem urban activ, coerent si durabil, in care circulatia, recreerea, cultura si natura sunt integrate armonios pentru a raspunde nevoilor comunitatii actuale si viitoare. Aceasta transformare contribuie la redefinirea falezei ca un spatiu public emblematic al Galatiului.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015)

Cerinţa „A" REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE;

Conform HG 766/10.12.1997 categoria de importanță a constructiei „C", și are clasa de importanța este „III".

Amenajarea este conceputa/modernizata/reabilitata astfel încât să satisfacă cerinţa de rezistenţă şi stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcţii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

Acţiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuţiei şi exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbuşirea totală sau parţială a constructiilor si amenajarilor

b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părţi ale clădirii, a instalaţiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformaţiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporţii faţă de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerinţa „B" SECURITATEA LA INCENDIU

Se prevăd toate mijloacele de intervenţie conform reglementărilor şi se asigură accesul autospecialelor de intervenţie în incintă.Întreaga conceptie a rezolvarii functiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Protectia la incendiu, impiedicarea propagarii incendiului

S-au urmărit asigurarea cerințelor de rezistență la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistență, comportarea și stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul şi exteriorul construcţiei
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea și intervenția, conform P118/1999

Gradul de rezistenţă la foc– gradul IV.

Pentru reducerea riscului de izbucnire a incendiului s-au prevăzut măsuri de realizare şi amplasare a funcțiunilor şi elementelor componente, a instalaţiei de încălzire, ce pot constitui focare de incendiu.

Golurile de trecere prin planşee şi pereţi vor fi etanşate cu materiale rezistente la foc 30 minute conform normativului P118/1999.

Conductele și ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiză astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Cerința „C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Prin proiect se propune reducerea emisiilor de gaze toxice, a gazelor cu efect de seră, a dioxidului de carbon și a reduce umezeala în părți ale construcției.

Tratarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate ce provin de la cismea se va face către căminul de canalizare existent pe amplasament.

Nu există substanțe de natură gazoasă sau în suspensie care să fie eliminate în atmosferă pe perioada utilizării clădirii.

Cu lucrările propuse nu se vor modifica calitatea aerului, solului și apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Ape pluviale

Preluarea apelor pluviale se va face prin sistemul de rigole și indepărtată in stratul vegetal.

Deșeuri produse și modul de evacuare al acestora

Deșeurile rezultate vor fi de natură menajeră. Acestea vor fi depozitate în cosurile de gunoi propuse.

Deseurile vor fi evacuate prin intermediul unui serviciu autorizat de salubritate in baza unui contract.

Deșeuri generate pe perioada desfășurării santierului

Executantul va fi obligat să aibă contract de evacuare a deşeurilor cu o firma specializată. Deşeurile vor fi depozitate temporar, în incinta şantierului, în containere metalice etanşe, de unde vor fi încărcate în autospecialele de salubrizare.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecţie a mediului.

SANATATEA UTILIZATORILOR

Generalitati

Numărul maxim de utilizatori va fi de aproximativ 130 persoane :

S-a avut în vedere ridicarea nivelului de calitate a mediului interior prin:

Folosirea de materiale fără emisii texice.

Prevenirea condițiilor de dezvoltare a microbilor și fungilor.

Asigurarea conditiilor de igiena

- curatenie

Se asigură dotari și se prevede personal pentru curățenie.

- noxe și alte substanțe nocive din mediul construit

Materialele puse în operă vor fi stabile din punct de vedere chimic și nu vor emana substante nocive.

Descrierea masurile prin care se va face verificarea respectarii principiul DNSH pentru fiecare obiectiv de mediu

(i) Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Constructiile noi vor respecta standardul nZEB-o clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și care generează o parte din consum (cel puțin 30%) din surse de energie regenerabile – fie local (prin panouri solare, pompe de căldură etc.), fie prin achiziția de energie din surse regenerabile, produsă la o distanță de maximum 30 de kilometri, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice,

Creșterea performanței energetice a clădirilor și a îmbunătățirii calității mediului prin măsuri precum:

- o reducerea consumului de energie utilizată în clădiri;
- o instalarea de echipamente cu consum redus de energie;
- o stimularea utilizării materialelor de izolație organic-naturale; o sisteme de iluminat eficiente energetic (de exemplu LED-uri, sisteme de iluminat automat și senzori);
- o controlul automat al temperaturii

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili.

Pentru ca o activitate/investitie sa contribuie la atenuarea schimbarilor climatice acesta ar trebui sa:

- Contribuie in mod substantial la stabilizarea emisiilor de gaze cu efect de sera prin evitarea sau reducerea acestora
- Prin cresterea absorbtiei de gaze cu efect de sera.

Intervențiile demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO_2, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de energie
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Investițiile realizate au scopul de a respecta standardul nZEB-o clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și care generează o parte din consum (cel puțin 30%) din surse de

energie regenerabile – fie local (prin panouri solare, pompe de căldură etc.), fie prin achiziția de energie din surse regenerabile, produsă la o distanță de maximum 30 de kilometri.

ELEMENT DE ANVELOPĂ	R'min [m2K/W]	U'max [W/m2K]
Pereţi exteriori (exclusiv suprafeţele vitrate, inclusiv pereţii adiacenţi rosturilor deschise)	3,00	0,33
Tâmplărie exterioară (ferestre și ferestre de mansardă)	0,83	1,20
Tâmplărie exterioară (uși cu acționare manuală)	0,77	1,30
Fațade vitrate tip perete cortină și luminatoare	0,77	1,30
Planşee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	6,00	0,17
Planşee peste subsoluri neîncălzite şi pivniţe	3,40	0,29
Pereţi adiacenţi rosturilor închise	1,50	0,67
Planşee care delimitează clădirea la partea inferioară, de exterior (la bowindouri, ganguri de trecere, ş.a.)	5,00	0,20
Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)	5,00	0,20
Plăci la partea inferioară a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	5,30	0,19
Pereţi exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	3,40	0,29

Indicatori performanta cladire dupa executie
Minim 30% aferent energiei consumate din surse regenerabile, din totalul energiei primare consumate.

Atenuarea la schimbări climatice	
Obiective de atenuare	**Opțiuni de atenuare**
Utilizarea surselor regenerabile de energie și reducerea gazelor cu efect de seră	Montarea de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora.
Reducerea consumului de energie	Montarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED; Montarea unei instalații de panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora. Echipamentele tehnice specifice vor îndeplini cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE (cu modificările aduse prin Directiva 2012/27/UE). Astfel, investițiile vor fi realizate având în vedere cele mai

Atenuarea la schimbări climatice	
Obiective de atenuare	**Opțiuni de atenuare**
	bune practici cu privire la eficiența energetică a echipamentelor utilizate și managementul energiei. Acţiunea indicativă are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de GES.
Utilizarea unor metode de construcție și de proiectare urbană care minimizează cerințele energetice și maximizează confortul termic	1. Usi cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W). 2. Ferestre cu geam culoare brun COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W) 3. Peretii vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK). Peretii vor fi tencuiti cu tencuiala decorativa culoarea crem si decorate cu un riflaj de lemn tratat impotriva umezelii, ignifugat, ecarisat vopsit si lacuit. 4. Acoperisul terasa va fi termoizolat cu Termoizolaţie polistiren extrudat - 300mm 5. Placa pe sol va fi termoizolata

(ii) Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Acțiunea propusă nu duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat asupra activității în sine sau asupra persoanelor, naturii sau activelor. Infrastructura ecologică este una dintre cele mai eficace măsuri de adaptare la schimbările climatice cu aplicabilitate în mediul urban. Prin acțiunea propusă, beneficiile potențiale derivate din creșterea suprafeței și calității spațiilor verzi includ: reducerea emisiilor GES, atenuarea efectelor insulelor de căldură, reducerea riscului de inundații/secetă, reducerea impactului ploilor torențiale, îmbunătățirea sănătății și a bunăstării, sprijinirea biodiversității și a bunei funcționări a ecosistemelor. Având în vedere cele de mai sus, se poate aprecia că acțiunea propusă este conformă cu obiectivul privind adaptarea la schimbările climatice.
Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile noi pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Pentru ca o activitate/investitie sa contribuie la adaptarea la schimbarile climatice acesta ar trebui sa:

- Contribuie in mod substantial la reducerea sau prevenirea efectului negativ al climei actuale sau ale celei viitoare preconizate
- Reducerea sau prevenirea riscurilor unui astfel de efect negativ asupra activitatii insesi sau asupra oamenilor, naturii sau bunurilor

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acestui obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durată a ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de energie
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Identificarea riscurilor climatice care pot afecta performanta investitiei pe durata de viata preconizata			
Risc identificat	**Gradul de afectare**	**Puncte slabe**	**Puncte tari Modalitati de adaptare la schimbarile climatice propuse prin proiect**
Schimbarea temperaturii (aer, apă dulce, apă de mare)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire atat in activitatea curenta cat si la nivelul sanatatii ▪ Schimbarea temperaturii afecteaza constructia prin reducerea duratei de viata ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor de constructie ale cladirii ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente	Buget limitat al administrației publice locale pentru constructiile noi (la cele private nu are voie prin lege) -lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a clădirilor -proceduri de achiziție a proiectelor/ lucrărilor executie bazate pe criteriul "prețul cel mai scăzut" în locul unor criterii care să ia în calcul ponderea	Obiectiv de politică 5 -O Europă mai aproape de cetățeni prin promovarea dezvoltării sustenabile și integrate a tuturor tipurilor de teritorii și a inițiativelor locale Prioritatea 6 - O regiune atractivă Obiectiv Specific 5.1 - Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a
Schimbarea regimului vantului	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afecteaza stabilitatea constructiei ▪ Afecteaza mediul interior prin destabilizari ale temperaturii interioare ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei prin cresterea ratei fluxurilor termice de la interior la exterior		
Schimbarea	▪ Afecteaza persoanele		

regimului precipitațiilor și a tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	care desfasoara activitati in cladire ▪ Afecteaza stabilitatea constructiei ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei implicand deformari mecanice	"verde" și calitativă a achiziției politici de achiziție a soluțiilor de reabilitare termică bazate pe principiul „maximizarea profitului cu eforturi minimedz în locul metodei "costurilor optime"	patrimoniului natural, a turismului durabil și a securității în zonele urbane Actiunea 6.1 Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului și dezvoltarea turismului
Variabilitatea temperaturii	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Val de căldură	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Val de frig/îngheț			
Furtună (inclusiv viscole și furtuni de praf și de nisip)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice ▪ Afectarea calitatii aerului interior		
Precipitații abundente (ploaie,	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire		

grindină, zăpadă/gheață)	▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Inundație (costieră, fluvială, pluvială, subterană)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		

(iii) Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislaţia naţională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările de execuție și activitățile de întreținere și operare a infrastructurii create nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase, respectiv substanțe restricționate (Anexa II a Directivei 2011/65/UE).
Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile pentru a permite reutilizarea și reciclarea. În cazul achiziționări de echipamente electrice și electronice (pentru dotarea clădirilor, supraveghere video, facilități wi-fi etc.) se vor respecta prevederile legale în vigoare, inclusiv standardele europene cu privire la producerea acestora (cele legate de mediu) și cerințele de eficiență a materialelor stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE; de asemenea, la finalul duratei de funcționare, echipamentele vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE, transpusă în legislaţia naţională prin OUG 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice. Pentru etapa de operare, se estimează că activităţile nu vor conduce la o creștere semnificativă în ceea ce privește 133 generarea, incinerarea sau eliminarea deșeurilor, și nici în ceea ce privește utilizarea durabilă a resurselor naturale și economia circulară.

Pentru ca o activitate/ investitie sa contribuie la o tranzitie catre o economie circulara aceasta ar trebui sa:

- creasca durabilitatea, posibilitatea de a repara, potențialul de actualizare și de reutilizare a produselor
- poate reduce utilizarea resurselor prin proiectare și prin materialele alese, prin facilitarea schimbării destinației, a dezasamblării și a deconstrucției în sectorul clădirilor și al construcțiilor, în special pentru a reduce utilizarea materialelor de construcții și a promova reutilizarea materialelor de construcții.

Trebuie avut in vedere:

- Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de la ambalaje
- Colectare și reciclare a deșeurilor de baterii
- Valorificarea, eliminarea si gestionarea deșeurilor

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de constructii

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;

- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje şi echipamente tehnologice

- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Înainte de începerea proiectului de construire sau de demolare și în cazul oricăror materiale care urmează a fi reutilizate sau reciclate, precum și în cazul deșeurilor periculoase, se va efectua un audit anterior demolării (sau un audit pentru gestionarea deșeurilor). Acest audit ajută la identificarea deșeurilor din construcții și demolări generate, la executarea unei mai bune dezmembrări, precum și la precizarea practicilor de demontare și de demolare. Acțiunile bazate pe audit vor asigura siguranța lucrătorilor și vor conduce la o creștere calitativă și cantitativă a produselor reciclate. Auditul va contribui, de asemenea, la creșterea cantității de materiale care urmează a fi reutilizate în apropierea șantierului de construcții sau chiar pe șantier. Realizarea acestui audit poate să ajute beneficiarul să stabilească anumite niveluri de performanță pentru contractanții din sectorul demolărilor, să sprijine planul de gestionare a deșeurilor specifice șantierului, să justifice beneficiile pentru mediu, să crească eficiența materialelor și a muncii, să reducă deșeurile și să maximizeze profitul.

Gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire și demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) și a prevederilor din legislația națională în vigoare (ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021; HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase privind regimul deșeurilor).

În cadrul proiectului punctul de pornire al procesului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări va avea la bază următoarele etape: de identificare, separare la sursă și colectare a deșeurilor.

Colectarea și identificarea soluțiilor de reutilizare și reciclare va fi o prioritate în activitățile de demolare.

Conform Protocolului UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări (2016) materialele pot fi reciclate fie pe șantier, fiind transformate în noi resurse pentru construcții, fie în afara șantierului, într-o unitate de reciclare, funcție de situație.

IDENTIFICAREA TIPURILOR DE DEȘEURI PROVENITE DIN CONSTRUCȚII CIVILE

Deșeurile din activitatea de executare a unor lucrări fizice sunt un amestec de materiale care rezulta din construcții, excavări, renovări, demolări. Aceste au fost catalogate conform HG nr. 856/2002 in tabelul următor:

Nota: Lista de mai jos nu are caracter exhaustiv, la aceasta se mai pot adauga si alte categorii cat si modalitatea de eliminare/valorificare in functie de desfasurarea lucrarilor in santier.

Cod deșeu*	Denumire deșeu*	Tip de stocare	Starea fizica	Management deșeu	
				Valorificată/ destinație	Eliminată/ destinație
170101	Beton	CT	S	R5/Vr	R11
17 02 01	Lemn	RP	S	R1/Vr	R1
17 02 02	Sticla	RP	S	R12/Vr	R5
17 02 03	Materiale plastice	RP	S	R12/Vr	R4
17 04 02	Aluminiu	RM	S	R4/Vr	R5
17 04 05	Fier si otel	RP	S	R4/Vr	R5
17 04 07	Amestecuri metalice	RP	S	R4/Vr	R5

Cod deșeu*	Denumire deșeu*	Tip de stocare	Starea fizica	Management deșeu	
				Valorificată/ destinație	Eliminată/ destinație
17 04 11	Cabluri altele decat cele specificate la 17 04 10	RP	S	R12/Vr	R5
17 08 02	Materiale de constructii pe baza de ghips altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	VA	S	R12/Vr	R5
17 09 04	Deseuri amestecate din constructii si demolari altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	CT	S	R5/Vr	R11
20 01 21	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	RM	S	R5/Vr	R12
20 01 36	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 2021, 20 01 23 si 20 01 35	RM	S	R5/Vr	R12

Unde:
CT- container transportabil
RP- recipient plastic
RM-recipient metalic
VA-in vrac, incinta acoperita
Operatiuni de eliminare cf anexa 7 din OU 92/2021:
D1-Depozitarea in sau pe sol(de exemplu depozite de deseuri)
Operatiuni de valorificare cf anexa 3 din OU 92/2021:
R1-Intrebuintarea in principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie
R4- Reciclarea. Recuperarea metalelor si compusilor metalici(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare)
R5- Reciclarea/recuperarea altor materiale anorganice(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de constructie anorganice, valorificarea materialelor anorganice sub forma de rambleiaj si curatarea solului care are ca rezultat valorificarea solului)
R12- Schimbul de deseuri in vederea expunerii la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11(in cazul in care nu exista nici un alt cod R corespunzator, aceasta include operatiunile preliminare inainte de valorificare, include preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfaramanrea, compactarea, granularea, maruntirea uscata, conditionarea, reambalarea, separarea si amestecarea inainte de supunerea la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11).

În ceea ce privește, echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile, respectiv instalații cu captator solar termic și de panouri solare fotovoltaice, acestea vor fi selecționate astfel încât să prezinte specificații tehnice cu durabilitate și potențial de reparare și de reciclare. De asemenea aceste instalații nu vor fi generatoare de deșeuri atât în perioada de construcție, funcționare și demolare, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

(iv) Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.
Nu se preconizează ca activitățile propuse (îmbunătățirea infrastructurii de turism, în special în zonele urbane care dispun de un potenţial turistic valoros, respectiv centre istorice, faleze; dezvoltare

și punerea în valoare a stațiunilor turistice urbane, balneare și balneoclimaterice; conservarea, protecția, restaurarea și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural și istoric; regenerarea urbană și securitatea spațiilor publice) să ducă la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. În perioada executării lucrărilor, impactul produs asupra factorilor de mediu este nesemnificativ, temporar, limitat la aria de execuție a lucrărilor.
Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.
Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.
Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.
Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie.
Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.
Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol.
Acțiunea indicativă nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant. Prin respectarea legislației în vigoare sunt evitate efectele negative pe termen lung cu privire la poluarea aerului, apei sau solului

Prevenirea și repararea daunelor aduse mediului

- In accord cu dezvoltarea durabila
- daunele cauzate de elementele prezente în aer, în măsura în care acestea dăunează apelor, solului sau speciilor sau habitatelor naturale protejate

Intervențiile demonstrează că nu conduc la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de demolare si constructie

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri.
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 6 ÷ 14 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de demolare si constructie - declarații de performanță pentru produsele pentru construcţii, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcţii care fac obiectul unei specificaţii tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcţii (dacă sunt utilizate produse pentru

construcţii pentru care nu există specificaţii tehnice armonizate sau specificaţii tehnice nearmonizate;
- specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat)
O condiție pentru fazele de proiectare (proiect de execuție) si de execuție este de a se ține cont de următoarele:

Proiectul va asigura ca in executie se vor folosi:

- materialele de construcție și componentele utilizate la constructia clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită
- utilizarea produselor de construcții non-toxice
- utilizarea produselor de construcții reciclabile și biodegradabile
- utilizarea produselor de construcții fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curăţarea suprafeţelor
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de constructie
- se asigură reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice prin creșterea performanței de izolare termică a anvelopei clădirilor și înlocuirea sistemelor de încălzire (unde este cazul)
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră
- prevederea condițiilor de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale
- optimizarea sistemelor tehnice din clădirile construite pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective
- prevederea ca 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare
- se asigură un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii și montarea corespunzătoare a tâmplăriei termoizolante

Soluţiile propuse vor folosi principii de proiectare ce reduc deşeurile din construcţii şi demolări:

- evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- utilizarea, pe cât posibil, a construcţiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deşeuri produse atât pe şantier, cât şi de către furnizori, şi care să permită şi o dezasamblare ulterioară mai uşoară;

- utilizarea de materiale reciclate sau recuperate;
- utilizarea unor materii prime şi tehnologii prietenoase faţă de mediu, de exemplu: izolaţii din materii prime precum lâna de oaie, plăci din fibră de lemn, vopsele şi tencuieli ecologice;
- adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru aducând beneficii atât firmei de construcţii , cât şi furnizorilor;
- depozitare şi manipulare atentă a materialelor pe șantier.
- evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente şi încercarea integrării acestora în noul proiect;
- alegerea unor procese de demolare controlată care să permită recuperarea şi valorificarea unor materiale de construcţii, precum lemnul, cărămizile, tâmplăria;

Executantul va respecta planul propriu de management al deseurilor elaborat in concordanta cu principiile DNSH.

Beneficiarul/achizitorul lucrarii se va asigura ca principiile sunt respectate prin aparatul de specialitate din cadrul institutiei.

Cerinţa „D" SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerinţă de siguranţă în exploatare, presupune protecţia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice şi persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri şi are în vedere următoarele condiţii tehnice de performanţă:

A. Siguranţă circulaţiei pietonale;
B. Siguranţă circulaţiei cu mijloace de transport mecanizate;
C. Siguranţă cu privire la riscuri provenite din instalaţii;
D. Siguranţă în timpul lucrărilor de întreţinere;
E. Siguranţă la intruziuni şi efracţii.

Dimensionarea spaţiilor, golurilor şi elementelor de construcţie este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiţii de maximă siguranţă.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile şi uşor de întreţinut. Pardoselile circulaţiilor orizontale şi verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea, iar pereţii nu vor prezenţa proeminente şi asperităţi.

Concluzii:

a. Criterii pentru etapa de proiectare

Etapa de proiectare s-a realizat in accord cu:

- flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia spatiului la sfârșitul unui ciclu de viață;
- prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi;
- folosirea materialelor durabile;
- optimizarea sistemelor structurale;
- consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare;
- folosirea de sisteme uşoare şi flexibile, din materiale reciclabile;
- alegerea unui ansamblu de elemente pentru anvelopă cu energie înglobată redusă şi cu riscuri reduse pentru sănătate;
- folosirea de materiale extrase sau produse în mod responsabil;
- o reducere cu cel puțin 30 % a cererii de energie primară
- prevederea obligativitatii prezentarii specificatiilor tehnice pentru aparatele consumatoare de apa la intocmirea cartii tehnice a constructiei
- prevederea obligativitatii prezentarii declaratiilor de performanta pentru produsele in constructii/ declaratii de conformitate/ agremente tehnice la intocmirea cartii tehnice a constructiei
- prevederea fiselor tehnice ale echipamentelor
- prevederea obligativitatii prezentarii fiselor tehnice ale echipamentelor la intocmirea cartii tehnice a constructiei

Proiectul va asigura ca in executie se vor folosi:

- materialele de construcție și componentele utilizate la executia clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită
- utilizarea produselor de construcții non-toxice
- utilizarea produselor de construcții reciclabile și biodegradabile
- utilizarea produselor de construcții fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curăţarea suprafeţelor
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanţele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie
- utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de executie
- se asigură reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice prin creșterea performanței de izolare termică a anvelopei clădirilor și înlocuirea sistemelor de încălzire (unde este cazul)
- măsuri de creștere a eficienței energetice prin înlocuirea cazanului din centrală, în cazurile în care centralele termice existente la nivelul clădirii sunt depășite moral, uzate tehnic și au randament energetic scăzut și nu pot asigura integral, în condiții de eficiență energetică, agentul termic și apa caldă menajeră pentru locatarii clădirii/clădirilor deservite
- măsuri de creștere a randamentului de funcționare a cazanelor și/sau arzătoarelor din centrala termică proprie prin repararea acestora sau prin instalarea unui nou sistem de încălzire/nou sistem de furnizare a apei calde de consum
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră
- prevederea condițiilor de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale
- optimizarea sistemelor tehnice din clădirile construite pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective
- prevederea ca 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare
- se asigură un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii și montarea corespunzătoare a tâmplăriei termoizolante

<u>Principii de proiectare ce reduc deșeurile din construcții și demolări:</u>

- evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- utilizarea, pe cât posibil, a construcţiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deşeuri produse atât pe şantier, cât şi de către furnizori, şi care să permită şi o dezasamblare ulterioară mai uşoară;

- utilizarea de materiale reciclate sau recuperate;
- utilizarea unor materii prime şi tehnologii prietenoase faţă de mediu, de exemplu: izolaţii din materii prime precum lâna de oaie, plăci din fibră de lemn, vopsele şi tencuieli ecologice;
- adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru aducând beneficii atât firmei de construcţii , cât şi furnizorilor;
- depozitare şi manipulare atentă a materialelor pe şantier.
- evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente şi încercarea integrării acestora în noul proiect;
- alegerea unor procese de demolare controlată care să permită recuperarea şi valorificarea unor materiale de construcţii, precum lemnul, cărămizile, tâmplăria;

b. Criterii pentru etapa de executie

Executantul are obligativitatea respectarii masurilor descrise in proiectul de autorizare a constructiilor, respectiv de executie in ceea ce priveste respectarea principiilor DNSH.

Executantul va prezenta:

1. Planul de management al deseurilor

Planul de management al deseurilor va fi actualizat in functie de necesitati si desfasurarea lucrarilor in santier.

IDENTIFICAREA TIPURILOR DE DEŞEURI PROVENITE DIN CONSTRUCŢII CIVILE

Deşeurile din activitatea de executare a unor lucrări fizice sunt un amestec de materiale care rezulta din construcţii, excavări, renovări, demolări. Aceste au fost catalogate conform HG nr. 856/2002 in tabelul următor:

Nota: Lista de mai jos nu are caracter exhaustiv, la aceasta se mai pot adauga si alte categorii cat si modalitatea de eliminare/valorificare in functie de desfasurarea lucrarilor in santier.

Cod deşeu*	Denumire deşeu*	Tip de stocare	Starea fizica	Management deşeu	
				Valorificată/ destinaţie	Eliminată/ destinaţie
170101	Beton	CT	S	R5/Vr	R11
17 02 01	Lemn	RP	S	R1/Vr	R1
17 02 02	Sticla	RP	S	R12/Vr	R5
17 02 03	Materiale plastice	RP	S	R12/Vr	R4
17 04 02	Aluminiu	RM	S	R4/Vr	R5
17 04 05	Fier si otel	RP	S	R4/Vr	R5
17 04 07	Amestecuri metalice	RP	S	R4/Vr	R5
17 04 11	Cabluri altele decat cele specificate la 17 04 10	RP	S	R12/Vr	R5
17 08 02	Materiale de constructii pe baza de ghips altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	VA	S	R12/Vr	R5
17 09 04	Deseuri amestecate din constructii si demolari altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	CT	S	R5/Vr	R11
20 01 21	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	RM	S	R5/Vr	R12
20 01 36	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 2021, 20 01 23 si 20 01 35	RM	S	R5/Vr	R12

Unde:
CT- container transportabil
RP- recipient plastic
RM-recipient metalic
VA-in vrac, incinta acoperita
Operatiuni de eliminare cf anexa 7 din OU 92/2021:
D1-Depozitarea in sau pe sol(de exemplu depozite de deseuri)
Operatiuni de valorificare cf anexa 3 din OU 92/2021:
R1-Intrebuintarea in principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie
R4- Reciclarea. Recuperarea metalelor si compusilor metalici(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare)
R5- Reciclarea/recuperarea altor materiale anorganice(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de constructie anorganice, valorificarea materialelor anorganice sub forma de rambleiaj si curatarea solului care are ca rezultat valorificarea solului)
R12- Schimbul de deseuri in vederea expunerii la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11(in cazul in care nu exista nici un alt cod R corespunzator, aceasta include operatiunile preliminare inainte de valorificare, include preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfaramanrea, compactarea, granularea, maruntirea uscata, conditionarea, reambalarea, separarea si amestecarea inainte de supunerea la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11).

Asadar **cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase** provenite din construcții și demolări (cu excepția materialelor geologice naturale menționate la categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantierul de construcții sunt pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare a materialelor, inclusiv operațiuni de rambleiaj care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Pentru a putea verifica daca au fost respectate conditiile pe perioada executiei lucrarilor, trebuie puse la dispozitie urmatoarele documente:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
  – Cantitate de materiale desființate ..... mc/mp
  – Cantitate de materiale reutilizate ..... mc/mp
  – Cantitate de materiale reciclate ..... mc/mp
  – Cantitate de deșeuri ..... mc/mp
- Evidenta gestiunii deseurilor lunar asa cum este prevazuta in Anexa 2 din H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, pentru fiecare categorie de deseu generata
- Formulare prevazute în H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, pentru fiecare categorie de deseu in parte (formulare de incarcare/descarcare; formulare de expeditie transport; formular pentru aprobarea transportului deseurilor periculoase
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii - dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate - măsuri de reducerea poluării

Cerinţa „E" PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerințele esențiale se referă la:
-protecția la zgomot
-limitarea producerii și transmiterii vibrațiilor produse de utilaje
Structura de rezistența și elementele de închidere sunt concepute astfel încât să asigure o izolare fonică corespunzătoare limitelor impuse de normative.

Cerinţa „F" ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Cerințele esențiale se referă la:
-protecția termică a clădirilor
-consumul de energie în exploatare
-izolarea termică și hidrofugă a conductelor
- gestionarea consumului de energie înglobată
- consumurile de energie înglobată
-reducerea pierderilor și risipei de apă în instalații din clădiri

Cerinţa „G" UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Obiectivul proiectului este acela de a utiliza sustenabil resursele naturale, în special cele neregenerabile prin reducerea impactului negativ asupra mediului. Eficientizarea resurselor se referă la utilizarea sustenabilă a resurselor minimizând impactul asupra mediului fără a afecta dezvoltarea economică.

Construcţia trebuie concepută, construită, renovată sau demolată astfel încât folosirea resurselor naturale să fie sustenabilă şi să asigure următoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrărilor de construcţie, al materialelor şi părţilor după demolare
- Durabilitatea lucrărilor de construcţie
- Folosirea de materii prime şi secundare compatibile cu mediul în lucrările de construcţie.

Mai jos sunt prezentate lucrările efectuate în funcţie de componentele unei clădiri verşi în concordanţă cu CONSILIUL ROMÂN PENTRU CLĂDIRI VERZI (ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

Situl sustenabil presupune:	Situația propusă
Reducerea costurilor de transport prin conectivitate cu mijloacele de transport în comun și prin facilitarea modalităților de transport altenative	Distanța de transport va fi limitată la distanțe de la furnizori din municipiul Galați sau din localitățile apropiate.
Protecția și menținerea peisajului și a cadrului natural	Nu se propun lucrări care să modifice cadrul natural. Se vor amenaja spatiile verzi prin plantare rulor de gazon
Reciclarea materialelor de construcții	Nu este cazul.
Limitarea impactului asupra mediului și măsuri împotriva poluării	Nu este cazul. Se vor amenaja spatii verzi.

Operarea și mentenanța construcției presupune:	Situația propusă
Materiale de construcție durabile	Lemn, granit.
Soluții tehnice care să ușureze mentenanța clădirii și a echipamentelor și instalațiilor	Nu este cazul.
Folosirea unor sisteme de management a clădirii	Se prevad stalpi de iluminat cu lampi LED.

Folosirea de sisteme de măsurare și evaluare a performanțelor clădirii, cu posibilitatea de ajustare a parametrilor de funcționare și de upgrade	Nu este cazul.

Eficiența în folosirea materialelor presupune:	Situația propusă
Selectarea materialelor de construcție sustenabile	Lemn. granit
Folosirea planningului dimensional și a altor strategii de folosire eficientă a materialelor	Nu este cazul.
Refolosirea și reciclarea construcțiilor și a materialelor rezultate din demolări	Nu este cazul.
Planificarea și managementul eficient al materialelor în procesele de demolare și construcție	Nu este cazul
Folosirea unui design care să permită colectarea și reciclarea eficientă a deșeurilor și implementarea de programe care să limiteze generarea de deșeuri solide	Nu este cazul
Analiza ciclului de viața a construcției încă din faza de proiectare, pentru limitarea producerii de deșeuri la finele perioadei de viața a acesteia	Nu este cazul.

Eficiență energetică presupune:	Situatia propusa
Design pasiv al construcției cu folosirea optimă a resurselor energetice locale pentru iluminare, încălzire și ventilație	Nu este cazul.
Iluminare naturală	Nu este cazul.
Soluții de iluminat eficiente energetic	Se propun stalpi de iluminat cu lampi LED
O anvelopă de calitate, bine izolată	Nu este cazul.
Folosirea unor sisteme eficiente și bine dimensionate de încălzire, venilație și răcire	Nu este cazul.
Minimizarea consumurilor de energie electrică	Minimizarea consumurilor de energie electrică se realizează prin folosirea stalpi de iluminat solari.
Folosirea energiilor alternative	Nu este cazul.
Managementul eficient al consumurilor energetice	Nu este cazul.

La lucrările de construcții se va înterzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

MĂSURI DE PROTECŢIE CIVILĂ

Nu este cazul

ELEMENTE DE BILANT TERITORIAL

Elemente de bilant situatie propusa conform PUZ:

Identificare conform PUZ:	Suprafata (mp)
Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)	**37179.14**
V2 -ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)	**107189.48**
IS– ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale.	**5830.23**
CBf Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.	**13,698.04**
T1- **Subzona piețe urbane reprezentative**	**13845**
Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara	**20651.79**
Total suprafata afectata de investitie	198,393.68

Avand in vedere ca pe toata suprafata de investitie(198,393.68 mp) sunt mai multe zone functionale conform PUZ, cu reglementari diferite, calcularea bilantului s-a realizat pe fiecare zona functionala asa cum a fost identificata in PUZ, astfel:

	Suprafete circulatie pietonala de utilitate publica(inclusiv piste de alergare si biciclete)		
	37179.14		**mp**
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	125.63	26,970.30	10,083.21
	Suprafata amenajata		27095.93
	Procent suprafata amenajata din total %		72.88
	Procent spatiu verde %		27.12
	Suprafata construita		125.63
	Suprafata desfasurata		125.63
	POT		0.34
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	-		-
	-		-

	V2- ZONĂ SPAȚIILOR VERZI AFERENTE FALEZEI DUNĂRII Zona Falezei Inferioare și Superioare cuprinzând servicii, comerț, dotări, parcuri de distracţii (parcuri tematice: parc acvatic, sporturi nautice)		
	107189.48 mp		
	Suprafete constructii mp	**Suprafata dalata/pavata mp**	**Suprafata spatiu verde mp**
	520.09	6,907.60	99761.79
	Suprafata amenajata		7427.69
	Procent suprafata amenajata din total %		6.93
	Procent spatiu verde%		93.07
	Suprafata construita		520.09
	Suprafata desfasurata		520.09
	POT		0.49
	CUT		0.005
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		10%
	CUT		0.1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 93.07% asadar suprafata spatiului verde a scazut cu 6.93% (mai mic decat procentul 10% reglementat si permis)procentul de ocupare al terenului este de 0.49%(ce se incadreaza in reglementarea de 10% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.005(ce se incadreaza in reglementarea de 0.1 cf PUZ).		

	IS (mp) ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE Subzona de instituţii si servicii publice situată in afara perimetrului Zonei Centrale		
	5830.23 mp		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	946.88	2,585.41	2,297.94
	Suprafata amenajata		3532.29
	Procent suprafata amenajata din total %		60.59
	Procent spatiu verde %		39.41
	Suprafata construita		946.88
	Suprafata desfasurata		946.88
	POT		16.24
	CUT		0.16
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		60%
	CUT		3
	SP VERDE		20%
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 39.41.38% mai mult decat este reglementat prin PUZ, procentul de ocupare al terenului este de 16.24%(ce se incadreaza in reglementarea de 60% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de		

	0.16(ce se incadreaza in reglementarea de 3 cf PUZ)

	CBf (mp) Subzonă de tip central aferentă Falezei Dunării, cu funcțiuni administrative, socio-culturale, comerciale si de alimentație publică,H max = 5m.		
	13,698.04 mp		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	126.50	5,571.37	8,000.17
	Suprafata amenajata		5697.87
	Procent suprafata amenajata din total %		41.60
	Procent spatiu verde %		58.40
	Suprafata construita		126.50
	Suprafata desfasurata		126.50
	POT		0.92
	CUT		0.009
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		80%
	CUT		0.8
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 58.40%, procentul de ocupare al terenului este de 0.92%(ce se incadreaza in reglementarea de 80% cf PUZ). Coeficientul de ocupare a terenului este de 0.009(ce se incadreaza in reglementarea de 0.8 cf PUZ)		

	T1 (mp) Subzona piețe urbane reprezentative		
		13845 mp	
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	5,148.17	8,696.83
	Suprafata amenajata		5148.17
	Procent suprafata amenajata din total %		37.18
	Procent spatiu verde %		62.82
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ	POT		50%
	CUT		1
Concluzii	Suprafata spatiului verde este de 62.82%, procentul de ocupare al terenului este de 0%(ce se incadreaza in reglementarea de 50% cf PUZ). Coeficientul de		

	ocupare a terenului este de (ce se incadreaza in reglementarea de 1 cf PUZ)

	Circulatie pietonala, traseu biciclete faleza superioara (mp)		
	20651.79 mp		
	Suprafete constructii (mp)	**Suprafata dalata/pavata (mp)**	**Suprafata spatiu verde (mp)**
	0	13776.45	6,875.34
	Suprafata amenajata		13776.45
	Procent suprafata amenajata din total %		66.71
	Procent spatiu verde %		33.29
	Suprafata construita		0.00
	Suprafata desfasurata		0.00
	POT		0.00
	CUT		0.00
Indicatori de indeplinit cf PUZ			-

Pe intraga suprafata, bilantul se prezinta dupa cum urmeaza:

Suprafata teren studiata(mp)	Suprafete constructii (mp)	Suprafete circuilatii pietonale si alte amenajari(mp)	Suprafete spatiu verde(mp)	Procent spatiu verde din suprafata studiata %	Procent suprafete amenajate din suprafata studiata%	POT	CUT
198,393.68	1,719.10	60,959.30	135,715.28	68.41%	31.59%	0.87	0.009
			Din care pentru V2 studiat 107189.48 mp				

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

ACTE NORMATIVE PRIVIND PROTECTIA MUNCII IN CONSTRUCTII

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative privind protectia muncii in constructii:

- Disp.Legii.319/2006 a securitatii si sanatatii in munca, Hot. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, Hot. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, Hot. nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca, precum si Hot. nr. 1048/2006 privind echipamentele individuale de protectie.

UTILITĂȚI

Energia electrica, apa si canalizarea se realizeaza la / de la sistemele existente in zona. Asigurarea cu apa a noilor consumatori se va realiza prin bransament la reteaua existenta pe amplasament.

CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

In conformitate cu “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiei” aprobat cu HG. Nr. 766/21.02.1997 categoria de importanta a constructiei este “C”-importanta normală. In conformitate cu Normativul P.100/1/2006, clasa de importanta a constructiei este III.

MEMORIU SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA

Date generale

Amplasamentul

Proiectul de investiție urmărește transforma zona falezei Dunarii într-un centru al vieții urbane, focalizat pe activități, funcțiuni și versatilitate și cât și ca loc de recreere, odihnă, relaxare și destindere, sport și turism.

Propunerea pentru amenajare nu s-a realizat liniar de-a-lungul falezei ci și către oraș, restabilindu-se și evidențiidu-se toate legăturile acesteia cu orașul. S-a dorit conectarea falezei cu spațiile din planul secund în vederea transformării acesteia într-un generator de dezvoltare teritorială și spațială. S-au evidențiat legăturile cu faleza superioara atat ca trasee pietonale cat si pentru ciclisti.

Suprafața vizată este formată din multiple numere cadastrale, iar însumate au o suprafață de 253.133,00 mp din care amplasamentul studiat are o suprafata de 198.393,68 mp.

Categoria de importanță a obiectivului

Categoria de importanța a lucrării în conformitate cu HG 766/1997 (Anexa 3) este ‘’C” lucrări de importanță normală.

Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor", lucrările acestei documentaţii se încadrează în clasa de importanţă III – construcţii de importanţă medie (normală) a construcţiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Situația existent

Amplasamentul studiat are o formă neregulată atât în plan cât și în elevație fiind caraterizat de diferențe de nivel de la Nord la Sud.

Aria de influență a zonei este caracterizată de o mare complexiate spațială și funcțională cât și de o accentuată dinamică urbană. Amplasamentul este situat în zona centrală a municipiului, aflat la confluența intereselor comerciale, rezidențiale și de loisir, bine racordat la rețelele de transport din zonă și va deservi întregul municipiu dar și intreg județul.

Amplasamentul beneficiază de un fond vegetal de talie medie și înaltă relativ bogat, dar nevalorificat.

Starea spațiilor și a zonelor analizate nu mai fac parte dintr-un ansamblu urbanistic judicios proiectat, suprafețele amenajate nu mai corespund nevoilor ecologice, estetice și sociale ale locuitorilor și nu în cele din urmă, nu se supun cerințelor urbanistice moderne. Spațiul analizat nu are o identitate urbanistică și estetică, încadrându-se în vechile stiluri de amenajare.

Spațiul oferă în momentul de față posibilitatea locuitorilor de recreere și socializare dar estetic și arhitectural, el a rămas în perioada vremurilor trecute. În prezent faleza este într-un stadiu avansat de degradare, aceasta neavând intervenții semnificative, a devenit, de-a lungul timpului necorespunzătoare cerințelor actuale din punct de vedere tehnic, funcțional și estetic.

Aleile pietonale existente sunt realizate cu imbracaminte din asfalt sau din beton și se află într-o stare avansată de degradare.

Soluția proiectată

Traseul pietonal este conceput astfel încât să ofere o multiudine de perpective asupra tuturor exponatelor din muzeu. În vederea asigurarii infrastructurii pentru folosirea deplasării pietonale s-a

prevăzut și o infrastructură pentru metode alternative de transport (piste de bicilete, piste de alergare și pistă role biciclete).

Astfel în cadrul proiectului de sistematizare pe verticală au fost prevăzute următoarele căi pentru deplasarea pietonală sau deplasare alternativă:

- Axa 1 – cu rol de alee pietonală de promenadă
  - Lungime Axa 1 = 598,00 m
  - Lățime = variabil 2,70 – 7,00 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+150
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 15 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+150 – km 0+598
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 2 – alee pietonală de promenadă
  - Lungime Axa 2 = 1277,00 m
  - Lățime = variabil 1,50 – 6,30 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+840
      - 3 cm dale din granit
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 15 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+840 – km 1+240
      - 3 cm dale din granit
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 1+240 – km 1+277
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast

- geotextil 150 gr/m^2

- Axa 3 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 3 = 110,00 m
  - Lățime = 2,80 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 4 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 4 = 236,00 m
  - Lățime = variabil 1,80 - 5,80 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+135
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+135 – km 0+232
      - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 15 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 5 – cu rol de alee pietonală de legătură, alee pietonală de promenadă
  - Lungime Axa 5 = 1042,00 m
  - Lățime = variabil 1,70 - 18,20 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - ✓ între km 0+000 – km 0+150
      - 10 cm piatră cubică 10x10x10
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20
      - 15 cm strat de fundație din balast
      - geotextil 150 gr/m^2
    - ✓ între km 0+150 – km 0+230
      - 3 cm dale din granit
      - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
      - 10 cm fundație din beton C16/20

- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

✓ între km 0+230 – km 0+350

- 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

✓ între km 0+350 – km 0+435

- 3 cm dale din granit
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

✓ între km 0+435 – km 1+042

- 3 cm dale din granit
- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 15 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

- Axa 6 – pista pentru role si aleea pietonală de legatura
  - Lungime Axa 6 = 351,00 m
  - Lățime = variabil 2,00 – 4,00 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
  - Structura proiectata Pista pentru role
    - 4 cm beton asfaltic BA 8, vopsit rosu
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de forma din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
  - Structura proiectata Aleea pietonală de legatura
    - 3 cm dale din bgranit
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 7 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 7 = 237,00 m
  - Lățime = variabil 2,80 – 3,30 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 3 cm dale din granit

- 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast
- geotextil 150 gr/m^2

- Axa 8 – alee cu pietonală de promenadă și pistă de biciclete
  - Lungime Axa 8 = 2400,00 m
  - Lățime alee circuit muzeu în aer liber = variabil 1,60 – 8,20 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Lățime pistă de biciclete = 2,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată alee circuit muzeu în aer liber:
    - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
  - Structură proiectată pistă de biciclete:
    - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de formă din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 9 –alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 9 = 1244,00 m
  - Lățime = variabil 2,50 – 3,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 10 cm pietriș decorativ stabilizat
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 10 – alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 10 = 219,00 m
  - Lățime = variabil 1,80 – 10,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată:
    - 3 cm dale din granit
    - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
- Axa 11 - alee pietonală de legătură
  - Lungime Axa 11 = 177 m
  - Lățime = variabil 2,40 – 2,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)

- Pantă transversală 1,0 - 2,0%
- Structură proiectată:
  - 10 cm pietriș decorativ stabilizat
  - 15 cm strat de fundație din balast
  - geotextil 150 gr/m^2

- Axa 12 – alee cu rol de pistă de biciclete și pistă pentru alergare
  - Lungime Axa 12 = 1987,00 m
  - Lățime pistă de biciclete = 2,50 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Lățime pistă alergare = 2,00 m (exclusiv bordurile de încadrare)
  - Pantă transversală 1,0 - 2,0%
  - Structură proiectată pistă de biciclete:
    - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 8 vopsit verde
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de formă din balast
    - geotextil 150 gr/m^2
  - Structură proiectată pistă alergare:
    - 4 cm strat de uzură din covor cauciucat de culoare albastră
    - 10 cm fundație din beton C16/20
    - 15 cm strat de fundație din balast
    - 10 cm strat de formă din balast
    - geotextil 150 gr/m^2

Pe întreg amplasamentul au mai fost prevăzute alei de legătură între aleile principale și punctele de interes de pe amplasament (monumente, puncte de alimentație publică, mici piațete, terenuri de joacă pentru copii, skate – parc, toalete publice), alei ce vor avea următoarea structură proiectată:

- Alei pavate cu piatră naturală:
  - 3 cm pavaj granit/marmură/travertin
  - 10 cm fundație din beton C16/20
  - 15 cm strat de fundație din balast
  - 10 cm strat de formă din balast
  - geotextil 150 gr/m^2
- Alei cu pavaj din dale de beton:
  - 6 cm dale din beton 40 x 40 cm
  - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
  - 10 cm fundație din beton C16/20
  - 15 cm strat de fundație din balast
  - geotextil 150 gr/m^2
- Alei cu pavaj din piatră cubică:
  - 10 cm piatră cubică 10x10x10
  - 2,0 – 4,0 cm mortar de poză M 100
  - 10 cm fundație din beton C16/20
  - 15 cm strat de fundație din balast

- geotextil 150 gr/m^2

Toate aleile de circulație pietonală, cu bicicleta sau cu rolele încadrarea către spațiile verzi adiacente se va face cu borduri din beton 10 x 15 pozate pe fundații din beton clasa C16/20.

Scurgerea apelor se va realiza prin pante transversale si longitudinale. La faleza inferioara o sa se realizeze o rigola carosabila din beton la baza taluzului care va colecat apa dupa taluz si in punctele de minim s-au realizat niste camere de cadere de unde va fi deversata in Dunare. Apa pluviala de pe faleza superioara se va colecta printr-o rigola triunghiulara si se va descarca in camerele de cadere la la falaze inferiora prin casiuri de beton de unde o sa fie deversate in Dunare

În cadrul prezentei documentații au fost prevăzute amenajarea următoarelor suprafețe pentru circulația pietonală, circulația cu bicicletele, circulația cu role și respectiv pentru pista de alergare:

- suprafață pietonală – 38,853.30 m^2 din care
  - suprafață cu pavaj din dale de beton – 17,316.81 m^2
  - suprafață cu pavaj din piatră cubică – 488.21 m^2
  - suprafață pavată cu marmură albă - 321.50 m^2
  - suprafață pavată cu marmură verde - 620.41 m^2
  - suprafață pavată cu granit roșu - 824.07 m^2
  - suprafață pavată cu granit gri - 14,094.94m^2
  - suprafață pavată cu granit gri antracit + granit alb – 1,393.73 m^2
  - suprafață amenajată cu pietriș decorativ stabilizat – 3793.63 m^2
  - suprafață amenajată cu lemn – 167.79 m^2
- suprafață pistă bicilete – 9,941.80 m^2
- suprafață pistă alergare – 4,052.12 m^2
- suprafață pistă role – 3,985.67 m^2
- suprafață loc de joaca tartan – 2,086.75 m^2

Având în vedere că pistele de biciclete și pistele pentru role se intersectează cu aleile pietonale, pentru prevenirea accidentelor se vor prevedea lucrări de marcaje și semnalizare rutieră care vor cuprinde amplasarea de treceri de pietoni cât și montarea indicatoarelor rutiere G1 – trecere pentru pietoni.

Din punct de vedere al lucărilor de semnalizare orizontală au mai fost prevăzute următoarele lucrări:

- marcaj axial pentru delimitarea sensurilor de circulație ale pistelor de biciclete și al pistelor pentr role
- marcaj simbol biciclist + sens de circulație amplasat pe pistele de biciclete la fiecare 25,00 m
- vopsirea cu culoarea verde a pistelor de biciclete
- vopsirea cu culoarea roșie a pistelor pentru role

Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

Documentația a fost întocmita in conformitate cu normele si normativele europene precum si următoarele reglementari in vigoare in România:

- Legea nr. 10/1995, privind calitatea in construcții, actualizată cu Legea 177/2015;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sănătatea in munca, inclusiv Hotărârea Guvernului României nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006;
- Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului;
- Legea nr/ 608/2001, cu modificările ulterioare privind evaluarea conformității produselor;
- HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității in construcții, aprobat prin H.G.R. nr. 272/1994;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr 453/2001 – Legea pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii și instalaţii aferente acestora;
- HG nr. 742/2018 – Hotărârea guvernului privind modificarea H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- STAS 2914 - Terasamente - condiţii tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiţii tehnice generale de calitate;
- SREN 13 251 - Geotextile şi produse înrudite. Caracteristici solicitate pentru utilizarea în lucrări de terasament, fundaţii şi structuri de susţinere;
- STAS 6400 - Straturi de bază și de fundaţii;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale şi piatră prelucrată pentru strazi;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră;
- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide (metoda analitică);
- NP116 – Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi;
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide;
- STAS 1709/1 “Acțiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de străzi. Adâncimea de înghet în complexul rutier. Prescripții de calcul.”;
- STAS 1709/2 “ Acțiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de străzi. Prevenirea și remedierea degradărilor din înghet-dezghet. Prescripții de calcul.”;
- AND 605 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald; condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă;
- HG nr 272/1994 actualizata - Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii;
- Hotărârea nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;
- Reg. UE nr. 305/2011 – regulament privind aplicarea Marcajului CE pe produse de constructii;
- Hotărârea nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor Text publicat în M.Of. al României Nr. 828/2018 În vigoare de la 27 septembrie 2018;

- HG nr 766/1997 Regulamente privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile din HG 675/2002;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor indicativ c 56-2002;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora Categorie: Monitorul Oficial nr. 406 din 30 mai 2017;
- HG nr 808/2010 Regulament de organizare si functionare al Inspectoratului de Stat in Constructii- ISC, care modifica HG nr 1378/2009.

MEMORIU INSTALAȚII HVAC

La baza prezentului proiect au stat urmatoarele:

Solutia tehnica a fost aleasa pe baza:

- planurilor de arhitectura si constructii
- normativele referitoare la instalatiile de încălzire, de climatizare si ventilare
- date furnizate de producatori de utilaje si aparatura
- parametrii de calcul specifici zonei climatice
- Instalatiile HVAC vor fi conforme cu urmatoarele norme si reglementari romanesti, si anume:

- I13-2023 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- Legea 10/95 - Legea privind calitatea in constructii;
- HG273/1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- IPCT 1991 - Catalog de detalii, elemente si subansambluri tip pentru instalatii;
- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale -2009
- I5-2022 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea 1/2013
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a III-a - Instalaţii de detectare, semnalizare şi avertizare, indicativ P118/3-2015
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a II-a - Instalaţii de stingere, indicativ P118/2-2013
- Toate standardele si normativele la care fac referire reglementarile de mai sus.
- Legea 10/1995 Legea calităţii în construcţii
- Legea 137/1994 Protecţia mediului
- Legea 10/1995 Legea calităţii în construcţii cu cerinţele de verificare:
  a) rezistenta si stabilitate
  b) siguranţa în exploatare
  c) siguranţa la foc
  d) igiena, sănătatea oamenilor, refacerea si protecţia mediului
  e) izolaţie termica, hidrofuga si economie de energie
  f) protecţie împotriva zgomotului
- Aceste normative vor fi de asemenea respectate la punerea în opera a prezentului proiect.

Se propune realizarea unui ansamblu de constructii si amenajari exterioare compusa din urmatoarele:

Grup sanitar

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2023. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona grupul sanitar pt. barbati si in cel pt. femei incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul 4 convectoarelor electrice de perete (cate doua pt. fiecare incapere) cu urmatoarele caracteristici:

Puterea termică maxima 1000 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

In zona grupul sanitar pt. persoane cu dizabilități incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul unui convectoarelor electrice de perete

Puterea termică maxima 500 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

VENTILAREA GRUPURILOR SANITARE

Ventilarea grupurilor se va realiza in depresiune prin montarea unor ventilatoare prevazute cu clapeta antiretur cu debitul de 100 mc/h si un disponibil de presiune de 30Pa. Aceste ventilatoare se vor lega la tubulatura orizontala/vericala de ventilatie, , realizata din tub OL Zn. Actionarea ventilatoarelor din grupurile sanitare se va realiza de la intreruptorul acestora care deschid si inchid circuitul de iluminat. Admisia aerului se va realiza prin grilele din uși.

Spatiul comercial

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2023. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona spatiului comercial incalzire pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul 2 convectoarelor electrice de perete cu urmatoarele caracteristici:

Puterea termică maxima 1000 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

Magazie unelte

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2023. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona magaziei pt. unelte incalzire pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul a două convectoarelor electrice de perete cu urmatoarele caracteristici:

Puterea termică maxima 1000 W
Montaj pe perete
Clasa de protectie IP24
Functii: Display LED Protectie supraincalzire Rezistent la stropire Mod Sleep Protectie anti-inghet Protectie impotriva rasturnarii Control Wi-Fi Programator saptamanal Mod ECO Mod Comfort Blocare taste/protectie copii Termoregulator electronic Start Delay 96 ore Functie Pornire adaptiva

Masuri de securitate si sanantate in munca

Conform HG 300/2016 cap 2 art 6 si art 8 , proiectantul general va include în proiectul tehnic un Plan SSM corelat cu proiectul tehnic.

Pe timpul executării lucrărilor se va respecta legislaţia de securitate şi sanătate în muncă, asigurându-se securitatea şi protecţia lucrătorilor, prevenirea riscurilor profesionale, informarea şi instruirea lucrătorilor precum şi cadrul organizatoric, mijloacele necesare securităţii şi sănătăţii în muncă.

Construcţiile, instalaţiile si amenajările trebuie să fie executate astfel încât în cazul iniţierii unui incendiu să se asigure limitarea şi propagarea focului si fumului in interiorul constructiei, limitarea propagarii incendiului in vecinatati, posibilitatea lucratorilor/utilizatorilor de a se evacua in conditii de siguranta sau de a fi salvati prin alte mijloace si securitatea fortelor de interventie.

Cerinţa esentiala ”securitate la incendiu” trebuie asigurata prin masuri si reguli specifice privind amplasarea, proiectarea, executia si exploatarea constructiilor, instalatiilor si amenajarilor, precum si privind performantele si nivelurile de performanta in conditii de incendiu ale structurilor de constructii, produselor pentru constructii, instalatiilor aferente constructiilor si ale instalatiilor de protectie la incendiu.

“Securitatea la incendiu” are ca obiectiv reducerea riscului de incendiu prin:

1. Asigurarea masurilor de prevenire a incendiilor in faze de proiectare si executare a constructiilor, instalatiilor si amenajarilor si mentinerea lor in parametrii proiectati in exploatarea acestora in conformitate cu prevederile specifice.

2. Echiparea si dotarea santierului, a constructiilor, instalatiilor si amenajarilor cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiilor (hdrant PSI in zona, instinctoare, splinchere etc.)

3. Organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor.

4. Asigurarea interventiei pompierilor in cazul producerii unor incendii in santierul de constructii instalatii si amenajari precum si a altor forte de salvare a persoanelor si bunurilor.

Organizarea apararii impotriva incendiilor in santier va cuprinde urmatoarele:

1. Prevenirea incendiilor, prin luarea in evidenta a materialelor si dotarilor tehnologice care prezinta pericol de incendiu, a surselor posibile de aprindere ce pot aparea si a mijloacelor care le pot genera, precum si prin stabilirea si aplicarea masurilor specifice de prevenire a incendiilor.

2. Organizarea interventiei de stingere a incendiilor.

3. Afisarea instructiunilor de stingere a incendiilor

4. Organizarea salvarii lucratorilor/utilizatorilor si a evacuarii bunurilor, prin intocmirea si afisarea planurilor de protectie specifice si prin mentinerea conditiilor de evacuare pe traseele stabilite.

5. Elaborarea documentelor specifice la locul de munca, desfasurarea propriuzisa si verificarea efectuarii acesteia.

6. Marcarea pericolului de incendiu prin montarea indicatoarelor de securitate sau a altor inscriptii ori mijloace de atentionare (depozite de carburanti, alte materiale inflamabile etc.)

Constructorul şi beneficiarul sunt obligaţi să respecte pe parcursul execuţiei:

• Norme de protecţia muncii din activitatea de construcţii montaj elaborate de M.C.Ind în 1988.

• Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 ce conţine "Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii", volumele : "A" - Norme generale, "B" – Terasamente, "C" - Construcţii , "F" – Izolaţii

Atât lucrările de construcţii cât şi cele de instalaţii vor fi executate de societăţi autorizate cu muncitori calificaţi, respectându-se tehnologiile pentru fiecare categorie de lucrări, vor respecta normativele, legile în vigoare (în special Legea 10/1995, Legea 50/1995 cu modificările şi completările ulterioare) şi caietele de sarcini din proiectul de execuție. Proiectantul recomandă ca executarea lucrărilor să se facă, în conformitate cu prevederile legii, sub supravegherea unui diriginte de șantier atestat.

Norme și măsuri de prevenirea și stingerea incendiilor

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor – ACTUALIZATĂ

Hotărârea Guvernului nr. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu

Ordinul MAI nr. 1184/2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea şi asigurarea activităţii de evacuare în situaţii de urgenţă

Ordinul MAI nr. 1474/2006 pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire şi desfăşurare a activităţii de prevenire a situaţiilor de urgenţă

Ordinul MAI nr. 1436/2006 pentru aprobarea Metodologiei privind organizarea şi desfăşurarea activităţii de avizare a normelor şi reglementărilor tehnice de apărare împotriva incendiilor, emise de ministere şi celelalte organe ale (...)

Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

Ordinul MAI nr. 14/2009 pentru aprobarea Dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la amenajari temporare in spatii inchise sau in aer liber

Ordinul MAI nr. 166/2010 pentru aprobarea Dispoziţiilor generale de apărare împotriva incendiilor la construcţii şi instalaţii aferente

Fata de reglementarile mentionate, functie de particularitati, in functie de lucrarile care folosesc materiale inflamabile sau combustibile, responsabilii P.S.I. si responsabilul de lucrare vor lua masuri specifice, suplimentare de prevenire si stingere a incendiilor.

MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE

Prezentul proiect își propune să transforme radical sistemul de iluminat existent, aducând îmbunătățiri semnificative în ceea ce privește eficiența energetică, siguranța și confortul

utilizatorilor. Prin modernizarea și înlocuirea corpurilor de iluminat, se va obține un flux luminos uniform, adaptat normativelor aflate in vigoare.

Caracteristici electrice generale TEG

- putere instalată: Pi = 437.00 kW;
- putere absorbita: Pa= 355.00 kW;
- putere maximă absorbită: Pmaxa = 355.00 kW;

Alimentarea cu energie electrica din SEN

Alimentarea cu energie electrica se va face de la reteaua furnizorului de energie electrica, prin intermediul unui post de transfomare.

La reteau furnizorului se vor racorda tabloul electric general (TEG) care va alimenta tablourile electrice secundare de distributie T.DFx si tablourile electrice dedicate sistemului de iluminat T.ILx.

Din cele 2 tablouri electrice de distributie se vor alimenta tablourile grupurilor sanitare, punctele de alimentatie (cantainerele de alimentatie publica), magaziile si chioscurile.

Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-C, separarea conductorului de protectie de neutru realizandu-se in tablourile electrice finale.

Receptorii electrici din instalaţia electrica a consumatorului nu produc influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului.

Pentru conectarea tabloului electric general la reteaua furnizorului de energie electrica se vor utiliza cabluri din aluminium, de tip ACYABY.

Alimentarea și distribuția se va realiza cu cabluri pozate în pământ, cu respectarea normativului NTE 007.

Razele minime de curbură ale cablurilor trebuie să respecte în cazul în care nu sunt indicate de unităţile producătoare pentru cablurile cu izolaţie şi manta din PVC armate sau nearmate sunt:

- cu conductoare rotunde: 15 D;
- cu conductoare sector: 20 D.

Adâncimea minimă de pozare a cablurilor de energie electrică cu tensiunea nominală până la 0,4 kV va fi de min. 0,8 m. Cablurile se pozează în şanţuri, între două straturi de nisip de cca. 10 cm fiecare, peste care se pune folie avertizoare. Peste folia avertizoare se pune pământul rezultat din săpături, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile care ar putea deteriora cablurile.

Distanţa minimă pe orizontală între cabluri pozate în pământ (după caz) cu tensiunea de 1-20 kV, va fi de 7 cm. Distanţa se măreşte la 25 cm în cazul cablurilor monofazate pozate în treflă (MT).

Durata maxima a întreruperii cu energie electrică, de la sistemul de alimentare extern va fi conform caracteristicilor consumatorului şi a soluţiei de alimentare obţinute prin avizul de racordare.

Sistemul de iluminat general

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public – Partea 1 – Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2016 „ Iluminatul public – Partea 2 – Cerințe de performanță”
- SR EN 13201-2016 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performanțelor”

Sistemele de iluminat situate în proximitatea malului apei – pentru obținerea unui confort vizual optim fără poluare luminoasă. Distribuțiile luminoase performante și temperatura caldă de culoare a luminii protejează mediul înconjurător, sprijină biodiversitatea și asigură performanță luminotehnică cu respect pentru natură.

Aplicarea principiilor sustenabilității și a economiei circulare, ca parte a misiunii de a utiliza produse cu impact cât mai redus asupra mediului înconjurător. În opoziție cu economia liniară în care produsele sunt distruse sau aruncate la sfârșitul vieții lor, într-o economie circulară acestea sunt incluse într-o rețea de valorificare prin care vor fi reutilizate, modificate sau reciclate. Acest lucru reduce semnificativ amprenta ecologică a iluminatului și contribuie la crearea unui viitor mai bun. Se urmărește evaluarea obiectivă și atentă a 12 criterii grupate în 5 categorii: performanță, întreținere și menținere, recondiționare, dezasamblare non-distructivă, reciclare.

Ajustarea culorii aparente a luminii de la înserat și până la răsărit, pentru a proteja biodiversitatea și ritmul circadian al oamenilor. Temperatura de culoare a luminii poate varia între 3000K și 2200K pe parcursul unei nopți, în corelare cu reducerea fluxului luminos și trecerea temporară la o clasă de iluminat inferioară, în timp ce distribuția luminoasă rămâne precisă. Schimbarea temperaturii de culoare a luminii se realizează prin intermediul sistemului de telegestiune.

Prin acest proiect se propune îmbunătățirea calității vieții locuitorilor municipiului Ploiești, prin valorificarea potențialului zonei Pârâului Dâmbu și asigurarea unui iluminat calitativ și performant.

În viaţa unei aşezări urbane, lumina a căpătat noi valenţe pe lângă cele de satisfacere a nevoilor de siguranţă, securitate şi confort; ea a devenit un mijloc de comunicare turistic şi comercial, un instrument de marketing al oraşului şi al punctelor sale de atracţie.

Iluminatul la scara unui oraş, sau cel puţin a zonelor ce conferă identitatea respectivului oraş, trebuie să corespundă pe de o parte criteriilor luminotehnice impuse de standardele în domeniu, iar pe de altă parte să se ridice deasupra acestora. El trebuie să realizeze o integrare într-un întreg organic, de funcţionalitate şi estetică – compromis optim între criteriile luminotehnice si dimensiunea artistică.

Opiniile referitoare la iluminatul urban s-au schimbat considerabil în ultimii ani. Iluminatul urban avea până nu de mult un scop pur funcţional, dar astăzi, aspectele estetice şi de integrare în ambient au devenit din ce în ce mai importante. Lumina asociată unui ambient denotă o funcţie simbolică sau reală, un punct de orientare, un punct vizual final, un obiect central într-o panoramă sau un creator de repere.

CONFORTUL VIZUAL

Ambientul luminos confortabil este influenţat de distribuţia luminanţelor atât în plan util, cât şi în câmpul vizual al observatorului. Minimizarea importanţei acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzătoare cu efecte negative importante, precum fenomenul de orbire de inconfort şi incapacitate, cu consecinţe directe asupra capacităţii de utilizare în siguranţă a unui spaţiu.

Iluminatul funcțional permite orientarea în condiții de siguranță a pietonilor și a participanților la trafic și în același timp aduce un sentiment de confort și bunăstare. El acționează și ca un

instrument de orchestrare a atenției și reprezintă un mod eficace de a încuraja utilizarea spațiilor publice în colectivitate, pe timp de noapte.

Prin direcționarea precisă a luminii pe suprafețe cu ajutorul distribuțiilor luminoase adaptate se evită risipa de energie electrică și se păstrează la un nivel minim poluarea luminoasă. S-au utilizat echipamente performante și eficiente energetic, controlate printr-un sistem inteligent de comandă pentru o bună flexibilitate obținută într-un mod integrat și sustenabil.

Pentru stabilirea soluției de iluminat s-au stabilit următoarele situații de calcul:

Profil 1:

- Configurație drum: latime alee 2m + pista biciclisti 3m + pista alergare/role 2m;
- Distanța între stâlpi: 17.50m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2/P3.

Profil 2:

- Configurație drum: latime alee 6m + pista alergare/role 2.5m;
- Distanța între stâlpi: 15.50m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2/P2

Profil 3:

- Configurație drum: latime alee 3m;
- Distanța între stâlpi: 23m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: P1.

Profil 4:

- Configurație drum: latime alee 6m;
- Distanța între stâlpi: 20m
- Amplasare stâlpi: unilateral

- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: P1.

Profil 5:

- Configurație drum: latime pista biciclisti 3m + pista alergare/role 2m;
- Distanța între stâlpi: 19m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2.

Profil 6:

- Configurație drum: latime alee 4m + pista biciclisti 2.5m;
- Distanța între stâlpi: 19m
- Amplasare stâlpi: unilateral
- Factor de menținere global MF=0.8
- Înclinare aparat de iluminat 0 – 15 grade
- Înălțime stâlp: aprox. 4.6m
- Retragere stalp de la bordura: 0.4m
- Temperatura de culoare LED: T_c = 3000K
- Clasa sistemului de iluminat: C2.

Rezultate calcule luminotehnice, cantitati proiectate

În regimul de funcționare la 100% se obțin următoarele rezultate luminotehnice:

Alee / Suprafata calc.			**Pista biciclisti**			**Pista de alergare / role**		
Em [lx]	E_{min} [lx]	Clasa	Em [lx]	U0	Clasa	Em [lx]	U0	Clasa
7.7	2.59	P3	26.78	0.51	C2	21.25	0.51	C2
13.88	8.08	P2	_	_	_	20.6	0.49	C2

16.03	7.9	P1	_	_	_	_	_	_
19.45	5.29	P1	_	_	_	_	_	_
_	_	_	21.39	0.43	C2	24.46	0.42	C2
15.96	4.57	P1	24.65	0.42	C2	_	_	_

În calculele luminotehnice se utilizează un factor subunitar, numit factor de menținere, care ține cont de deprecierea în timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de menținere în faza de proiectare se realizează, practic, o supradimensionare inițială a parametrilor luminotehnici proiectați. Factorul de menținere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanța produsă de sistemul de iluminat dupa o anumită perioadă și iluminarea/luminanța produsă de sistem când este nou.

Factorul de menținere utilizat în acest proiect este 0.8.

Întregul sistem de iluminat va utiliza surse LED cu temperatură de culoare alb cald/neutru (WW), cu eficiență energetică ridicată și durată de viață extinsă, având grad de protecție IP65 sau superior. Nivelurile de iluminare vor respecta cerințele normativelor SR EN 13201 pentru iluminatul rutier și pietonal și SR EN 12193 pentru terenurile de sport. Corpurile de iluminat și proiectoarele vor fi orientate și dimensionate astfel încât să asigure confort vizual, să reducă efectul de orbire și să limiteze poluarea luminoasă.

Grupul sanitar

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric de distributie, cablurile fiind pozate in pamant la o adancime de min. 0,8m fata de cota terenului amenajat .

La reteau furnizorului se vor racorda tabloul electric (T.GS) care va alimenta receptoarele din interiorul grupurilor sanitare(prize, iluminat si boilere electrice).

In grupurile sanitare toate cablurile electrice utilizate vor fi de tip CYY-F.

Instalatii electrice de iluminat general:

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare incintă, recomandate în NP 061/2002.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse led conform temei de proiectare si dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate monofazat, intre una din faze si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere instalata totala de maxim 1,2 kW pentru circuitele monofazate si 3 kW pentru circuitele trifazate.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel

incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele corpurilor de iluminat se vor lega, in mod obligatoriu, la conductorul de protectie.

Alimentarea corpurile de iluminat se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 1,5mm2, montate in tuburi de protectie PVC.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0.03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Instalatii electrice de iluminat de siguranta:

Conform normativ I7/2011, subcap. 7.23.2, precum si SR EN 1838 iluminatul de siguranţă este de mai multe feluri:

- **iluminat de securitate pentru evacuare;**

Toate corpurile de iluminat folosite pentru iluminatul de securitate/siguranţă vor fi din circuitele normale de iluminat.

Instalaţia de iluminat de siguranţă se va executa cu cabluri de cupru, de tip CYY-F.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta trebuie sa fie realizate din materiale clasa B de reactie la foc, potrivit reglementarilor specifice, conform articolului 7.23.3.3, din Normativul I7/2011.

Timpii de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranţă la întreruperea iluminatului normal sunt:

- **iluminat de evacuare: în 5 s;**

a) iluminatul de evacuare acest sistem de iluminat de securitate conform normativului I7/2011, articolul 7.23.7.1 si 7.23.7.2 se va prevede pe culoarele la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta, in exterior si langa fiecare iesire din cladire.

Acest sistem de iluminat, serviciu de securitate, conform NP I 7, subcap 7.23.7.1, va folosi corpuri de iluminat cu sursa led, alimentate din circuitele normale de iluminat, fiind folosit permanent, iar la indisponibilitatea sursei de baza se va trece, automat, pe sursa de rezerva (kit acumulatori). Conform NP I 7, tabelul 7.23.1 timpul de functionare este de cel putin 1h.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie), stabilite prin HG nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice).

Instalatii electrice de prize si racorduri prize:

In spatiu au fost prevazute spre a fi montate echipamente electrice (uscatoare de maini etc) toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de

16A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor este stabilita pe planurile de instalatii electrice.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Alimentarea se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 2,5mm2 pentru cele monofazate, acestea se vor monta in tuburi de protectie fara emisii de halogen.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Sistemul fotovoltaic:

Având în vedere necesarul de energie electrică al obiectivului și posibilitatea valorificării suprafeței disponibile a acoperișului, se va realiza un sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică, destinată autoconsumului. Instalarea acestui sistem contribuie la reducerea costurilor de exploatare, creșterea independenței energetice și diminuarea impactului asupra rețelei publice de distribuție.

Soluția propusă constă într-un sistem fotovoltaic cu o putere instalată la vârf de 14 kWp, alcătuit din panouri policristaline de înaltă eficiență, montate pe structuri metalice dedicate și conectate la un invertor trifazat adaptat capacității sistemului. Energia produsă este utilizată în consumul intern, surplusul putând fi direcționat conform politicii beneficiarului (consum instant, limitare injecție, eventual injectare în rețea dacă structura legală permite).

Sistemul este compus din 32 de panouri fotovoltaice policristaline, fiecare având o putere nominală de 460 W, conectate în șiruri (string-uri) într-o configurație optimizată pentru randament maxim, ținând cont de orientarea, înclinația și condițiile de umbrire ale acoperișului.

Echipamentele electrice auxiliare (invertor, protecții AC/DC, tablouri DC/AC, paratrăsnet, împământare, cabluri solare) sunt dimensionate în conformitate cu normele aplicabile și sunt amplasate în zone protejate și ușor accesibile mentenanței.

Magazie unelte

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric de distributie, cablurile fiind pozate in pamant la o adancime de min. 0,8m fata de cota terenului amenajat .

La reteau furnizorului se vor racorda tabloul electric (T.SC) care va alimenta receptoarele din interiorul spatiului comercial(iluminat, prize etc).

In spatiul comercial toate cablurile electrice utilizate vor fi de tip CYY-F.

Instalatii electrice de iluminat general:

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare incintă, recomandate în NP 061/2002.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse led

conform temei de proiectare si dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate monofazat, intre una din faze si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere instalata totala de maxim 1,2 kW pentru circuitele monofazate si 3 kW pentru circuitele trifazate.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele corpurilor de iluminat se vor lega, in mod obligatoriu, la conductorul de protectie.

Alimentarea corpurile de iluminat se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 1,5mm2, montate in tuburi de protectie PVC.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0.03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Instalatii electrice de prize si racorduri prize:

In cladire au fost prevazute spre a fi montate prize toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor este stabilita pe planurile de instalatii electrice.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Alimentarea prizelor se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 2,5mm2 pentru cele monofazate, acestea se vor monta in tuburi de protectie fara emisii de halogen.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Spatiu comercial

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric de distrubtie, cablurile fiind pozate in pamant la o adancime de min. 0,8m fata de cota terenului amenajat .

Toate cablurile electrice utilizate in interiorul spatiului vor fi de tip CYY-F.

Instalatii electrice de iluminat general:

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare incintă, recomandate în NP 061/2002.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse led conform temei de proiectare si dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate monofazat, intre una din faze si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere instalata totala de maxim 1,2 kW pentru circuitele monofazate si 3 kW pentru circuitele trifazate.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele corpurilor de iluminat se vor lega, in mod obligatoriu, la conductorul de protectie.

Alimentarea corpurile de iluminat se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 1,5mm2, montate in tuburi de protectie PVC.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0.03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Instalatii electrice de prize si racorduri prize:

In spatiu au fost prevazute spre a fi montate prize toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor este stabilita pe planurile de instalatii electrice.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A, conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Alimentarea prizelor se va face cu cabluri, cu conductori de Cu, tip CYY-F cu sectiunea de 2,5mm2 pentru cele monofazate, acestea se vor monta in tuburi de protectie fara emisii de halogen.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Siguranta si accesibilitate in exploatare

Pentru asigurarea acestei cerinţe în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut

următoarele dotări :

- ***Sistem de protectie la soc electric***

Bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător retelei TN, deoarece sursa este cu punctul neutru distribuit, respectiv schema TN-C, până la originea instalaţiei electrice de utilizare a consumatorului.

În conformitate cu cerinţele NP-I7/2011 se impun următoarele:

a) - toate masele instalatiei electrice trebuie legate, prin conductoare de protecţie (PE) la neutrul alimentarii, legat la pământ;

b) - în fiecare tablou electric se va realiza o baretă PE la care se vor lega:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- conductoarele PE pentru fiecare circuit sau coloană descendenta;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice, a tabloului respectiv, la PE.

d) – legarea la pamant, prin intermediul barelor principale de legare la pamant, se va face la priza de pamant artificiala propusa;

Deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la neutru nu este sigură acţionarea aparatelor de protecţie ale reţelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcţionare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecţia automată cu DDR. Pentru DDR se asigură rezervă şi actionare selectivă pe verticala.

- ***Pentru limitarea zonei afectate de un efentual defect s-a realizat sistemul de protectie la suprasolicitari termice determinate de curenti de suprasarcina si scurtcircuit***

Acesta s-a realizat cu întrerupatoare automate, dimensionate conform NP I7/2011 si pentru care se asigura si actionare selectiva.

Capacitatea de rupere a întrerupatoarelor automate, va fi superioara valorii curentilor de scurtcircuit maxim pe care va trebui sa-i deconecteze. In instalatie se va utiliza nulul de lucru NL şi nulul de protecţie PE.

- ***Sistem de protectie la suprasolicitari termice determinate de curenti de suprasarcina si scurtcircuit, pentru limitarea zonei afectate de un efentual defect:***

Acesta s-a realizat cu întrerupătoare automate, dimensionate conform NP I7/2011 şi pentru care se asigură şi acţionare selectivă.

Caracteristicile acestora sunt menţionate în schemele electrice.

Conductoarele circuitelor şi coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri şi pe schemele electrice.

- ***Priza de pamant:***

Se va realiza o priză de pământ artificiala. Aceasta priza de pamant va fi formata din electrozi orizontali de tip platbanda OlZn 40x4mm sudati sau conectati cu piese de prindere.

Toata rețeaua de joasă tensiune va fi însoțită de platbanda din OL-Zn de 40x4 mm, iar derivațiile se vor realiza cu 40x4mm. Aceasta va interconecta stâlpii și toate echipamentele ce pot intra accidental sub tensiune datorită defectelor de izolație cabluri, etc.

La priza de pamant se vor lega:

- SPD din T.DF si T.IL;

Valoarea rezistenţei prizei de legare la pământ trebuie să fie mai mică de 4 ohm.

Măsurile fundamentale de protecţie ale LMPS sunt:

- acţiunea SPD – dispozitive de protecţie destinate să limiteze supratensiunile tranzitorii şi să devieze supracurentii determinati de efectele electromagnetice ale curentului de trasnet;
- retea de echipotentializare.

Aparatele de protectie la supratensiuni, prevăzute în schemele electrice sunt:

- SPD tipul 1+2 -> amplasat în TEG, conform NP I7/2011, fig.4.7

SPD alese trebuie să fie verificate la supratensiunile temporare datorate defectelor din reţeaua electrică de joasă tensiune în conformitate cu recomandările din SR CHI 60364-4-44.

Sistemul de supraveghere video (CCTV)

Sistemul CCTV are ca obiectiv principal creșterea nivelului de securitate în cadrul amplasamentului, prin monitorizarea continuă a zonelor critice și asigurarea înregistrării permanente a evenimentelor. Arhitectura propusă utilizează camere IP alimentate prin ePoE (Extended Power over Ethernet) și o infrastructură de transmisie modernă, adaptată distanțelor mari existente în obiectiv.

Camerele de supraveghere sunt amplasate în teren, în zonele de interes ale beneficiarului, fiind selectate astfel încât să ofere acoperire vizuală optimă, inclusiv pe timp de noapte datorită iluminării IR integrate. Alimentarea și transmiterea semnalului video se realizează prin cabluri FTP Cat.6A, care permit atât transportul datelor, cât și alimentarea echipamentelor pe același traseu, eliminând necesitatea surselor locale și reducând costurile de instalare.

Comunicarea dintre switch-urile de rețea, amplasate în diferite puncte ale obiectivului, se realizează prin fibră optică single-mode, soluție necesară datorită distanțelor mari dintre echipamente. Aceasta asigură o transmisie stabilă, imună la interferențe electromagnetice și capabilă să transporte semnalul pe sute de metri fără degradare.

Pentru protecția infrastructurii, cablurile montate în exterior sunt pozate subteran, la o adâncime minimă de 0,8 m față de cota terenului amenajat, fiind instalate în tuburi de protecție adecvate (tub HDPE sau PVC), pentru a asigura protecție mecanică și rezistență la factorii de mediu.

Toate imaginile captate de camere sunt transmise în timp real către punctul central de monitorizare, denumit „Dispecerat”, indicat de beneficiar. Aici se află echipamentele de înregistrare (NVR / server de stocare), monitoarele de vizualizare și infrastructura necesară administrării sistemului. În dispecerat sunt stocate toate fluxurile video, conform politicii de retenție agreate, cu posibilitatea redării evenimentelor și extragerii de materiale video la nevoie.

Fantana arteziana

Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va utiliza un branșament care va alimenta cu curent electric camera tehnica propusa.

Puterea electrica instalata aferenta tuturor utilajelor este **Pi = 10.75 kW** iar considerând un coeficient de simultaneitate mediu de 0.75, rezulta **Pabs = 7.87 kW.**

Branșamentul pentru alimentarea căminului tehnic se va realiza printr-un cablu de tip CYABY 5x4 mmp si va fi proiectat si executat de către beneficiar.

Priza de pământ

Camera tehnica este proiectata ca având priza de pământ proprie ce îndeplinește condițiile necesare protecției echipamentelor sau a persoanelor. Priza de pământ va avea o valoare măsurata de **Rp < 4 Ω** si va fi asigurata de beneficiar.

In interiorul camerei tehnice va exista o centura pentru priza de pământ din platbanda de Ol-Zn 40x4 mm astfel încât toate echipamentele electrice ce necesita racordarea la priza de pământ vor fi conectate la aceasta prin conductor 1x16 mmp.

In condițiile in care priza de pământ este existenta aceasta va fi măsurata de către beneficiar. Daca aceasta nu exista sau valoarea acesteia nu corespunde , priza de pământ va fi refăcuta conform normativelor.

In interiorul bazinelor va exista cate o bara pentru egalizarea potentialului de exterior la care se vor conecta toate echipamentele din bazin care necesita legaturi suplimentare (carcase pompe, elemente metalice, etc.).

Utilaje si echipamente

Alimentarea cu energie electrica a tuturor consumatorilor si protecția acestora se va realiza din tabloul electric aferent camerei tehnice. Controlul si comanda consumatorilor electrici se va realiza tot din tabloul electric, de unde se vor putea comanda pompele si corpurile de iluminat cu LED.

LISTA CONSUM ENERGIE ECHIPAMENTE ELECTRICE

NR. CRT	DENUMIRE ECHIPAMENT	UM	CANT.	TENSIUNE (V)	PUTERE (W)	PUTERE TOTALA (W)
1	Pompa autoamorsanta recirculare Q=7 mc/h; P=0.25 kW	buc	4	230	250	1000
2	Sistem tratare apa (Al, O3)	buc	4	230	120	480
3	Sistem de reumplere automata cu Ev 1”	buc	4	230	40	160
4	Stație dedurizare 3 mc	buc	1	230	7	7
5	Pompa tip submersibil Qm=365 l/min; P=0.35 kW	buc	12	230	350	4200
6	Pompa de bașă 230V; Q=160 l/min; P=0.37 kW	buc	1	230	370	370
7	Proiector iluminat LED-RGB 15W	buc	36	24	15	540
8	Tablou electric de comanda si control	buc	1	400		
9	Priza de serviciu	buc	1	230	2000	2000
10	Rezerva	buc	1	230	2000	2000

Putere instalata: **10.75 kW**

DESCRIERE UTILAJE SI ECHIPAMENTE

Tabloul electric

Tabloul electric prevăzut are atât rol de protecție si control al echipamentelor, cat si protecție împotriva electrocutării accidentale. Astfel, tabloul electric va fi prevăzut cu protecție generala tetrapolara si cu protecții diferențiale de 30 mA. Tabloul va fi legat la priza de pământ prevăzută la camera tehnica.

In tablou vor fi montate întrerupătoare automate, protecții magneto-termice pentru protecția circuitelor electrice, controllere pentru comanda jocului de lumini, echipamente pentru reumplere

automata. Tabloul electric va fi din poli carbonat sau metalic, cu grad de protecție IP55, vor avea ușă cu sistem de închidere, ventilație si încălzire proprie, buton de decuplare de urgenta.

Camera tehnica va fi iluminata de către un corp de iluminat cu LED prevăzut cu kit de emergenta de 1.5 h, cu grad de protecție IP65.

Toate cheile de acționare, cheia de selecție mod de lucru si lămpile de semnalizare sunt amplasate in exterior, pe ușa tabloului, împreuna cu butonul de urgenta.

Fiecare cheie va avea 3 regimuri de funcționare: Manual, 0, Automat. Astfel, in regimul "Manual" echipamentul acționat de cheia respectiva va porni in afara orelor de funcționare, stabilite prin ceasul programator. In regim "0", echipamentul acționat de cheia respectiva va fi oprit. In regim "Automat" echipamentul acționat de cheia respectiva va porni doar in timpul orelor de funcționare stabilite prin ceasul programator.

Prin dotarea tabloului, se va realiza protecția electropompelor la mers in gol. Astfel, in cazul in care senzorii de nivel prevăzuți in bazin nu mai detectează prezenta apei, electropompele nu vor porni. Tabloul electric va fi prevăzut si cu o rezerva de putere 2000W, pentru eventuale echipamente suplimentare.

Electropompe

Pentru jocul de apa sunt prevăzute pompe submersibila dinamice monofazate 230V-50Hz, având caracteristicile individuale: Pi=0.35 kW, In=1.52 A, debit maxim Qm=365 l/min, înălțime maxima de pompare Hmax=9.5 mca. Pompa va fi alimentata cu energie electrica prin conductor de tip H07RN-F 3x1.5 mmp si 3x2.5 mmp.

Pompele vor fi comandate cu ajutorul unui controler DMX amplasat in tabloul electric, conexiunea cablurilor de semnal realizandu-se cu ajutorul unor cabluri speciale DMX IP68.

Pentru filtrarea apei sunt prevăzute pompe autoamorsante monofazate cu prefiltru incorporat. Fiecare pompa are un consum de putere maxim de P=250 W, protecție motor pompa IP55 si un debit maxim de 9 mc/h. Pompele vor fi alimentate cu energie electrica prin conductor de tip H07RN-F 3x1.5 mmp.

Pentru tratarea apei, fiindcă fântânile arteziene sunt amplasate in spatii publice, accesibile atât copiilor cat si adulților, este necesara tratarea chimica a apei pentru dezinfecția acesteia, reducând riscul de contaminare in cazul in care apa recirculata este ingerata accidental sau intenționat. Tratarea chimica se face in 2 etape: dezinfecția cu oxigen activ si tratarea împotriva algelor. Astfel, un sistem este format din statii dozare automate cu pompe peristaltice, pompa cu oxigen activ cu programare digitala a cantității si perioadei de dozare, pompa de dozare substanțe anti alge cu programare digitala a cantității si perioadei de dozare. Astfel pompe peristaltice vor avea un consum total de 120 W. Pompele vor fi alimentate cu energie electrica prin conductoare de tip H07RN-F 3x1.5 mmp.

Pentru evacuarea apelor accidentale, acumulate in camera tehnica, se va prevede o pompa de bașă cu plutitor magnetic vertical cu un debit Qmax=160 l/min, la un Hmax = 7 mcA. Pompa va avea un consum de 0.37 kW, 230 V, serviciu continuu S1.

a. Iluminat exterior (jeturi de apa)

Corpurile de iluminat folosite ca si lumini pentru jeturile de apa sunt proiectoare de tip LED RGB, alimentate la 24V c.c. dintr-o sursa 230/24 Vcc amplasata in tabloul electric. Proiectoarele sunt alimentate cu energie electrica prin cabluri de tip H07RN-F 4x4 mmp si au un consum redus de

energie datorita tehnologiei LED. Lămpile vor fi montate sub grilajele din inox lângă duza pentru a asigura distribuția luminii cat mai eficient posibil.

Astfel jocul de apa va fi prevăzut cu 36 corpuri de iluminat LED-RGB cu orificiu pentru trecerea jetului, din otel inoxidabil cu o putere individuala de P=15 W, clasa proiecție IP68, dimensiuni (Øxh) 210x100 mm.

Instalații electrice interioare

Pentru utilizarea in bune condiții a camerei tehnice, aceasta va fi prevazuta cu un corp de iluminat cu LED, cu o putere de max 36W, IP 65, dotat cu kit de emergenta cu autonomie de pana la 1.5 h, funcționala si atunci când este întrerupta alimentarea cu energie electrica.

In camera tehnica este prevăzută o priza monofazica, 16 A, pentru mentenanța sau alte activități necesare.

b. Alte echipamente

Pentru umplerea automata cu apa a bazinelor se vor instala o electrovalve cu senzori de nivel amplasați in bazine, care vor întrerupe alimentarea servomotorului electrovalvei, când apa a ajuns la nivelul maxim.

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se va realiza cate o priza de pământ lângă tabloul electric, la care se vor lega toate părțile conductoare accesibile, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot primi accidental tensiuni periculoase, de peste 42 V. Totodată carcasele pompelor trifazate vor fi conectate la priza de pământ prin cabluri MGGC 16 mmp.

D. Instalații electrice exterioare

Toate circuitele care vor alimenta consumatorii fântânii se vor realiza cu cabluri cu manta din cauciuc (tip H07RN-F sau RV-K) montate in tuburi de protecție PVC-KG , pozate la adâncimea de minim 0.5m, cu respectarea distantelor intre rețelele de apa si electricitate.

Trecerile cablurilor prin structura camerei tehnice se va realiza cu ajutorul unei conducte din PVC si piesa de etanșare pentru cabluri

c)trasarea lucrarilor

La trasare se vor folosi :

- Plansele de amplasare a reperelor de nivelment si planimetrice
- Plansele topografice principale
- Plansele principale de amplasare care vor avea :
    - Cote de nivel
    - Distante de amplasare
    - Orientari
    - Coordonate
    - Axe
    - Repere de nivelement si planimetrie
    - Cota ± 0.00
    - Cota trotuar
    - Cote si distante principale de amplasarea drumurilor, trotuarelor, aleilor principale, platformelor, etc,
- Plansele de sistematizare verticala a terenului
- Planse de amplasare a reperelor fixe si mobile de trasare

Trasarea presupune :

1. Pichetarea suprafetei

2. Pichetarea aliniamentelor de baza
3. Stabilirea reperilor de nivelment si planimetrie –martori
4. Stabilirea pe reperi martori a cotelor de nivel ± 0.00, a cladirilor si coordonatelor acestora
5. Sablonarea profilelor transversale ale drumurilor
6. Distante de amplasare a constructiilor drumurilor si retelelor fata de aliniament fixe, materializate in teren.
7. Stabilirea coordonatelor reperelor de nivelment si planimetrice
8. Materializarea in teren a aexelor constructiilor drumurilor si altor genuri de lucrari.
9. Materializarea curbelor si racordarilor.

Datele de mai sus sunt consemnate intr-un proces verbal de trasare care se incheie intre proiectant, beneficiar si constructor.

d) protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

1. **OS1**

   Organizarea de santier 1 va fi amplasata inspre BAC pe amplasamentul unor constructii ce se vor desfiinta si care nu sunt intabulate. Acest amplasament destinat OS1 va avea suprafata de aproximativ 335 mp.

   Este destinata baracilor pentru unelte, materiale si biroul sefului de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica.

   Coordonate stereo 70

Nr. pct.	X (m)	Y (m)
1.	439740.158	737406.566
2.	439748.872	737431.642
3.	439731.845	737437.870
4.	439733.668	737408.597
5.	439740.158	737406.566

2. **OS2**

   Organizarea de santier 2 va fi amplasata in zona parcului de skate, pe platforma existenta. Suprafata ocupata de acesta este de 4030 mp. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf. Va fi destinat zonei de depozitare a materialelor necesare executiei, pichet PSI si o baraca pentru depozitarea uneltelor.

   Coordonate stereo 70

Nr. pct.	X (m)	Y (m)
1.	439988.591	737633.683
2.	439965.537	737660.802
3.	440042.251	737726.708
4.	440069.819	737699.711
5.	440043.300	737672.631
6.	439988.591	737633.683

3. **OS3**

   Organizarea de santier 3 va fi amplasata in zona amfiteatrului pe suprafata dalata si in zona unui foisor existent.

Suprafata ocupata va fi de aproximativ 345 mp pentru OS3a si aproximativ 190 mp pentru OS3b. Aceasta zona va fi organizarea de santier secundara ce va contine zone de depozitare materiale si grupul sanitar mobil, pichetul PSI. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

OS3a

Nr. pct.	X(m)	Y(m)
1.	440826.815	738665.762
2.	440834.890	738675.910
3.	440839.399	738672.312
4.	440842.886	738672.804
5.	440846.350	738677.029
6.	440848.620	738675.167
7.	440848.925	738671.899
8.	440846.417	738668.800
9.	440846.521	738667.808
10.	440846.976	738667.840
11.	440847.367	738662.345
12.	440847.156	738661.732
13.	440844.053	738658.347

OS3b

Nr. pct.	X(m)	Y (m)
1.	440935.438	738784.582
2.	440943.192	738794.041
3.	440929.852	738802.986
4.	440923.036	738793.396
5.	440935.438	738784.582

4. OS4

Organizarea de santier 4 va fi amplasata pe platforma aferenta locului de joaca si are o suprafata de aproximativ 3185 mp. Este destinata zonelor pentru depozitarea materialelor, dar si a baracilor pentru muncitori si sef de santier. Amplasamentul va fi imprejmuit cu plasa metalica dublata de plasa antipraf.

Coordonate stereo 70

Nr. pct.	X(m)	Y(m)
1.	441183.698	739184.627
2.	441162.144	739197.614
3.	441239.865	739319.341
4.	441252.318	739312.859
5.	441229.943	739277.816
6.	441239.359	739271.804
7.	441183.698	739184.627

Depozitarea materialelor trebuie făcută cu grijă în spaţii închise sau deschise, astfel încît să poată fi uşor accesibile,să fie ferite de întreruperi şi să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii. Construcţia şi amenajarea depozitelor şi magaziilor se vor face cu respectarea prevederilor normelor PSI în vigoare.

Depozitele de materiale trebuie să satisfacă cerinţele tehnice şi sanitare în vigoare astfel încat amplasamentul, construcţiile, magaziile, drumurile de acces, instalaţiile aferente să asigure deplina securitate a muncii în interiorul depozitelor.

Se recomanda împrejmuirea depozitelor cu garduri pentru oprirea accesului persoanelor străine în depozite este obligatorie.

Se interzice sprijinirea materialelor de garduri sau de pereţii construcţiilor provizorii.

Materialele depozitate în spaţii deschise vor fi aranjate în stive avînd pereţii drepţi şi înălţimi variabile în funcţie de natura materialelor.

La depozitarea şi gruparea materialelor se va ţine seama de proprietăţile fizico-chimice ale acestora (gradul de periculozitate, sensibilitatea la căldură, la fum sau la umezire, reacţia faţă de alte materiale, posibilitatea de aprindere, etc.).

Toate materialele şi piesele cu forme geometrice regulate se depozitează în stive stabile avînd rîndurile întreţesute, iar înălţimea stivei nu va depăşi de 1,5 ori latura mică a bazei.

Piesele sau materialele de dimensiuni mici avînd forme geometrice neregulate se depozitează numai în lăzi sau în containere.

În timpul transportului de către muncitori a pieselor grele, terenul pe care se circulă trebuie eliberat de toate obiectele străine care pot împiedica deplasarea.

Deplasarea pe teren a pieselor orizontale se va face prin împingerea cu răngi din partea opusă sensului de deplasare a acestora. Dacă este necesar ca piesa să fie trasă în sensul de deplasare vor fi folosite trolii sau frînghii, iar muncitorii sunt obligaţi să păstreze distanţa suficientă de piesă pentru a nu fi accidentaţi în cazul unei căderi sau deplasări a piesei.

INSTRUCŢIUNI SPECIFICE LA DEPOZITAREA MATERIALELOR AMBALATE

Depozitarea materialelor ambalate în magazii sau în spaţii deschise se va face prin stivuire, clădindu-se stive stabile cu rîndurile întreţesute.

Se interzice stivuirea materialelor al căror ambalaj prezintă deteriorări.

Înălţimea stivei nu va depăşi 1,5 ori latura mică a bazei, ţinîndu-se cont de rezistenţa admisibilă a ambalajului.

Pentru înălţimi ale stivei mai mari de 2 m se va aşeza un strat orizontal din scînduri la fiecare 2 m înălţime.

Se interzice stivuirea lăzilor la un loc cu saci, baloturi, butoaie, etc. Stivele trebuie alcătuite obligatoriu din materiale sau piese care au acelaşi forme.

Lăzile care conţin piese mărunte (buloane, şuruburi, bolţuri, cuie, etc.) se depozitează în rafturi.

Butoaiele se aşează în picioare în stive în maxim 2 rînduri. Depozitarea butoaielor în stive, în poziţia culcată, se va face în cel mult 3 rînduri,fiecare rînd fiind aşezat pe scînduri. Obligatoriu se vor pune pene la butoaiele din margine. Se interzice lăsarea butoaielor în poziţia culcată neasigurată.

Materialele în suluri se depozitează „în picioare” într-un singur rînd. Pot fi aşezate şi în două rînduri verticale, punînd între rînduri scînduri.

Este interzisă aşezarea manuală a materialelor ambalate în stive ce depăşesc înălţimea de 3m.

Se precizează că lucrările de execuţie se vor desfăşura numai în limitele incintei deţinute de titular şi nu vor afecta domeniului public.

Prezenta documentatie, in faza de proiect tehnic si detalii de executie si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.

e) organizarea de santier

1. Constituirea cadrului organizatoric – echipele de lucru;

2. Deplasarea forţelor de muncă, a materialelor şi utilajelor;
3. Realizarea căilor de acces în incintă, a branşamentelor, a depozitelor;
4. Realizarea lucrărilor subterane şi a celor folosite la OS (platforme de lucru, etc.);
5. Realizarea grupului social;
6. Concentrarea pe volumele mari de lucrări după programul (graficul) de lucrări;
7. Stabilirea măsurilor pentru lucrul pe timp friguros
8. Obiectivele organizării:
   a) Scurtarea duratei de execuţie,
   b) Stabilirea tehnologiilor de lucru,
   c) Reducerea costurilor construcţiei,
   d) Creşterea productivităţii,
   e) Asigurarea calităţii lucrărilor,
   f) Folosirea utilajelor la maxim,
   g) Limitarea la minimul necesar a lucrărilor provizorii pentru OS,
   h) Realizarea acordului între beneficiar, proiectantul general şi executanţi.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. Memoriu tehnic arhitectura- Conform anexa

II.2. Memoriu tehnic sistematizare verticala si infrastructura pieonala- Conform anexa

II.5. Memoriu tehnic instalatii HVAC- Conform anexa

II.6. Memoriu tehnic instalatii electrice- Conform anexa

III. BREVIARE DE CALCUL

Se prezinta anexat.

IV.CAIETE DE SARCINI

Conform volum anexat.

V. PARTE ECONOMICA

Conform volum anexat.

A. PIESE DESENATE

PLANSE GENERALE		
RT	RIDICARE TOPOGRAFICĂ	
ARHITECTURA		
A01	PLAN INCADRARE IN JUDET	
A02	PLAN INCADRARE IN ZONA	
A03	PLAN DE SITUATIE EXISTENT	
A04	PLAN DE SITUATIE EXISTENT – ANALIZA TERENULUI	
A05	PLAN DE SITUATIE PROPUSA	
A06	PLAN DE SITUATIE PROPUS solutii de regenerare	
A07	TRONSON 1	
A08	TRONSON 2	
A09	TRONSON 3	
A10	TRONSON 4	
A11	TRONSON 5	
A11a	TRONSON 5 PROPUS BELVEDERE POARTA ORASULUI	
A12	TRONSON 6	
A13	TRONSON 7	
A14	TRONSON 8	
A15	TRONSON 9	

A16	TRONSON 10	
A17	TRONSON 11	
A18	TRONSON 12	
A19	TRONSON 13	
A20	TRONSON 14	
A21	GRUP SANITAR	
A21a	GRUP SANITAR TABLOU TAMPLARIE	
A22	MAGAZIE UNELTE	
A22a	MAGAZIE UNELTE TABLOU TAMPLARIE	
A23	SKATE PARK	
A23b	ZONA ANIMALE COMPANIE	
A24	DECK	
A25	PAVILION UMBRAR	
A26	SPATIU COMERCIAL	
A26a	SPATIU COMERCIAL TABLOU TAMPLARIE	
A27	PUNCT BELVEDERE	
A27a	PARAPET LA LIMITA TALUZ FALEZA SUPERIOARA	
A28	FOISOR AFERENT AMFITEATRU	
A28a	TRANSON 9 - AMFITEATRU	
A29	DETAIU PERETI VERZI	
A30	ZONA DELTA - PAVILION	
A31	ZONA DELTA – ELEMENT DECORATIV	
A32	ZONA DELTA – BANCA SI TRASEU PIETONAL	
A33	PERGOLA	
A34	BANCA TIP 2, BANCA TIP 3, BANCA TIP 4	
A35	STALP ILUMINAT, BANCA TIP 1, BOLARD, DETALIU RACORD ARBORI	
A36	COS GUNOI, INCARCATOR SOLAT, CISMEA, RASTEL BICICLETE	
A37	UMBRAR PANZA CU LOCURI DE STAT	
A38	LIFT PANORAMIC	
A39	HOTEL DE INSECTE/SCORBURI ADAPOSTIRE LILIECI	
A40	PANOURI INFORMATIVE	
A41	INDICATOARE ORIENTARE	
A42	JARDINIERA PLANTARI PERSOANE CU DIZABILITATI	
A43	COS DE GUNOI SELECTIV INGROPAT	
A44	PERETE CATARARE	
A45	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA IN PLAN	
A46	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA	
A47	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA A-A’	
A48	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA B-B’	
A49	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA SECTIUNEA C-C’	
A50	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA	

	SECTIUNI TRANSVERSALE	
A51	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE EXISTENTA FATADA SUD, EST SI VEST	
A52	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN PARTE	
A53	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA PLAN ACOPERIS TERASA CIRCULABILA	
A54	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA A-A’	
A55	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA B-B’	
A56	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNEA C-C’	
A57	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA SECTIUNI TRANSVERSALE	
A58	SCARI – ZONA LA ELICE- SITUATIE PROPUSA FATADA SUD, EST SI VEST	
A59	SCARI PROPUSE – ZONA LA ELICE- PLAN, VEDERI, SECTIUNE	
A60	SCARA 1 ZONA SKATE PARC	
A61	SCARA 2 ZONA SKATE PARC	
A62	SCARA ACCES FRUCTUL SOARELUI	
A63	PASARELA PIETONALA	
A64	SCARA RECEPTOR	
A65	FANTANA CU JETURI	
SISTEMATIZARE VERTICALA SI INFRASTRUCTURA PIEONALA		
PSP01	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
PSP 02	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
DSR 01	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
DSR 02	DETALII STRUCTURI RUTIERE	
- PL 01 – PL 32	PROFILE LONGITUDINALE	
PTC 01 – PTC48	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	
DE 01	DETALIU SCURGEREA APELOR	
DE 02	DETALIU IMBINARE BORDURI	
DE 03	DETALIU CAMERA DE CADERE	
DE 04	DETALIU VEDERE IN PLAN – AMENAJARE SIMBOLURI PISTE BICICCLETE	
DE 05	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 220 X 220 X 25	
DE 06	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 230 X 240 X 25	
DE 07	DETALIU ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 200 X 300 X 25 – SCARA 1:20	
INSTALATII HVAC		
HVAC 01	PLAN GRUP SANITAR	
HVAC 02	PLAN SPAȚIUL COMERCIAL	

HVAC 03	PLAN DEPOZIT UNELTE	

ŞEF PROIECT,

ARH. MATETOVICI ANA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATETOVICI
Arhitect cu drept de semnătură

ÎNTOCMIT,

ARH. ANDREICA IONELA

Preşedinte de şedinţă,

Regenerarea urbană a Falezei Dunării reprezintă o necesitate strategică pentru municipiul Galaţi, deoarece răspunde în mod direct obiectivelor de dezvoltare stabilite atât la nivel local, cât şi la nivel macro-regional prin Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării. Această strategie pune accent pe îmbunătăţirea mobilităţii, pe cooperarea dintre comunităţile riverane, pe promovarea turismului, pe întărirea identităţii culturale şi, nu în ultimul rând, pe protejarea mediului. Faleza Dunării este un spaţiu urban care poate susţine în mod natural toate aceste direcţii de dezvoltare, reprezentând un nod de conectivitate între oraş şi fluviu, dar şi un reper pentru întreg bazinul dunărean.

Importanţa regenerării este accentuată de poziţia geografică strategică a Galaţiului, aflat pe Coridorul Pan-European VII Rin–Main–Dunăre şi în cadrul Sistemului Urban Brăila–Galaţi, recunoscut ca zonă urbană majoră de rang I. Transformarea falezei contribuie la consolidarea rolului municipiului în reţeaua de localităţi dunărene şi sprijină cooperarea transnaţională prin crearea unui spaţiu urban modern, accesibil şi deschis schimburilor culturale şi economice.

Regenerarea zonei răspunde şi necesităţii de protejare şi valorizare a mediului natural. Dunărea reprezintă un ecosistem de mare sensibilitate, iar intervenţiile de replantare, refacere a solului, consolidare a taluzurilor şi creştere a biodiversităţii contribuie la protejarea peisajului, la îmbunătăţirea calităţii aerului şi la dezvoltarea unor coridoare verzi esenţiale pentru echilibrul ecologic al oraşului. Prin aceste măsuri, faleza devine un spaţiu urban rezilient, adaptat schimbărilor climatice şi presiunilor antropice.

Din perspectiva dezvoltării economice, regenerarea contribuie la diversificarea activităţilor turistice şi recreative, la creşterea atractivităţii oraşului şi la întărirea economiei locale prin apariţia unor mici spaţii comerciale şi servicii complementare. Prin modernizarea infrastructurii, faleza devine un magnet pentru turişti, investitori, dar şi pentru locuitorii oraşului care vor beneficia de un spaţiu accesibil, plăcut şi sigur.

Regenerarea urbană este esenţială pentru calitatea vieţii locuitorilor. În prezent, zona prezintă degradări, lipsă de dotări, accesibilitate limitată şi utilizări necorespunzătoare. Prin modernizarea traseelor pietonale, crearea de zone pentru sport, socializare şi recreere, îmbunătăţirea iluminatului, introducerea accesibilităţii universale şi creşterea siguranţei, faleza devine un spaţiu incluziv, adaptat tuturor vârstelor şi tuturor categoriilor sociale.

Nu în ultimul rând, regenerarea are, de asemenea, o dimensiune culturală puternică. Faleza găzduieşte operele Taberei de Sculptură, elemente patrimoniale valoroase care necesită protejare şi modernizare. Amenajarea de trasee tematice, zone de vizitare, spaţii pentru evenimente şi locuri de contemplare restituie comunităţii un patrimoniu cultural unic, integrându-l într-un parcurs urban coerent şi accesibil. Astfel, faleza devine un spaţiu public cu valoare identitară, în care cultura locală, multiculturalitatea şi tradiţiile sunt puse în valoare într-o manieră contemporană. Prin toate aceste dimensiuni – ecologică, culturală, economică, socială şi teritorială – regenerarea urbană a Falezei Dunării reprezintă o investiţie strategică în viitorul municipiului Galaţi. Ea susţine dezvoltarea durabilă, întăreşte identitatea locală, valorifică resursele naturale şi culturale şi contribuie la poziţionarea Galaţiului ca oraş dunărean modern, conectat, competitiv şi orientat spre comunitate.

Prin proiect sunt prevăzute următoarele lucrări:

- *Pistă biciclete faleza superioară şi faleza inferioară;*
- *Trotuar adiacent Bulevardul Marea Unire şi puncte belvedere;*
- *Pistă alergare, pistă role, trasee pietonale;*
- *Amplasare lift în zona Elice;*
- *Scări pe taluz între faleza superioară şi inferioară şi pasarelă metalică;*
- *Gradene şi foisor, fantână arteziană;*
- *Loc de joacă pentru copii: Loc de joacă pentru copii - zona Elice şi Loc de joacă pentru copii - zona Bac;*
- *Zonă animale de companie;*
- *Mobilier urban;*
- *Reabilitare staţie pompare şi post trafo;*
- *Realizarea unui sistem de irigaţii;*
- *Sistemtizare verticală cu refacerea rigolei de captare a apelor pluviale de la baza taluzului;*
- *Reţele canalizare, curenţi slabi, alimentare cu energie electrică (instalaţie electrică pentru iluminat public, iluminat arhitectural, iluminat grupuri sanitare, foişoare, punctele de alimentaţie publică);*
- *Puncte colectare gunoi;*
- *Consolidare scări zona Elice;*
- *Realizarea unui circuit de vizitare care să pună în valoare toate lucrările muzeului în aer liber*

Finaţarea lucrarilor se va realiza parţial prin Programului Regional Sud Est 2021-2027 - Obiectiv de politică 5 - O Europă mai aproape de cetăţeni prin promovarea dezvoltării sustenabile şi integrate a tuturor tipurilor de teritorii şi a iniţiativelor locale; Prioritatea 6 - O regiune atractivă; Obiectiv Specific 5.1 - Promovarea dezvoltării integrate şi incluzive în domeniul social, economic şi al mediului, precum şi a culturii, a patrimoniului natural, a turismului durabil şi a securităţii în zonele urbane; Actiunea 6.1 - Dezvoltare integrată (DUI) în zonele urbane prin regenerare urbană, conservarea patrimoniului şi dezvoltarea turismului.

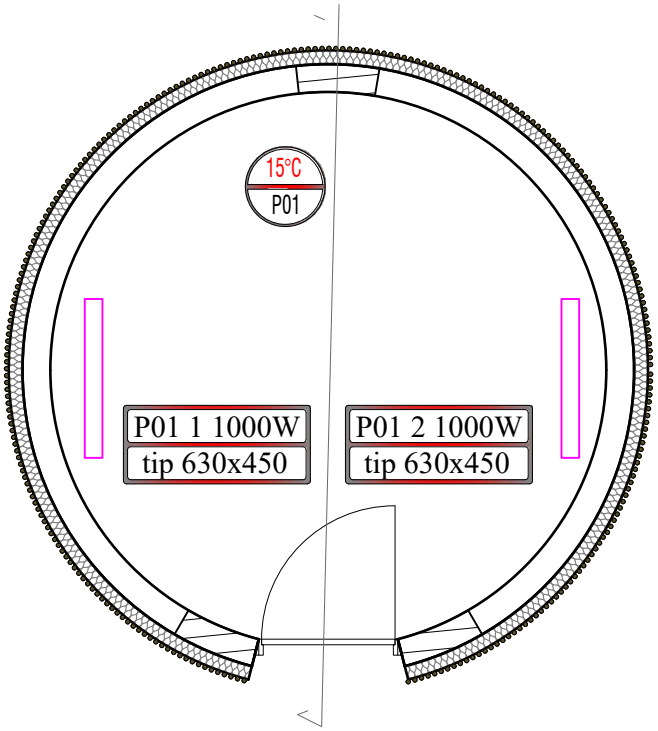
PRINCIPALII INDICATORI TEHICO-ECONOMICI

Valoarea totală a investiţiei: 226.145.513,11 lei cu TVA
Din care C+M :183.405.055,12 lei cu TVA
Capacităţi:

- *suprafaţă de teren regenerată - 198,393.68 mp*

Durata de realizare a investiţiei: 24 luni
Sursa de finantare: Buget local, fonduri europene.
Anexăm Devizul General corespunzător acestui proiect.

Preşedinte de şedinţă,



CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	

PROIECTANT GENERAL:
S.C. TANCRAD S.R.L.
J17/1938/1995 CUI: RO8006670

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
J40/3273/2016 CUI: RO35752863

L.S. PROIECTANT GENERAL

L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Proiect nr.
199-471/2025

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi	
Sef proiect	Arh. Matetovici Ana Maria	
Co-manager proiect	ing. Ionut Tanase	
Proiectat	ing. Razvan Filip	
	ing. George Dragomir	

Scara
1:50

Data
2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII
Municipiul Galați, județul Galați

Faza
PTE

SPECIALITATE: INSTALATII HVAC

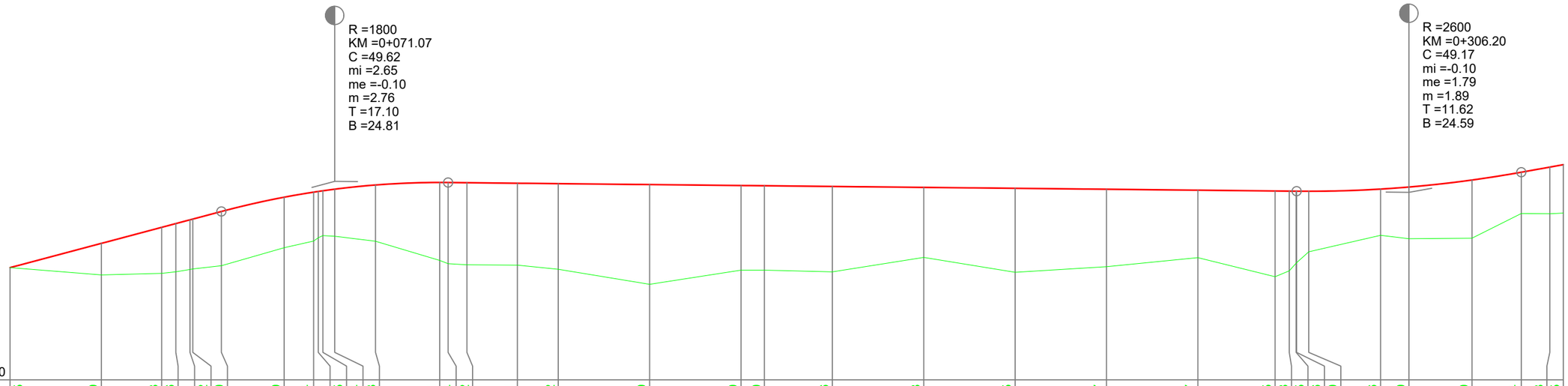
Titlu plansei :
MAGAZIE UNELTE INSTALATII HVAC

HVAC-03

A4 (297×210)

PROFIL LONGITUDINAL AXA 1

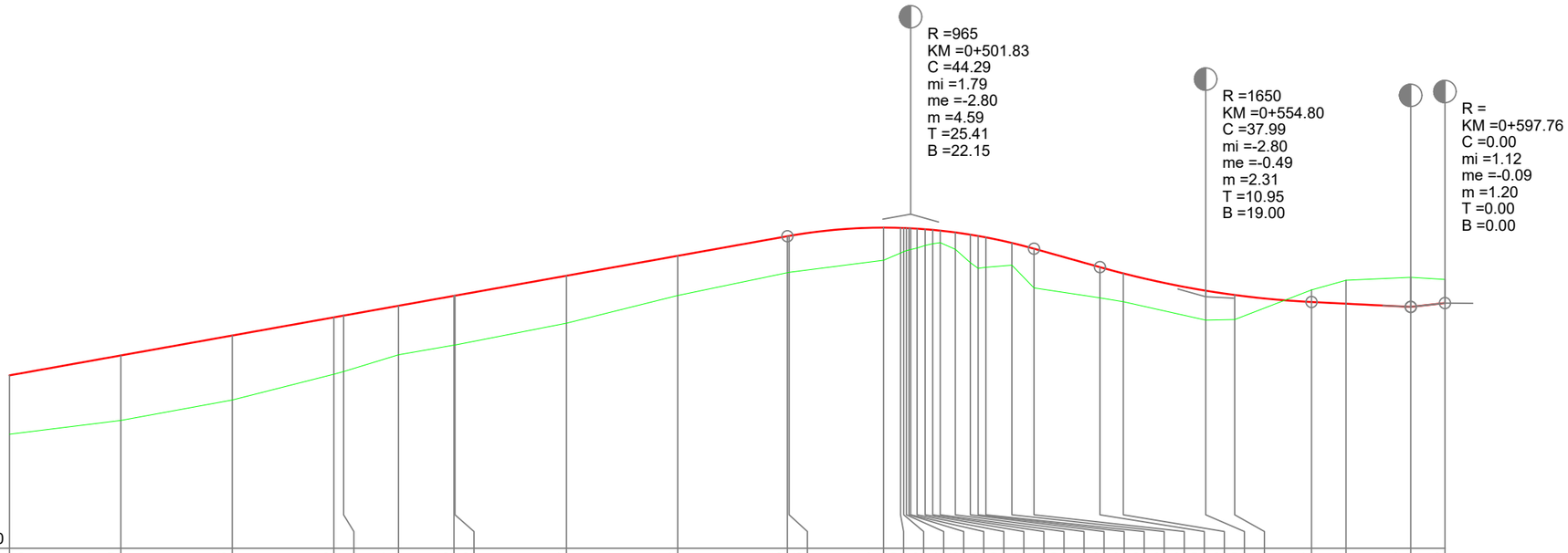
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 1

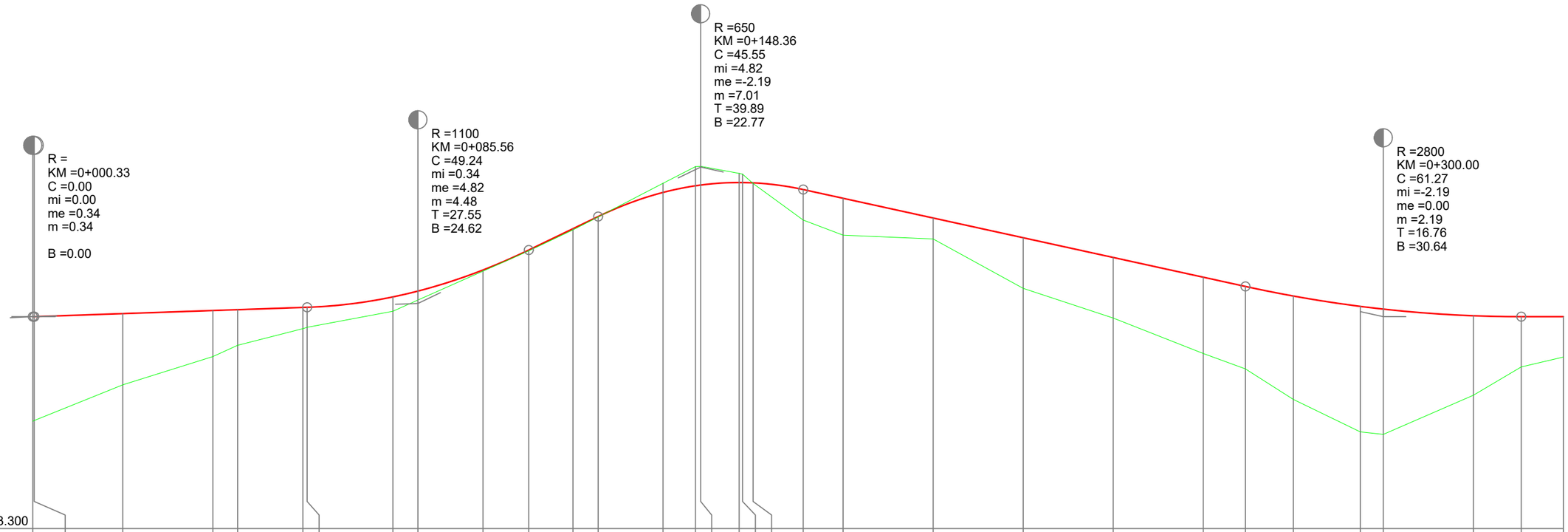
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 2

SCARA 1:100, 1:1000

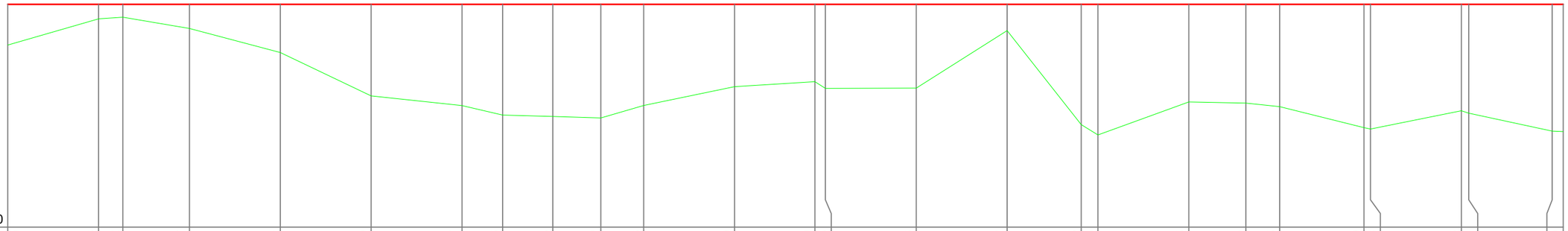


COTA REF 3.300

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 2

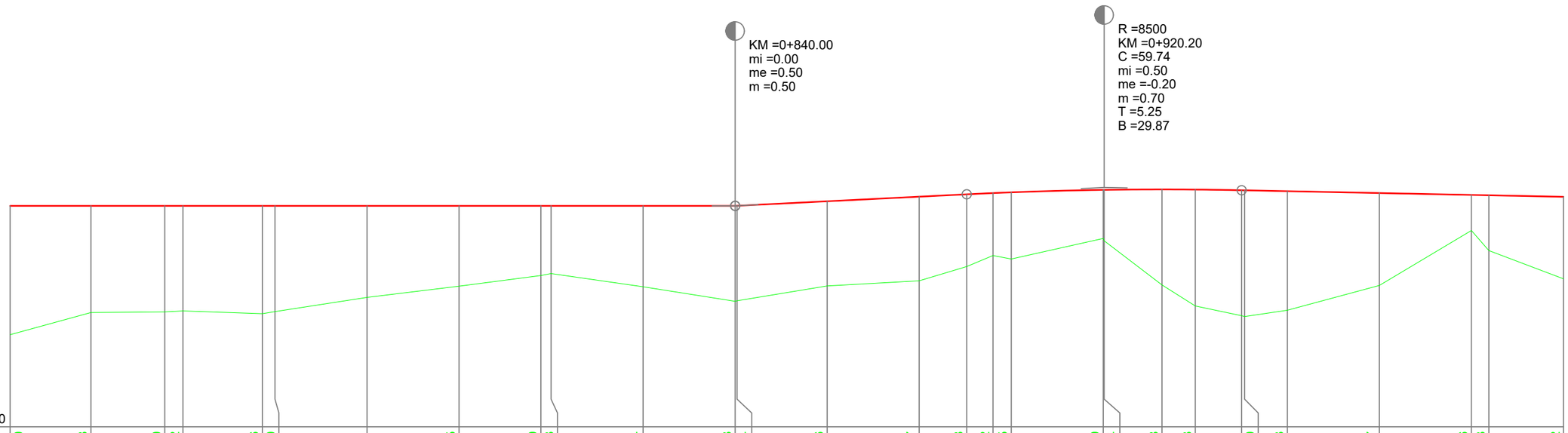
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 2

SCARA 1:100, 1:1000

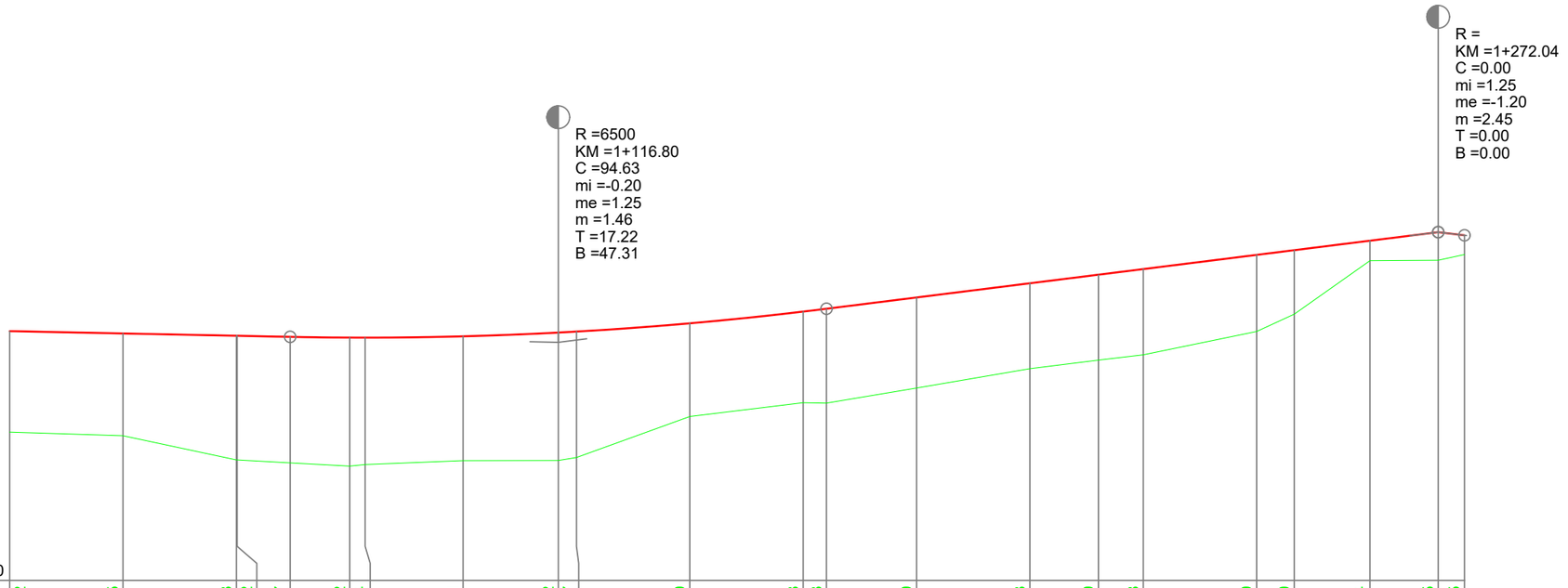


COTA REF 3.200

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 2

SCARA 1:100, 1:1000

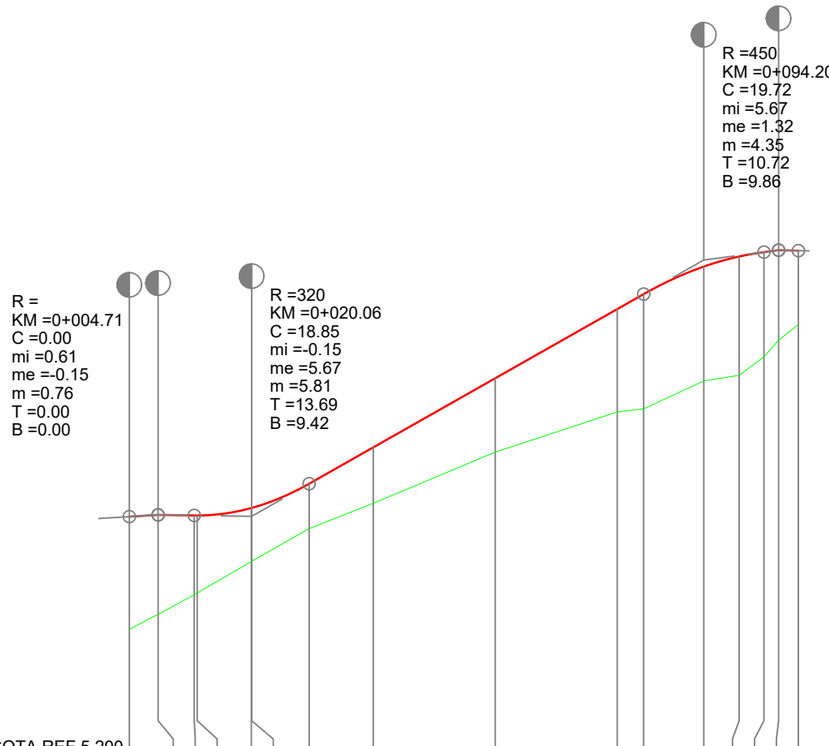


COTA REF 3.800

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 3

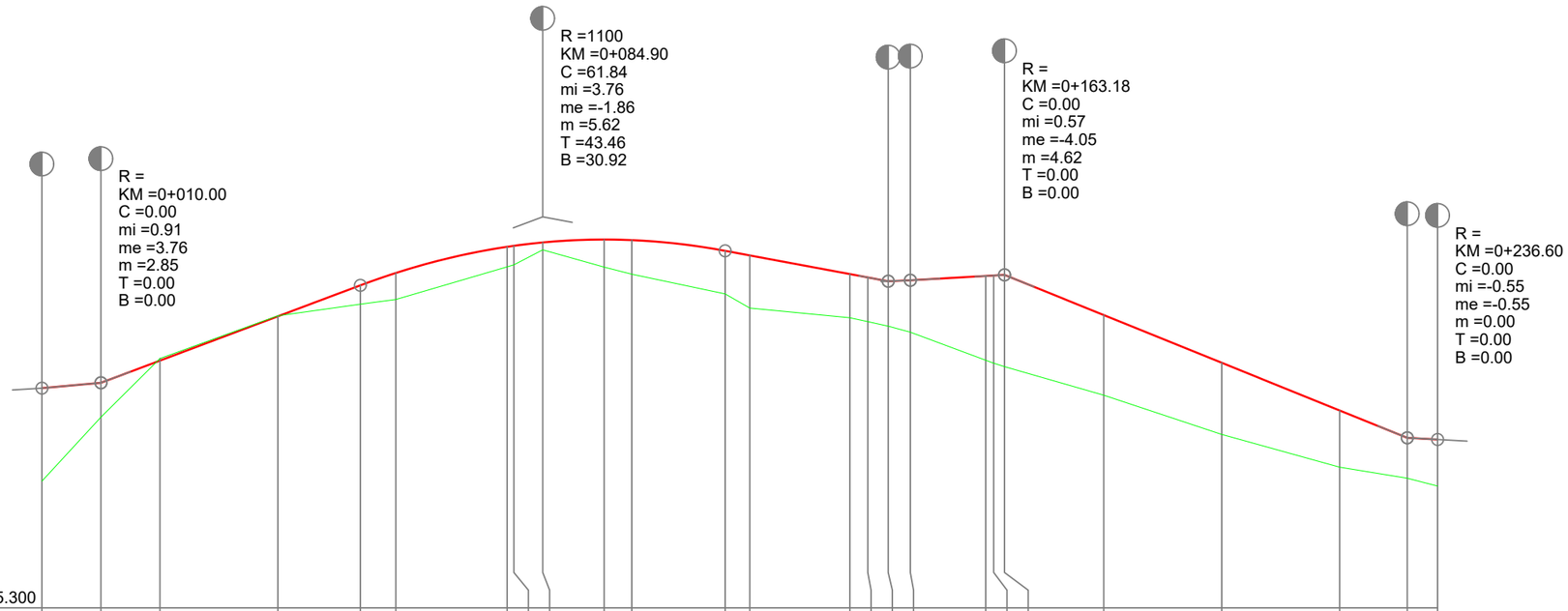
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 4

SCARA 1:100, 1:1000

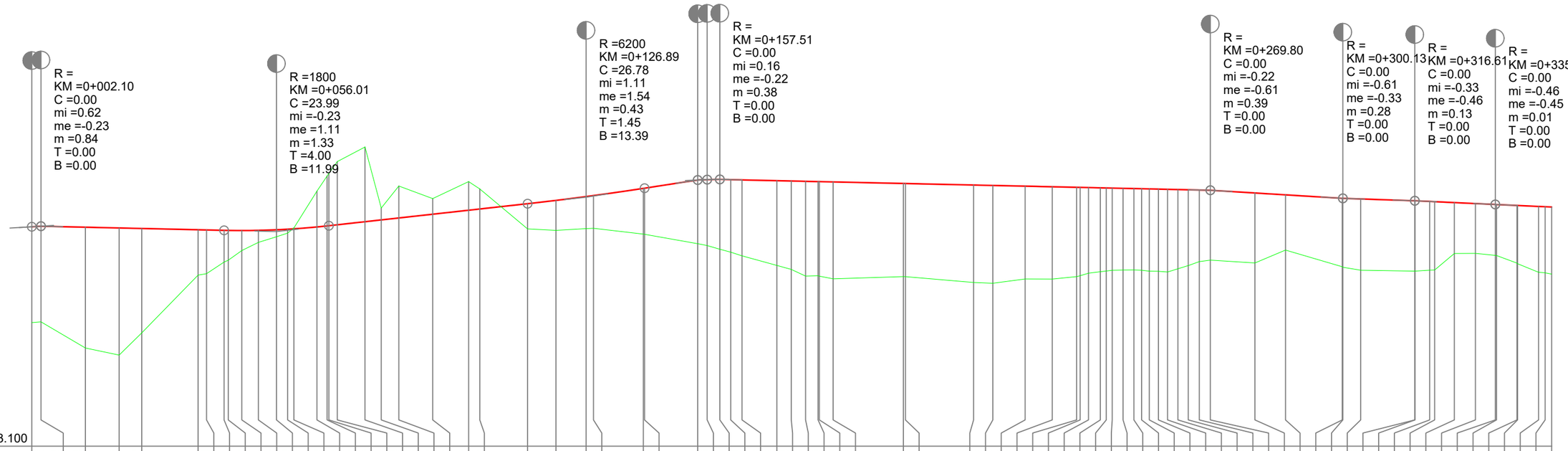


COTA REF 5.300

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 5

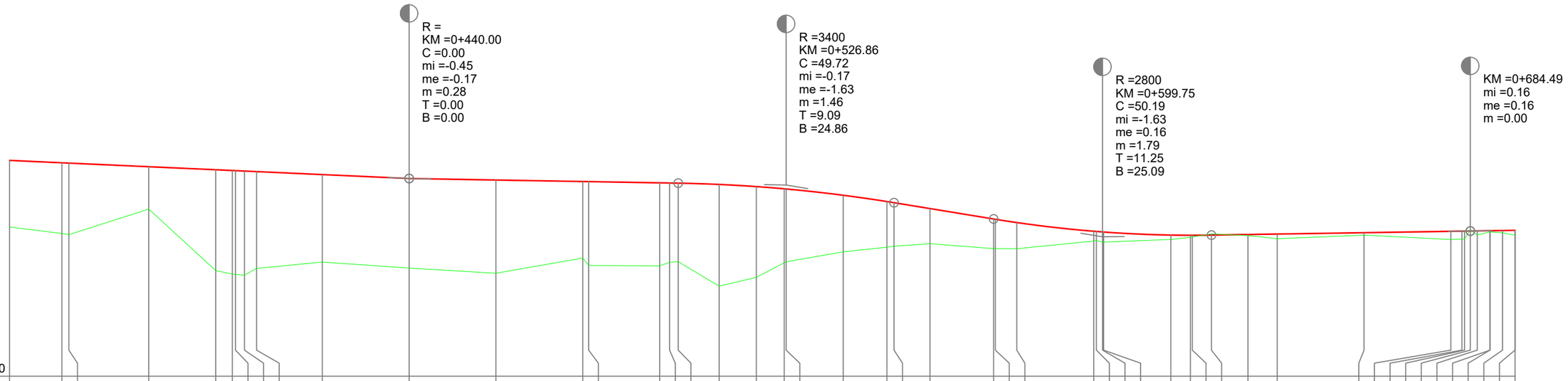
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 5

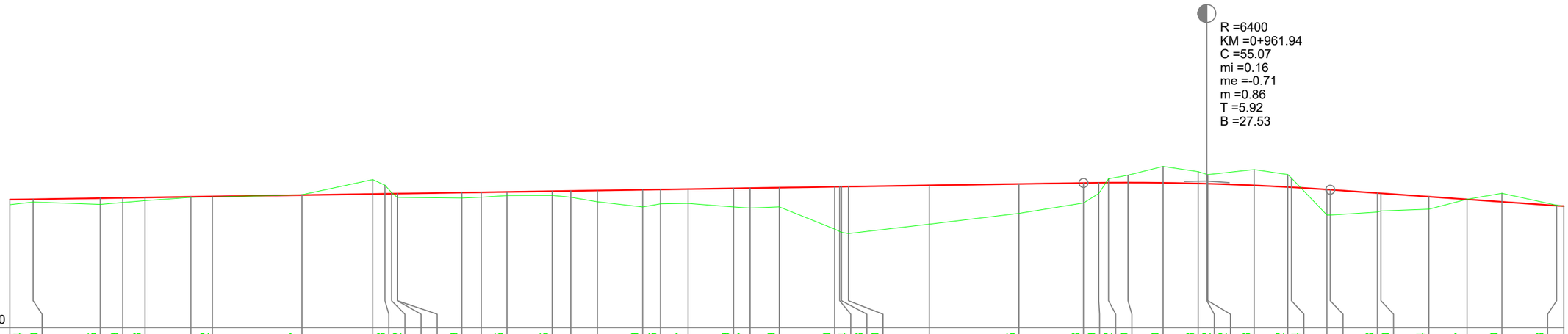
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 5

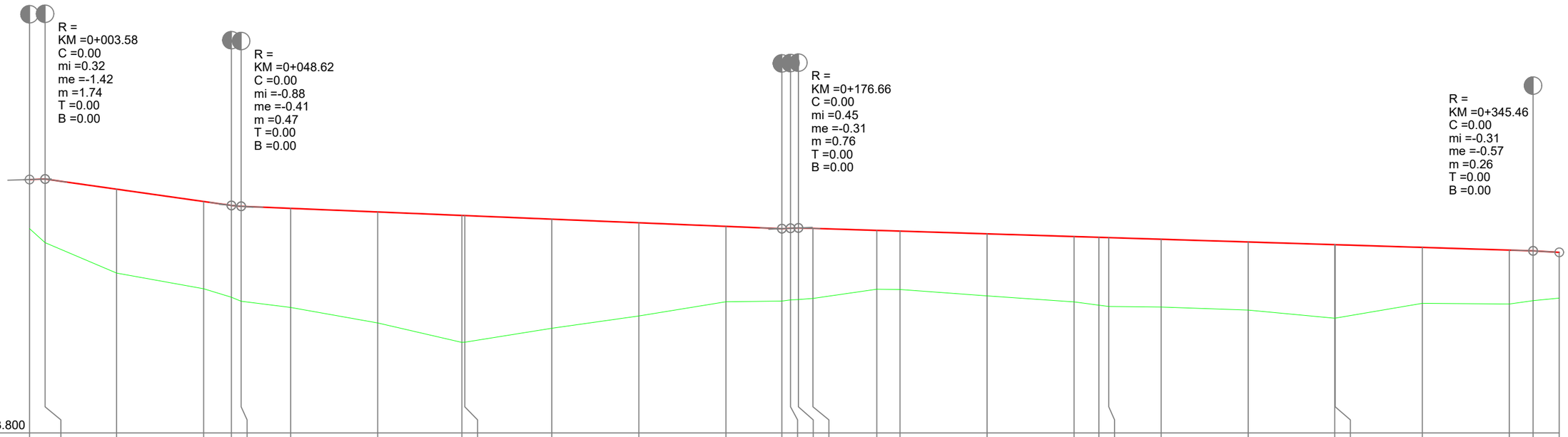
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 6

SCARA 1:100, 1:1000

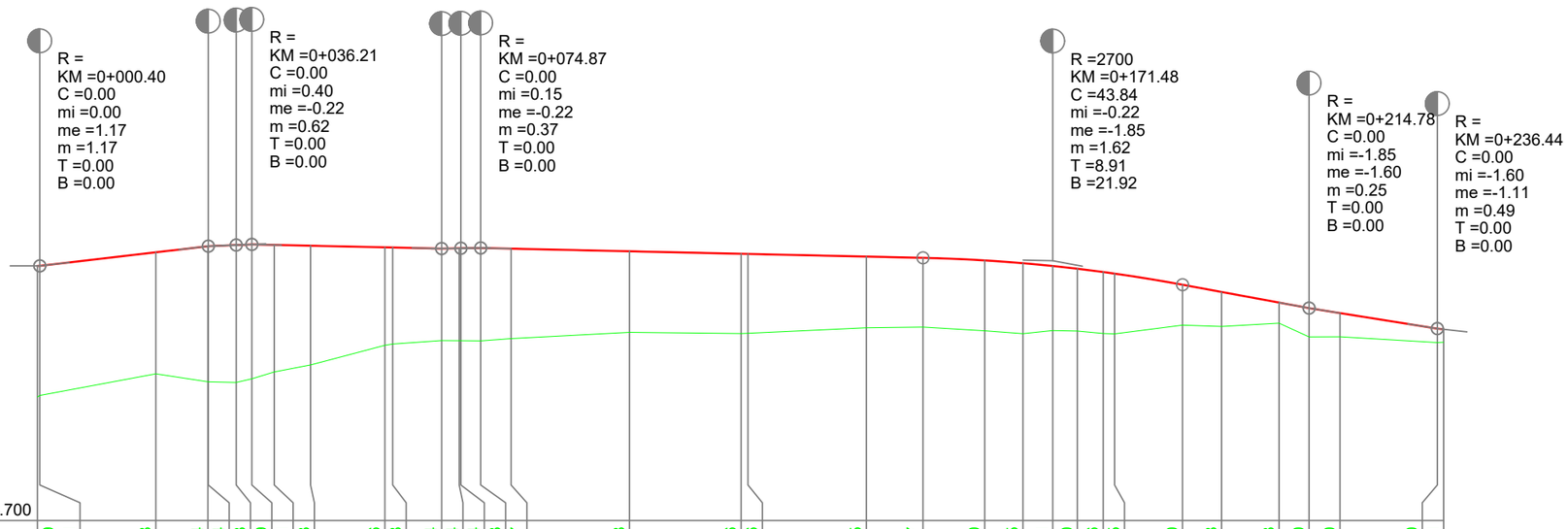


COTA REF 3.800

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 7

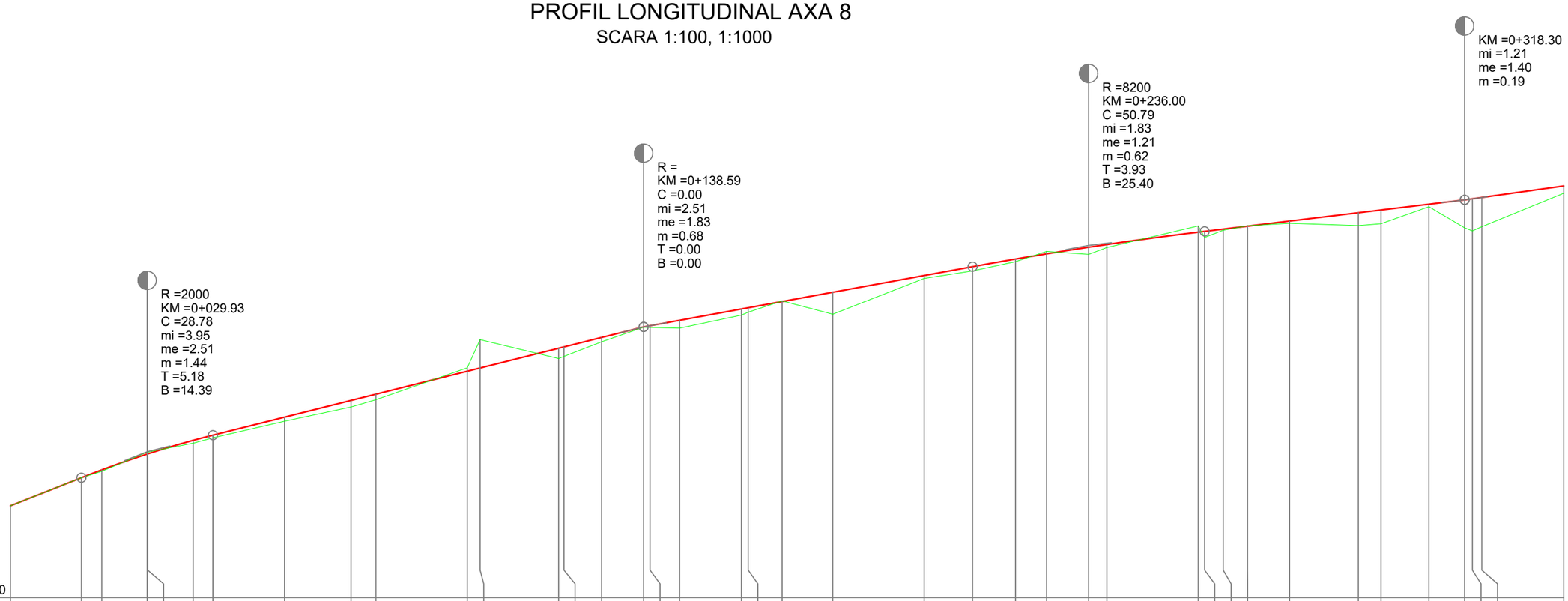
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 8

SCARA 1:100, 1:1000

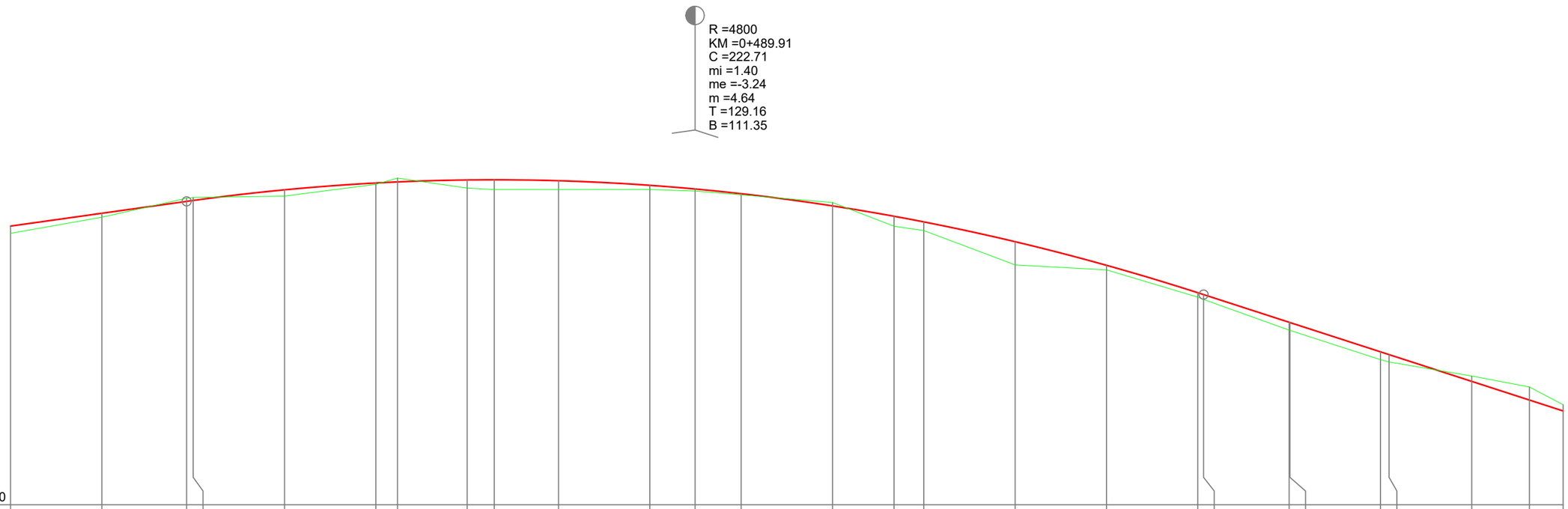


COTA REF 33.200

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 8

SCARA 1:100, 1:1000

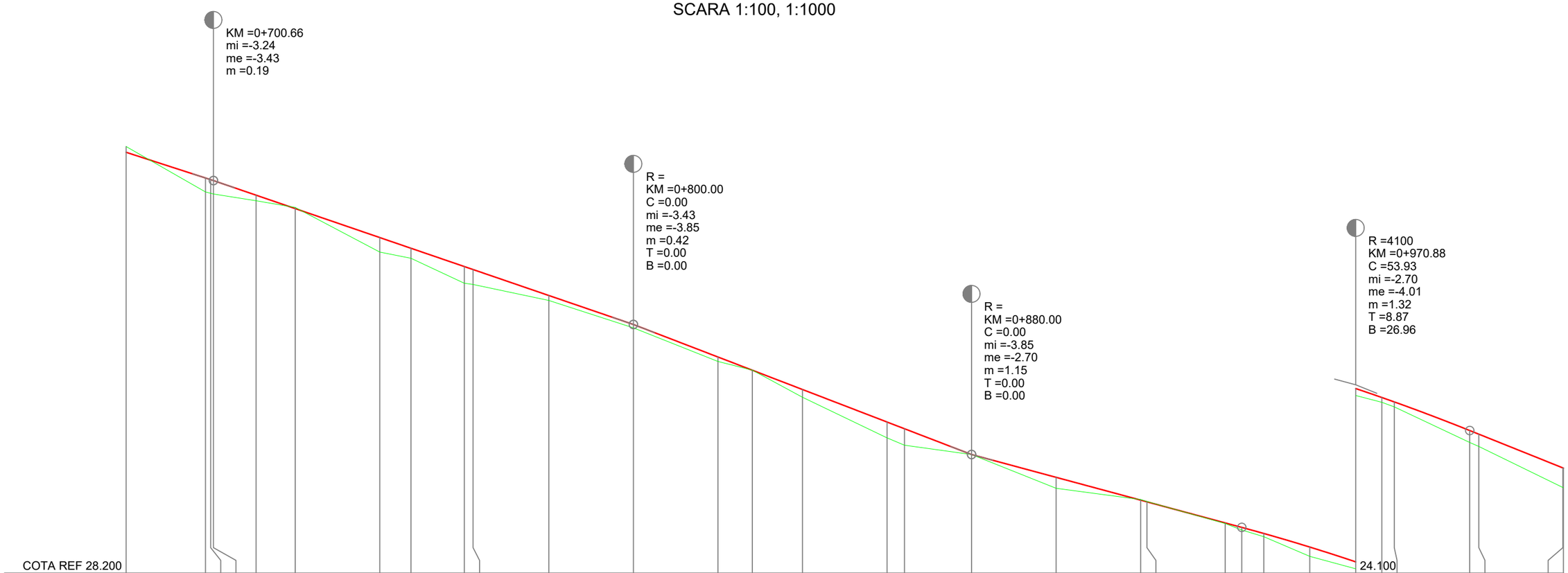


COTA REF 36.100

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 8

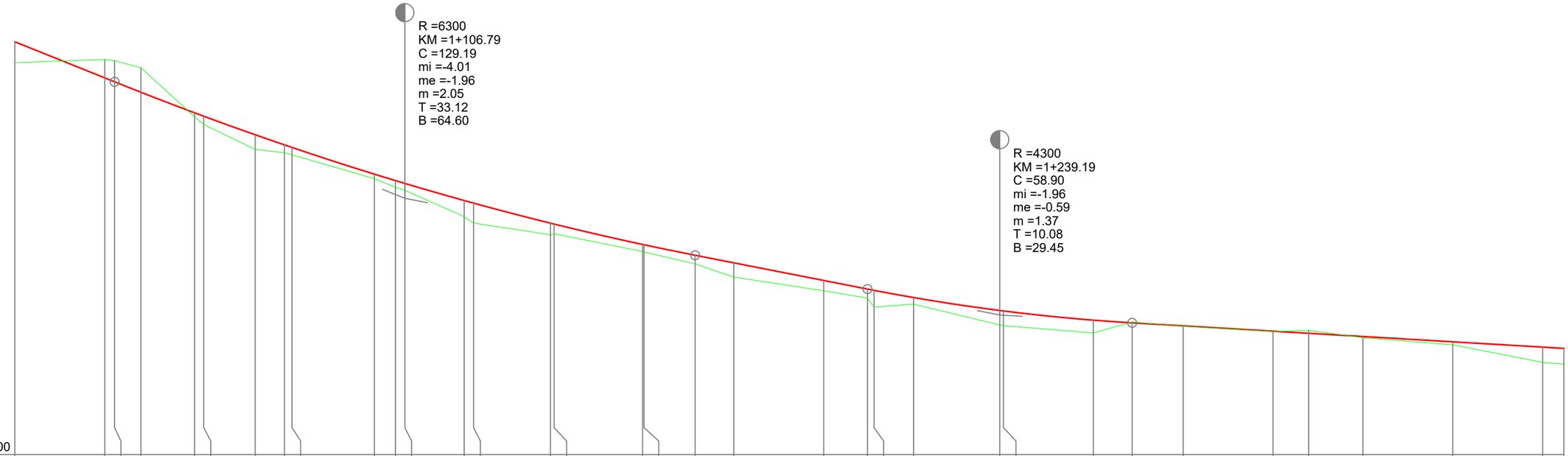
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 8

SCARA 1:100, 1:1000

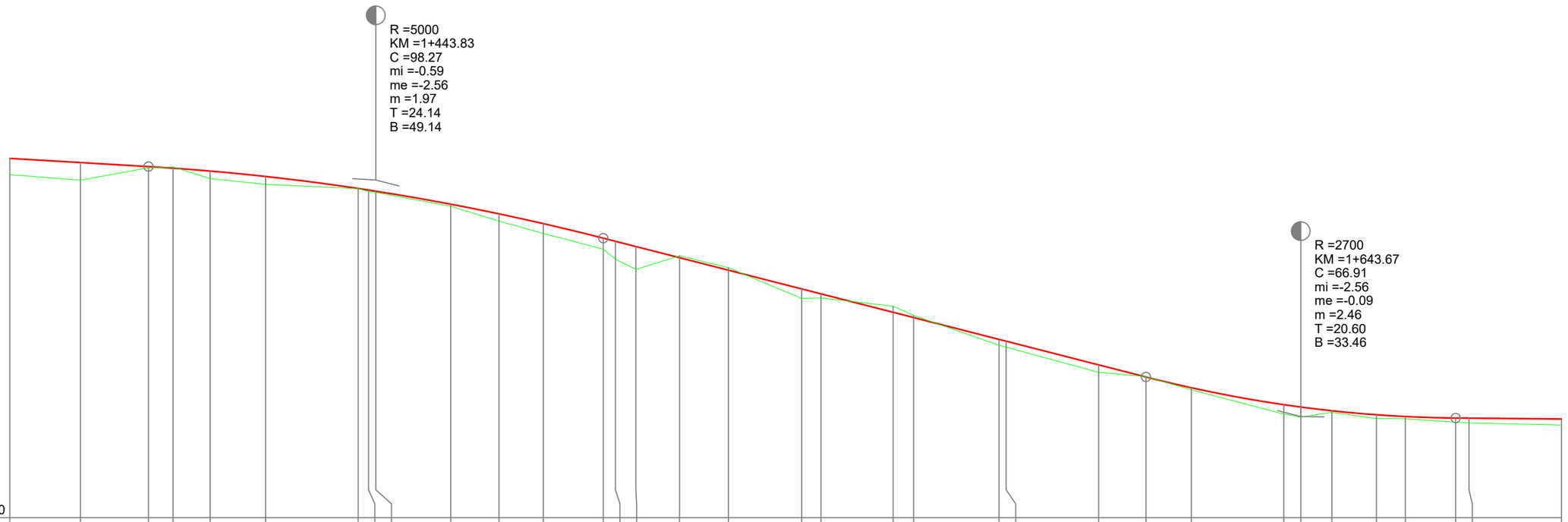


COTA REF 17.400

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 8

SCARA 1:100, 1:1000

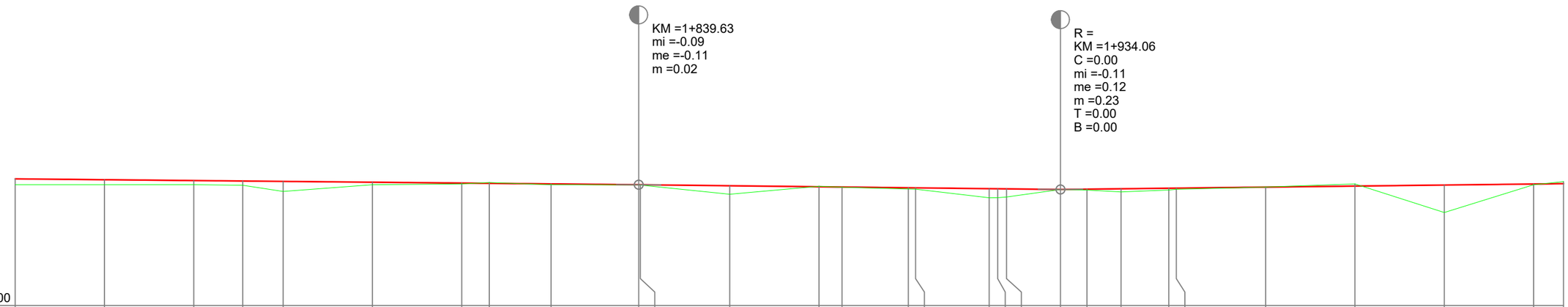


COTA REF 12.000

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 8

SCARA 1:100, 1:1000



COTA REF 11.300																															
COTE TEREN	14.00	14.00	14.00	13.99	13.85	14.00	14.02	14.05	14.00	14.00	13.99	13.79	13.97	13.94	13.90	13.90	13.71	13.71	13.73	13.89	13.88	13.84	13.88	13.90	13.95	14.02	13.38	14.00	14.07		
DIFERENTE AX (cm)	+14	+11	+9	+9	+23	+7	+2	-3	+2	+0	+1	+20	-3	+1	+3	+3	+20	+20	+18	+0	+2	+8	+4	+2	+0	-5	+61	+2	-6		
COTE PROIECT	14.13	14.11	14.09	14.08	14.07	14.06	14.04	14.03	14.02	14.00	14.00	13.98	13.95	13.95	13.93	13.93	13.91	13.91	13.91	13.89	13.90	13.91	13.92	13.92	13.95	13.97	13.99	14.02	14.02		
RACORDARI VERTICALE	L=162.501								P=-0.09%		L=94.434							P=-0.11%		L=247.739									P=0.12%		
HECTOMETRII	hm 7							hm 8								hm 9											Km 2+000.000				
DISTANTE CUMULATE	1700.00	1720.00	1740.00	1750.96	1760.00	1780.00	1800.00	1806.17	1820.00	1839.63	1840.00	1860.00	1880.00	1885.15	1900.00	1901.61	1918.10	1920.00	1921.99	1934.06	1940.00	1947.62	1958.31	1960.00	1980.00	2000.00	2020.00	2040.00	2046.70		

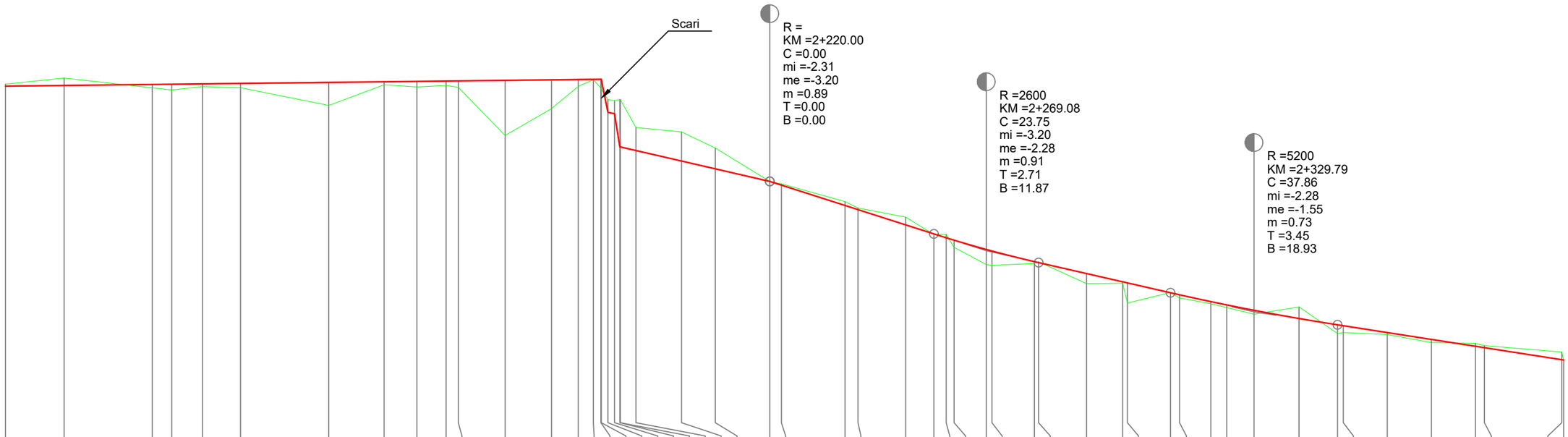
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670	PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863			L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	Proiect nr. 199-471/2025
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**		1:100 1:1000	Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII **Municipiul Galați, județul Galați**	Faza **PTE**
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**				
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025	SPECIALITATE: **INFRASTRUCTURĂ RUTIERA**	
Proiectat	**ing. Cristian Paun**			Titlu plansei : PROFIL LONGITUDINAL AXA 8	PL 19
	ing. Mihnea Constantinescu				

PROFIL LONGITUDINAL AXA 8

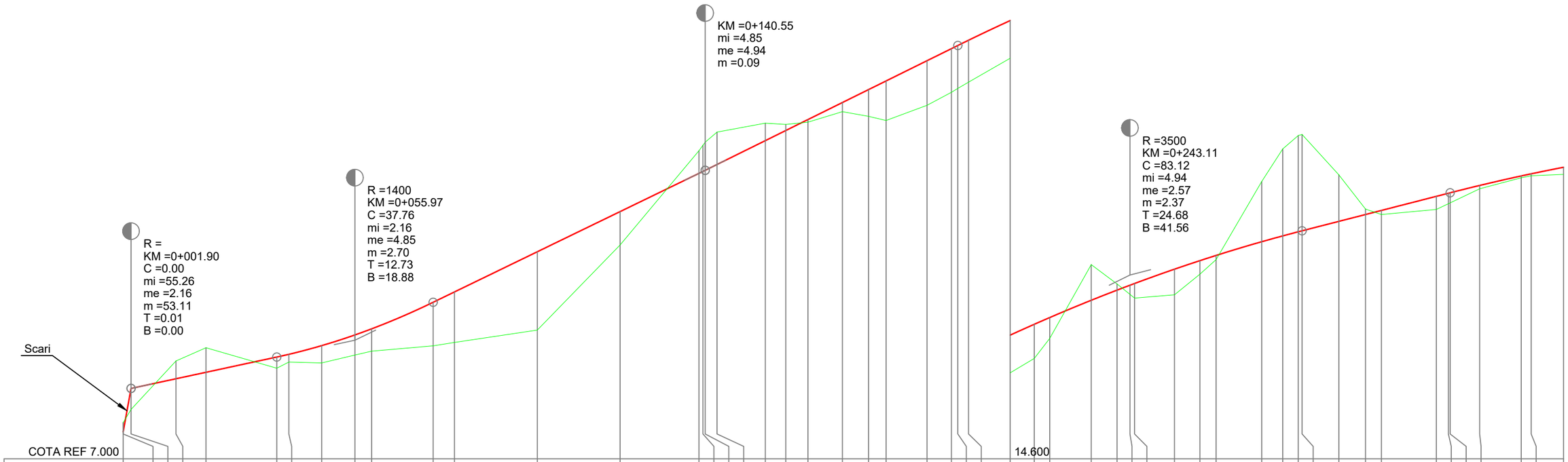
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 9

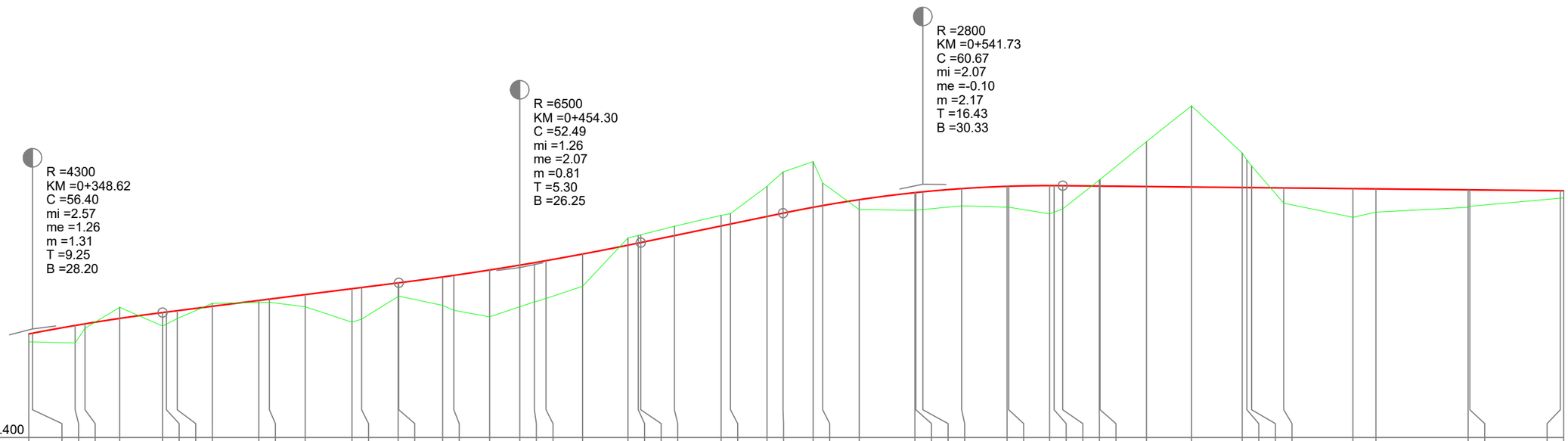
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 9

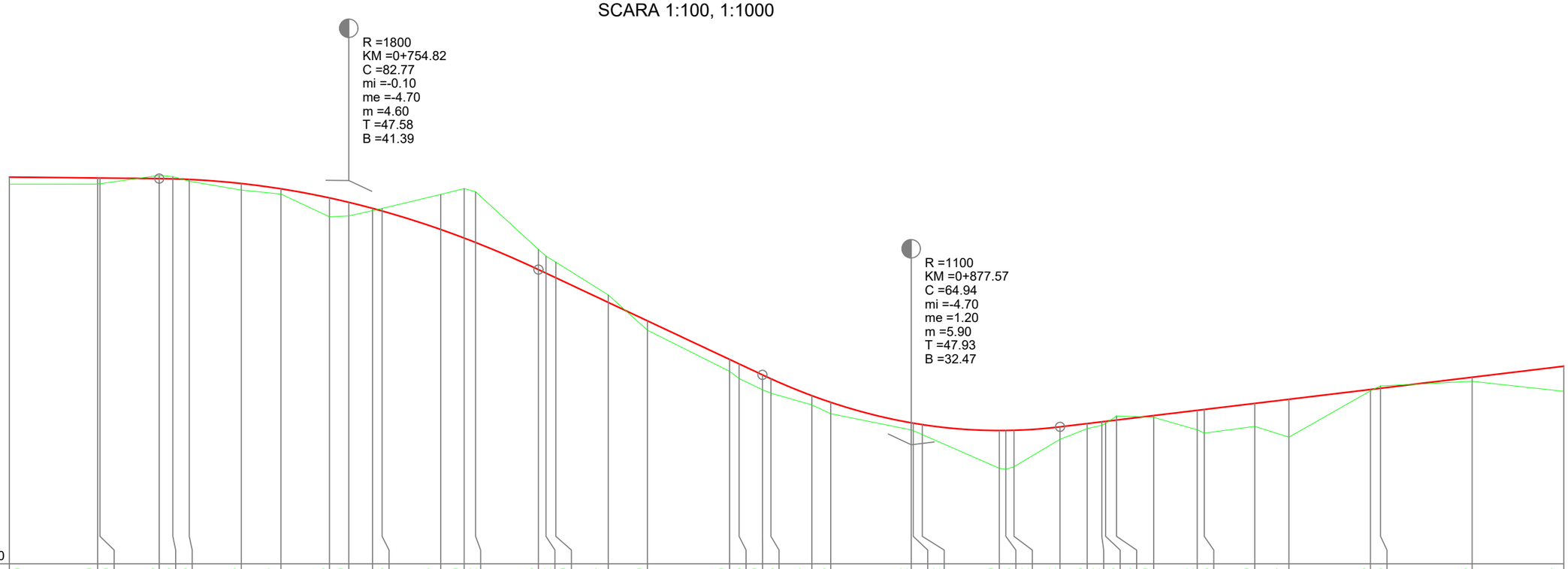
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 1

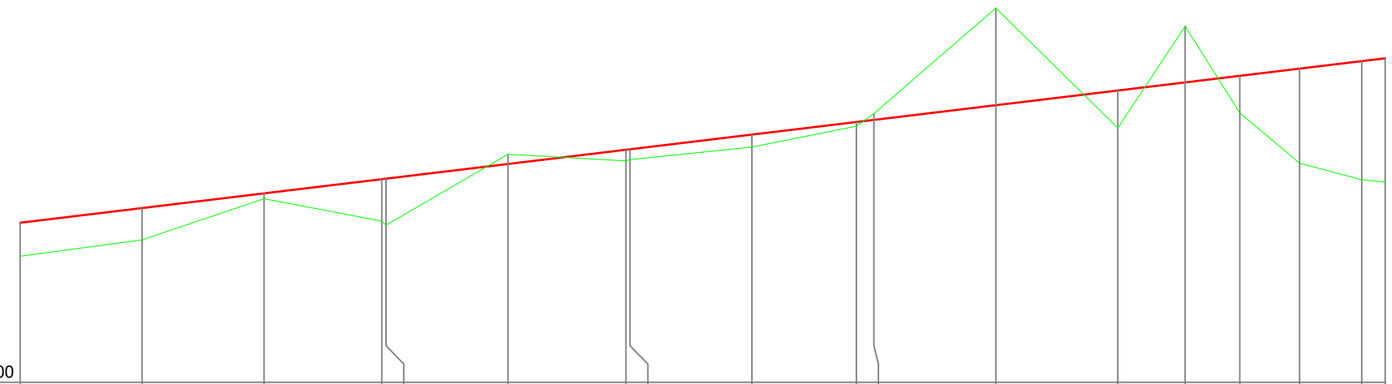
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 9

SCARA 1:100, 1:1000



COTA REF 18.000																							
COTE TEREN	20.07	20.33	21.01	20.64	20.58	21.74	21.63	21.65	21.86	22.20	22.40	24.13	22.17	23.83	22.42	21.59	21.32	21.28					
DIFERENTE AX (cm)	+54	+54	+9	+69	+77	-17	+18	+18	+20	+8	-10	-159	+61	-91	+60	+156	+195	+203					
COTE PROIECT	20.61	20.86	21.10	21.33	21.34	21.58	21.81	21.82	22.06	22.27	22.30	22.54	22.78	22.92	23.02	23.14	23.26	23.31					
RACORDARI VERTICALE	L=333.794																	P=1.20%					
HECTOMETRII							hm 1							hm 2									
DISTANTE CUMULATE	1020.00	1040.00	1060.00	1079.31	1080.00	1100.00	1119.33	1120.00	1140.00	1157.14	1160.00	1180.00	1200.00	1211.04	1220.00	1229.81	1240.00	1244.00					

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
				L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

PROIECTANT GENERAL:
S.C. TANCRAD S.R.L.
J17/1938/1995 CUI: RO8006670

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
J40/3273/2016 CUI: RO35752863

Proiect nr. **199-471/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**		1:100 1:1000
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**		
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025
Proiectat	**ing. Cristian Paun**		
	ing. Mihnea Constantinescu		

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII
Municipiul Galați, județul Galați

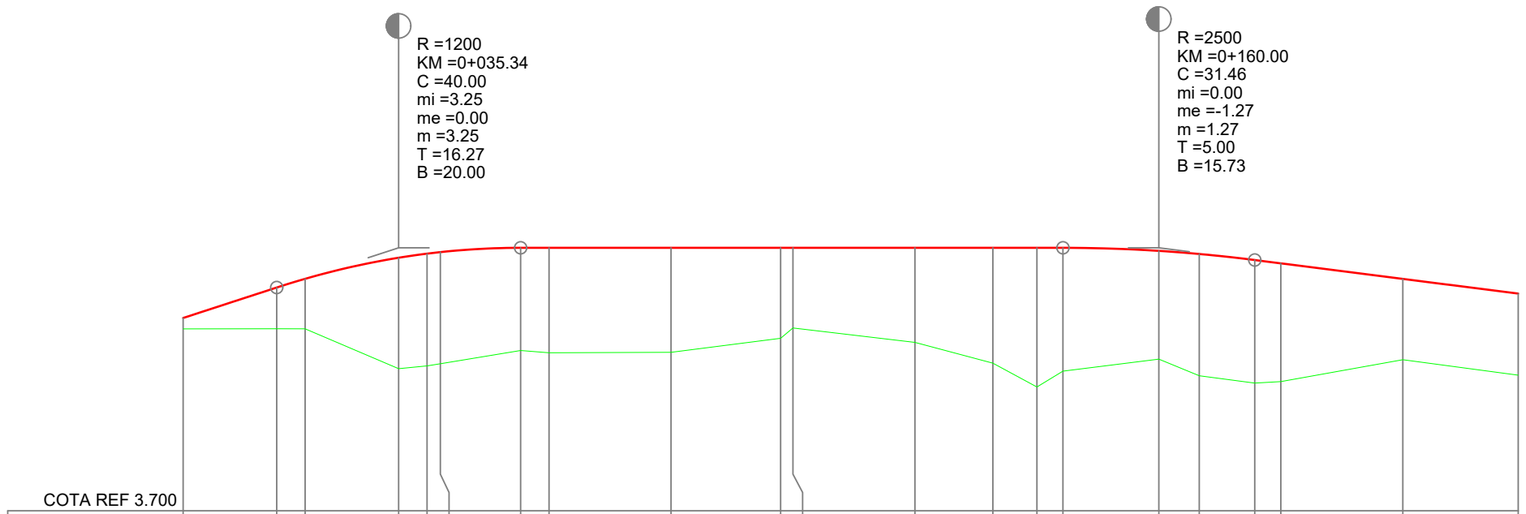
SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA
Titlu plansei : PROFIL LONGITUDINAL AXA 9

Faza **PTE**

PL 24

PROFIL LONGITUDINAL AXA 10

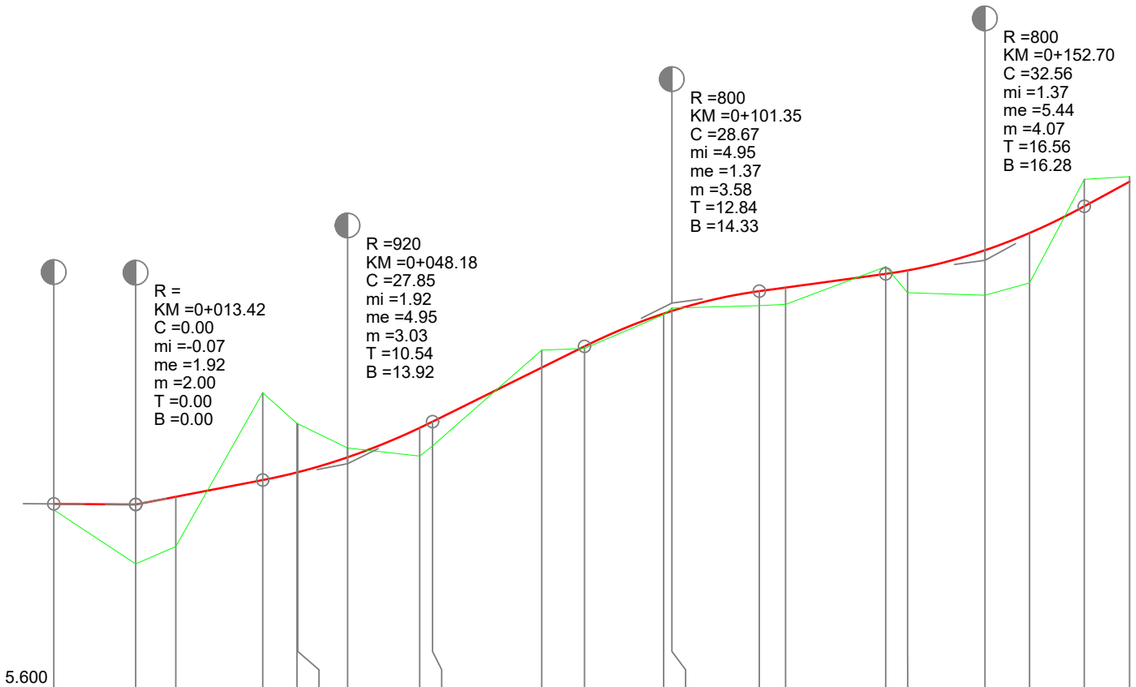
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 11

SCARA 1:100, 1:1000



COTA REF 5.600																											
COTE TEREN	8.52	7.63	7.92	10.44	9.94	9.93	9.54	9.40	9.57	11.14	11.17	11.72	11.83	11.87	11.89	12.51	12.08	12.04	12.24	13.94	13.98						
DIFERENTE AX (cm)	+10	+98	+83	-143	-81	-79	-16	+46	+41	-30	+3	+2	-6	+25	+27	-12	+37	+75	+83	-44	-9						
COTE PROIECT	8.62	8.61	8.74	9.01	9.13	9.14	9.38	9.86	9.97	10.85	11.20	11.74	11.78	12.11	12.16	12.39	12.45	12.78	13.06	13.50	13.90						
RACORDARI VERTICALE			L=20.831 P=1.92%		R=920.000 L=27.848					L=24.917 P=4.95%		R=800.000 L=28.665			L=20.732 P=1.37%			R=800.000 L=32.559									
HECTOMETRII	Km 0+000.000												hm 1														
DISTANTE CUMULATE	0.00	13.42	20.00	34.26	39.88	40.00	48.18	60.00	62.10	80.00	87.02	100.00	101.35	115.69	120.00	136.42	140.00	152.70	160.00	168.98	177.00						

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

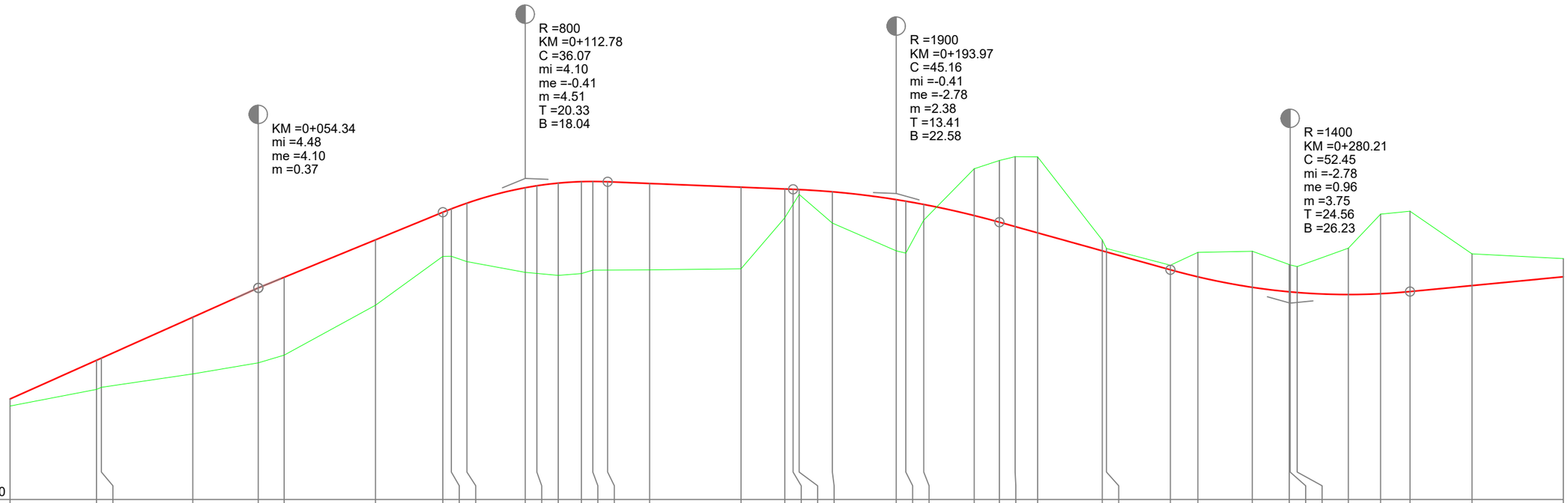
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670	PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863			L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	**Scara** 1:100 1:1000	**Beneficiar:** MUNICIPIUL GALATI	Faza **PTE**
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**			**Titlu de proiect :** REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII **Municipiul Galați, județul Galați**	
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**				
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025	**SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA**	
Proiectat	**ing. Cristian Paun**			**Titlu plansei :** PROFIL LONGITUDINAL AXA 11	PL 26
	ing. Mihnea Constantinescu				

Proiect nr. **199-471/2025**

PROFIL LONGITUDINAL AXA 12

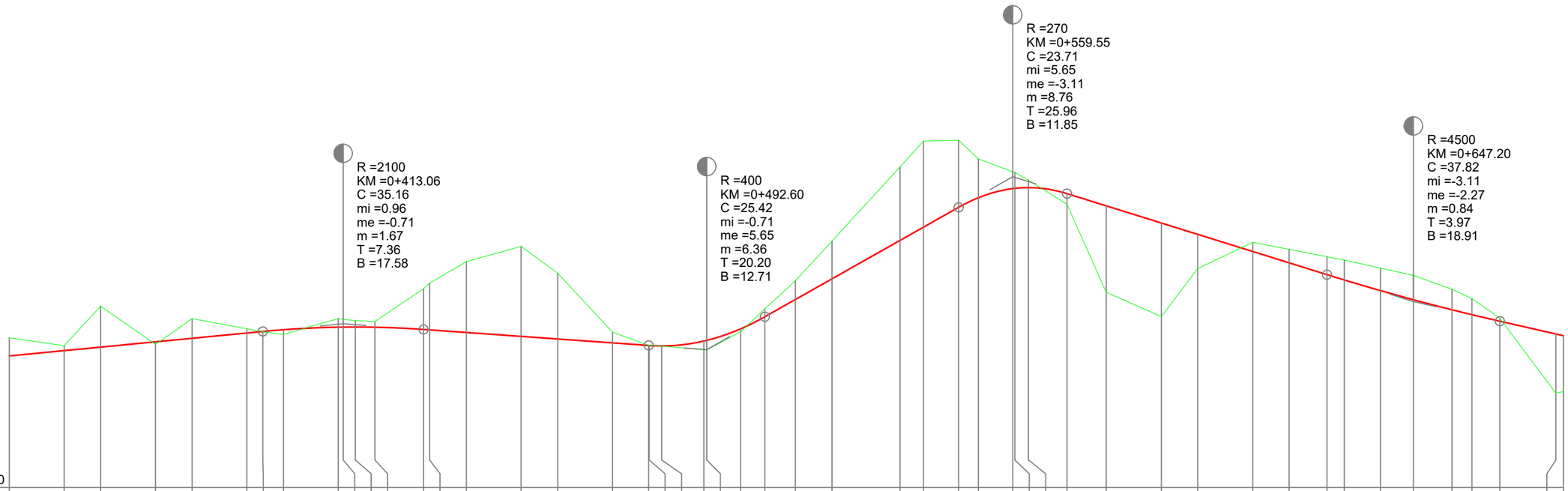
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 12

SCARA 1:100, 1:1000

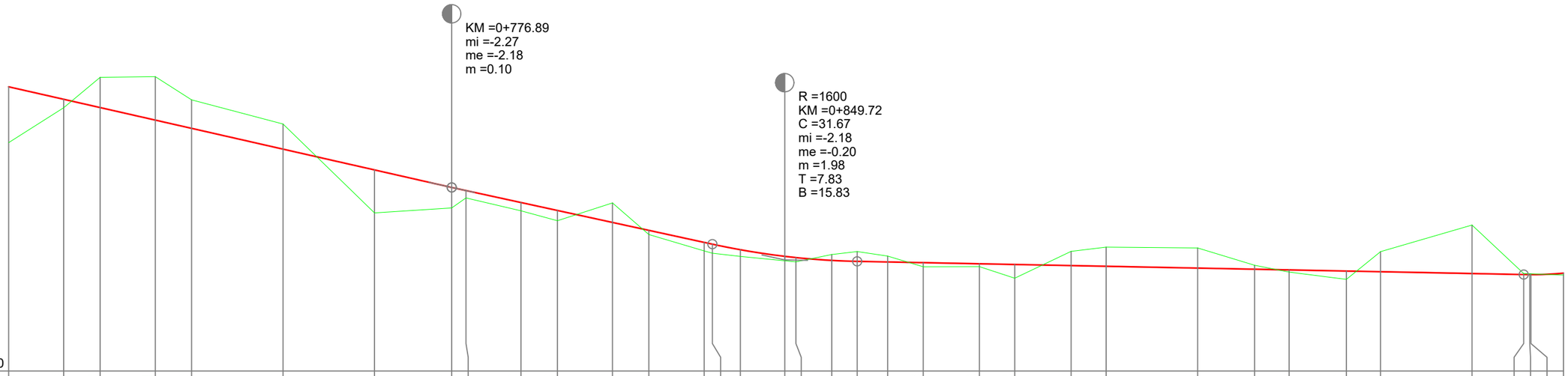


COTA REF 8.900

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 12

SCARA 1:100, 1:1000

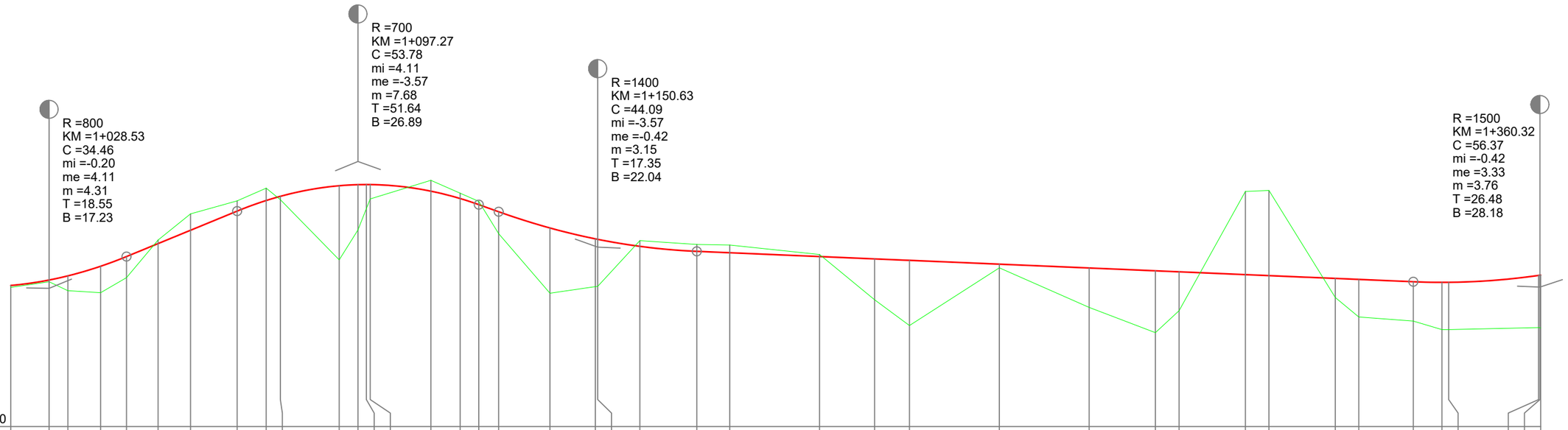


COTA REF 6.000

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 12

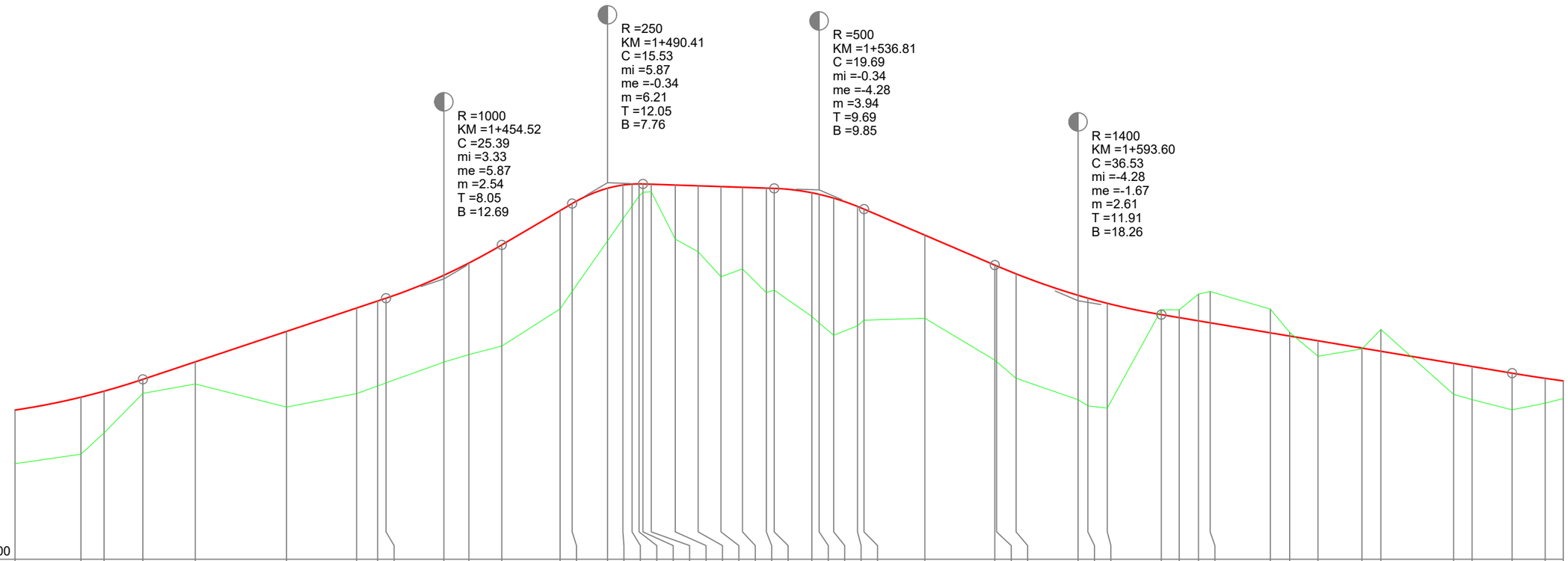
SCARA 1:100, 1:1000



| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 12

SCARA 1:100, 1:1000

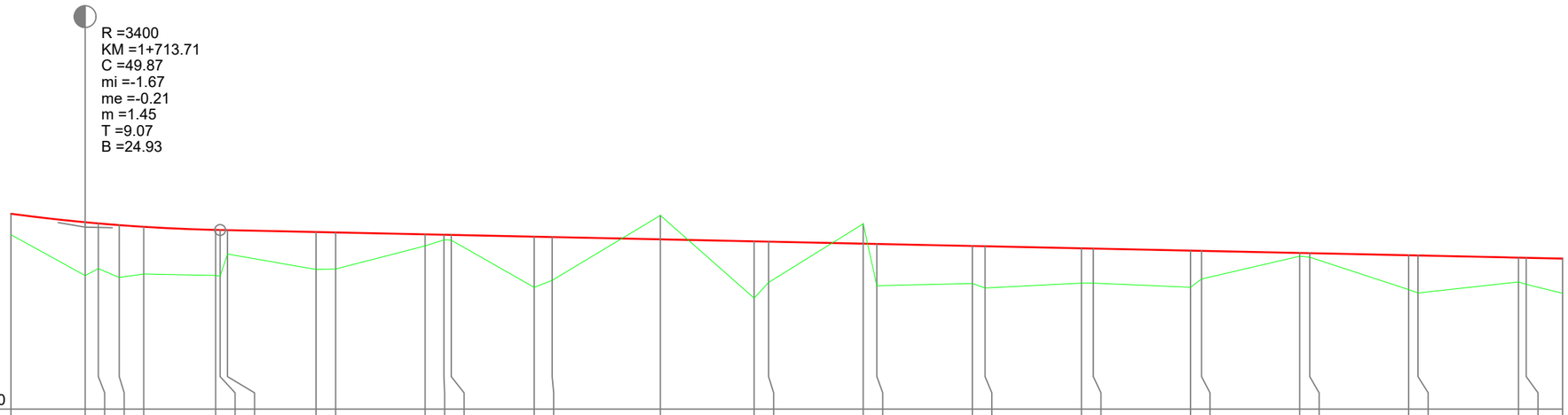


COTA REF 5.100

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL AXA 12

SCARA 1:100, 1:1000

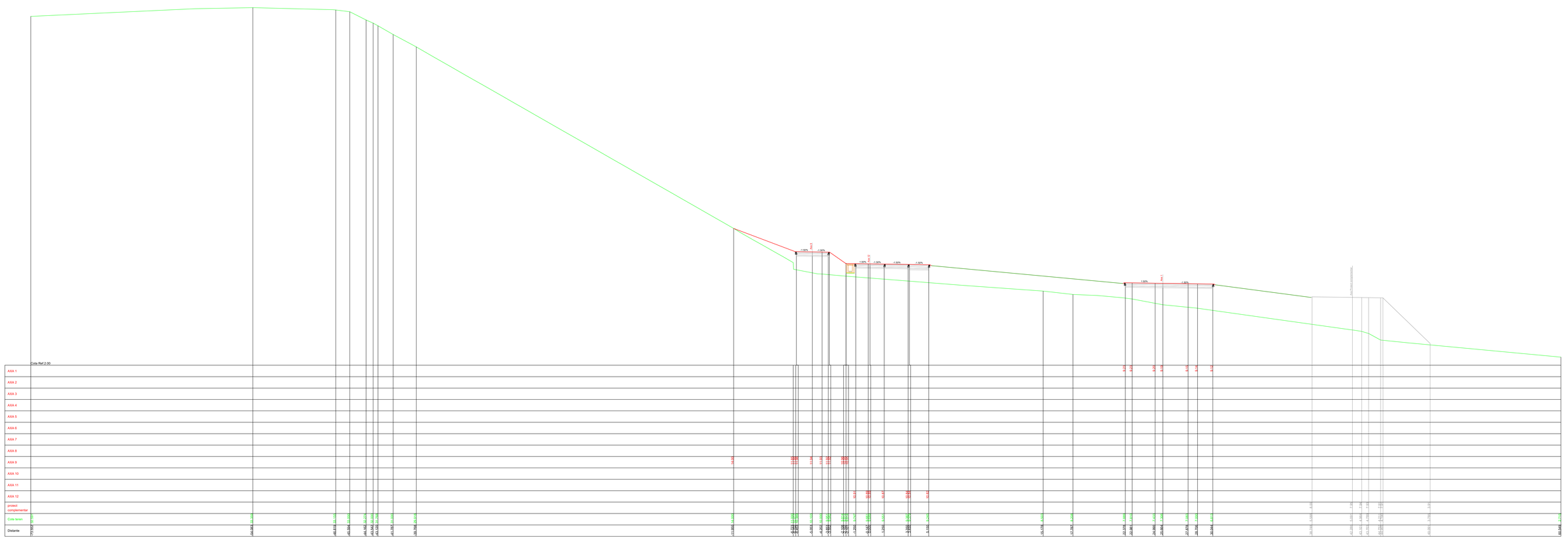


COTA REF 5.400

| | | |

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

Proiectat	
Spatiu verde Proiectat	
Linie teren existent	

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (CONFORM/ALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Cerinta	Titlurile si semnele	Semnatura	Cerinta	DESIGNAT de verificator - RAPORT de expertiză tehnică nr. 1/08.04.2025	
Verificator Cerinta	Titlurile si semnele	Semnatura	Cerinta	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE	

S.C. TANCRAD S.R.L. — **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Sfetcuclu**	
Sef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**Ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**Ing. Cristian Pana**	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REABILITARE, EXTINDERE SI MODERNIZARE PIETONAL BANCHETE, PISTE PENTRU BICICLETE, AMENAJARE SPATII VERZI, ILUMINAT PUBLIC, SEMNALIZARE RUTIERA, MOBILIER URBAN, PE STRAZILE DUNARII

Titlu planseu: SPECIALITATE: INFRASTRUCTURA RUTIERA

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Proiect nr: 199-071/2019

Faza: PTE

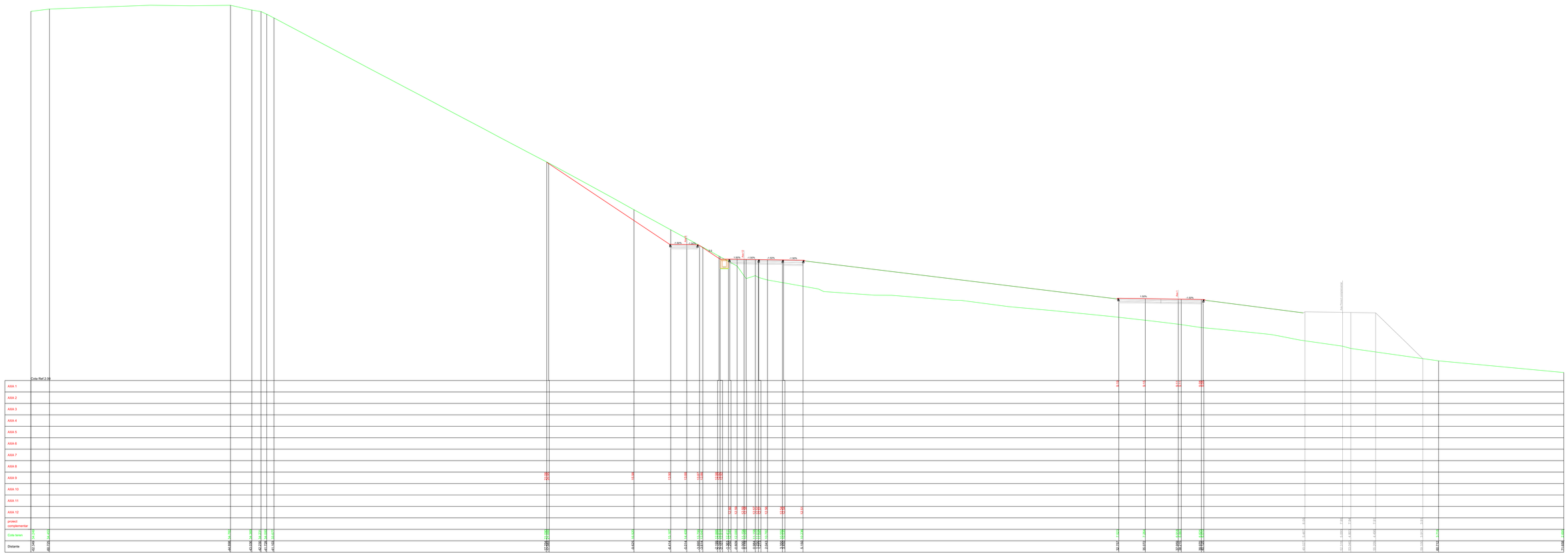
Scara: 1:100

Data: 2025

PTC 01

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ A - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Numar si semnatura	Semnatura	Cerinta
Verificator Expert	Numar si semnatura	Semnatura	

BENEFICIAR: Municipiul GALAȚI (și organizații teritoriale)
A.D. PUBLICA JUDEȚEANĂ GALAȚI

S.C. TANCRAD S.R.L.

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

Proiect nr: 199.471/2019

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Sfetcoschi**	
Sef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**Ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**Ing. Cristian Pana**	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI

Titlu de proiect: MODERNIZAREA A PATRU STRĂZI DIN MUNICIPIUL GALAȚI, PRIN REALIZAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE TRANSPORT PUBLIC CU TRASEE DEDICATE

Titlu planseu: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara: 1:100

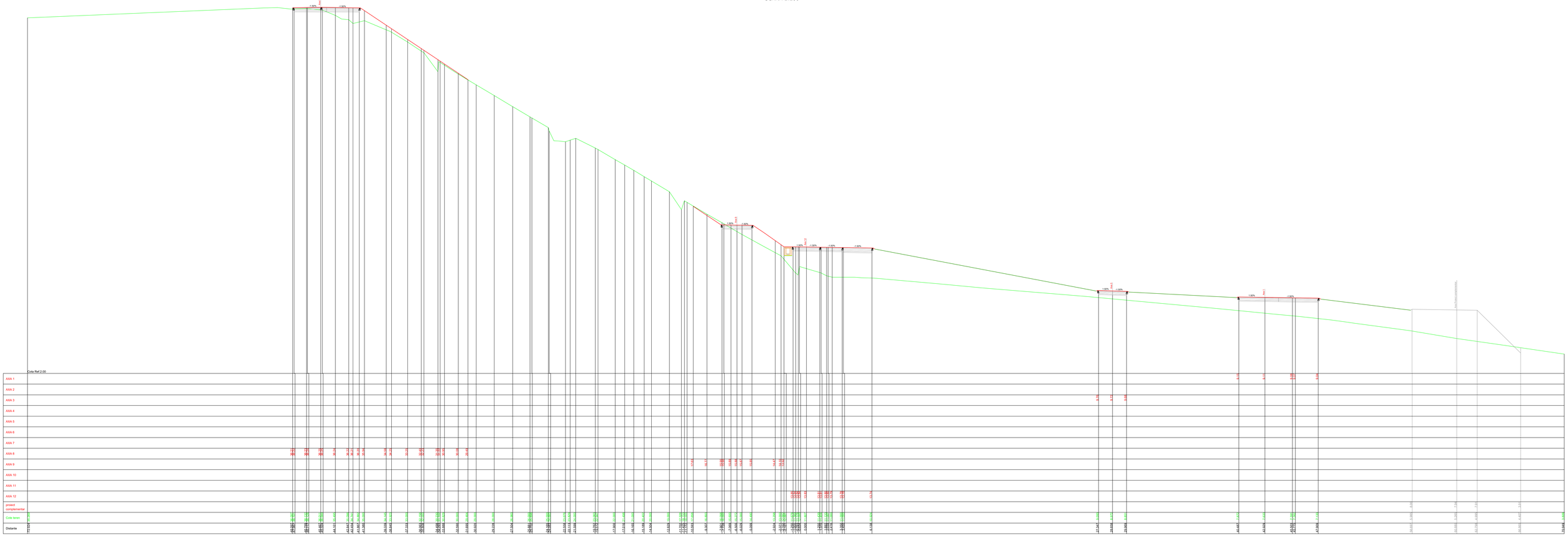
Data: 2025

Faza: PTE

PTC 02

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

[CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C(NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)]

Verificator Cerințe	Numar atestare	Semnătura	Cerința	DEFINIRE de verificare: RAPORT de expertiză tehnică
Verificator Cerințe	Numar atestare	Semnătura	Cerința	DEFINIRE de verificare: RAPORT de expertiză tehnică

S.C. TANCRAD S.R.L. — S.C. URBAN SCOPE S.R.L. — S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificație	Nume si prenume	Semnătură
Manager de proiect	Arh. Claudia Sfetcoche	
Șef proiect	Arh. Manicovici Ana Maria	
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase	
Proiectat	Ing. Cristian Pana	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REABILITAREA STRAZILOR DE GRAD TERTIAR DIN ZONA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Titlu planșă: SPECIALITATE: INFRASTRUCTURA RUTIERA

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara: 1:100

Data: 2025

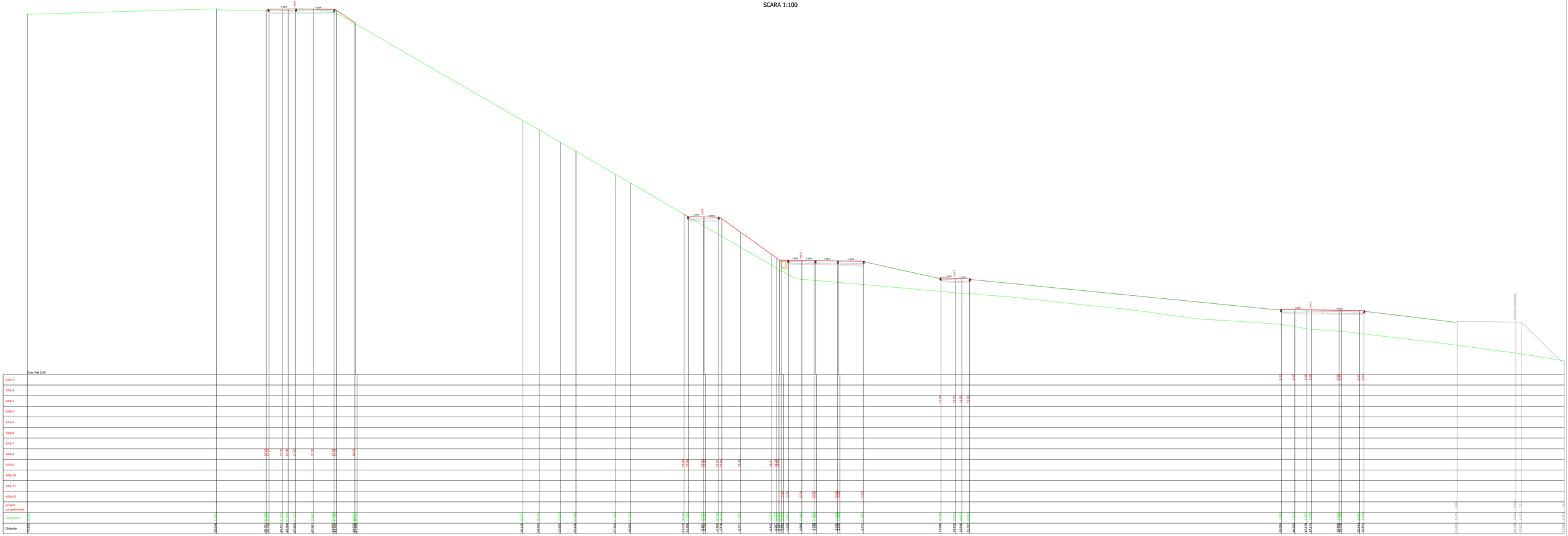
Proiect nr: 199-071/2019

Faza: PTE

PTC 03

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALĂ) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Titlul si numarul	Specialitate	Cerinta	DESIGNAT de verificator / EXPERT de expertul tehnic	
Verificator Expert				Semnătura	

S.C. TANCRAD S.R.L.	**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE

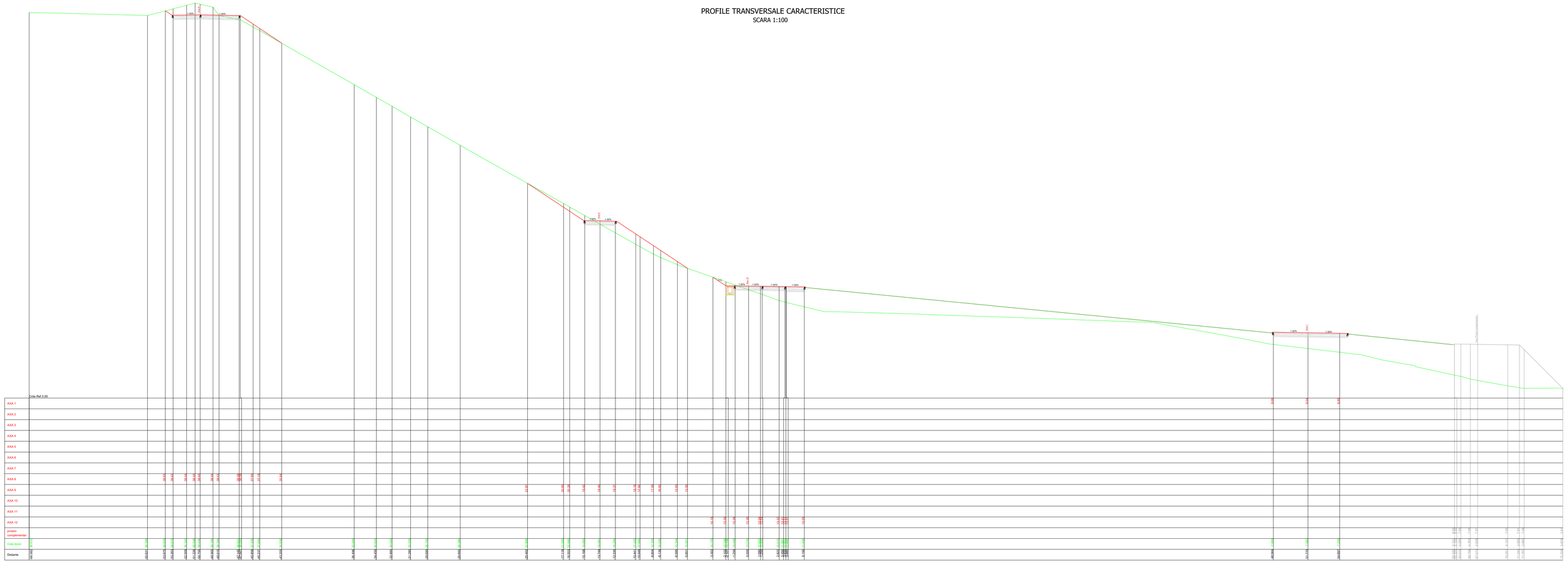
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Sfetcuclu**	
Sef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**Ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**Ing. Cristian Pana**	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI
Titlu de proiect:	REABILITARE, EXTINDERE SI MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA DE TRANSPORT PUBLIC CU TRASEU DUBLU
Titlu planseu:	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURA RUTIERA
	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara	1:100
Data	2025
Proiect nr:	199.471/2019
Faza	PTE
	PTC 04

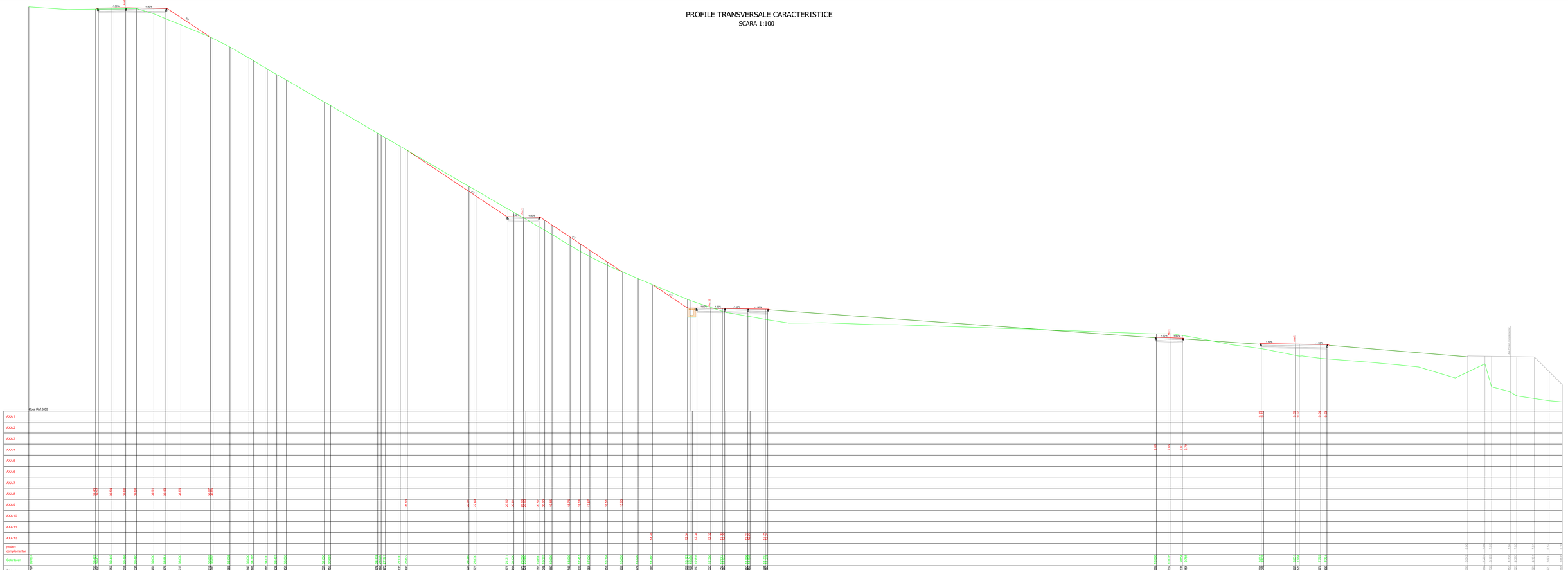
PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (CONFORM/ALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)			
CLASA DE IMPORTANȚĂ A - III (conf. P100-1/2013)			
Verificator Cerințe	Numar autorizare	Semnătura	Cerința
Verificator Cerințe	Numar autorizare	Semnătura	Cerința

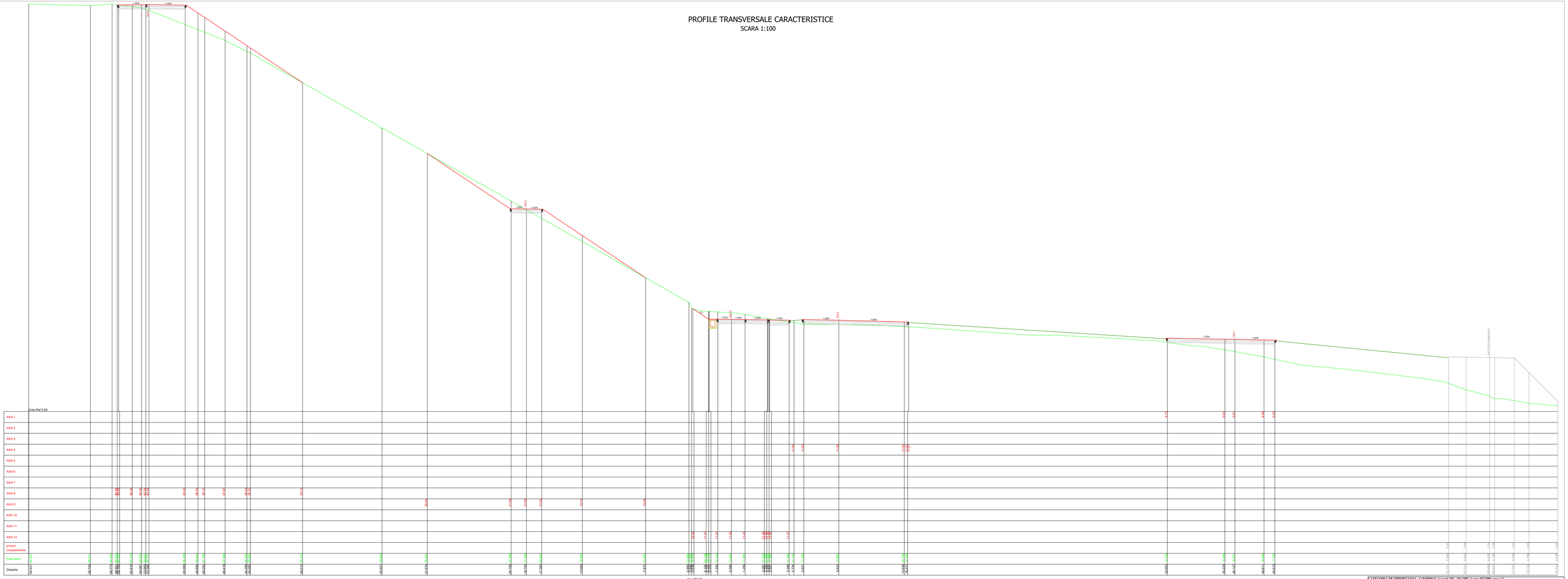
DEPOZIT de fertilizare - RAMPĂ de stocare tehnică

S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
ARHITECTURA CONSTRUCȚII	
Specificație	Nume și prenume
Manager de proiect	Arh. Claudia Sfetcoschi
Șef proiect	Arh. Manicovici Ana Maria
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase
Proiectat	Ing. Cristian Pana
	Ing. Mihnea Constantinescu

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALAȚI
Titlu de proiect:	REABILITAREA, EXTINDEREA ȘI MODERNIZAREA CENTRULUI ISTORIC DIN MUNICIPIUL GALAȚI, JUDEȚUL GALAȚI
Titlu planșă:	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERE PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
Scara	1:100
Data:	2025
Proiect nr:	199.471/2019
Faza	PTE
	PTC 06

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



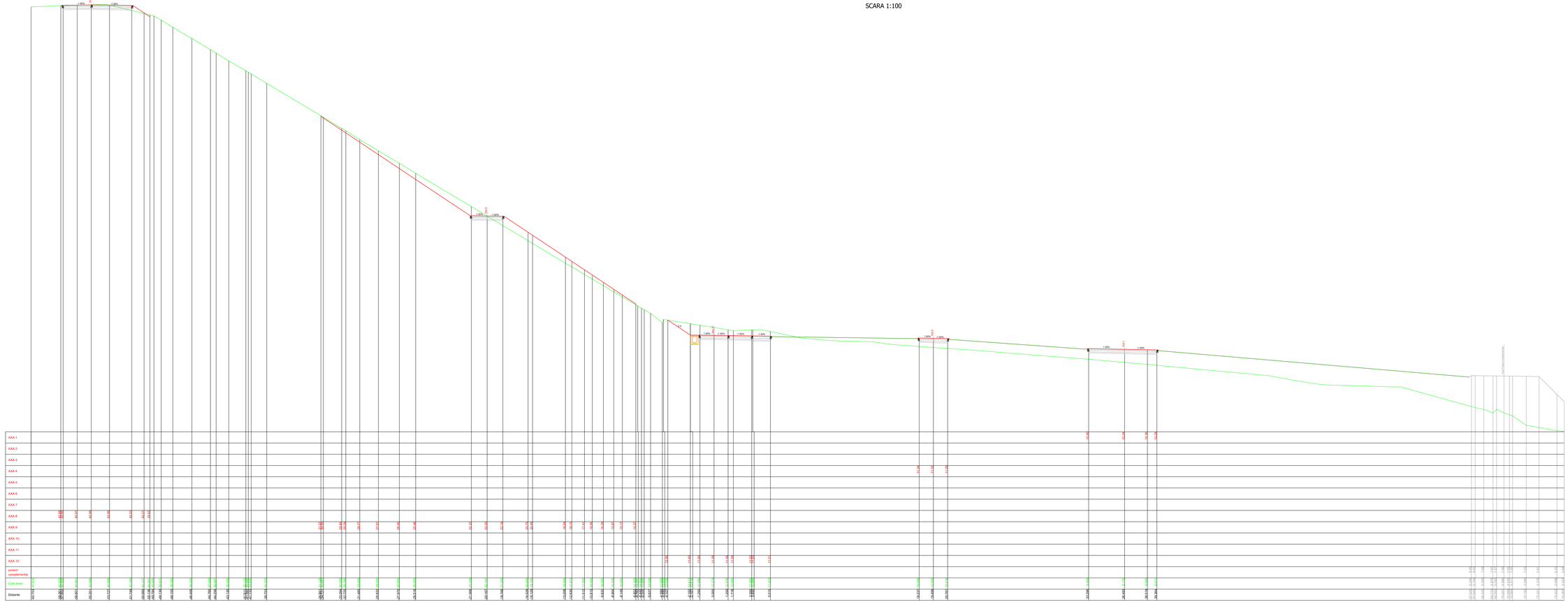
Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (CNDIMMAIA) (conf. HG. 766/1997, Legea 452/2001 anexa 2)					
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Amplasament: Extravilan	Tesut urban	Intravilan	Curba	BENEFICIAR: Municipiul GALAȚI (în imprejmuirea tehnicii de fortificare - RAPORT de expertiză tehnică)	
Beneficiar: Municipiul GALAȚI					
S.C. TANCRAD S.R.L.		S.C. URBAN SCOPE S.R.L.		S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE	Proiect nr: 199.471/2019
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect: MUNICIPIUL GALAȚI REFACERE CONSOLIDARE ȘI MODERNIZARE CULEE DALE PASAJULUI PESTE CALEA FERATĂ DE PE CALEA FERATĂ	Faza PTE
Manager de proiect	Arh. Claudia Sfetcuchi		1:100		
Sef proiect	Arh. Mateescu Ana Maria		Data 2025		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase				
Proiectat	Ing. Cristian Pana			SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERE	
	Ing. Mihnea Constantinescu			Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 07

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linia teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C(NORMAL) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Titular de proiect	Semnătura	Cerința
			REGIUNEA 4 de dezvoltare: SUDUT de importanță redusă

Proiectant general	Nr. de înregistrare în REGISTRUL COMERȚULUI	Nr. de înregistrare în REGISTRUL DE EVIDENȚĂ FISCALĂ
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.	J 1 5 / 1 1 1 3	

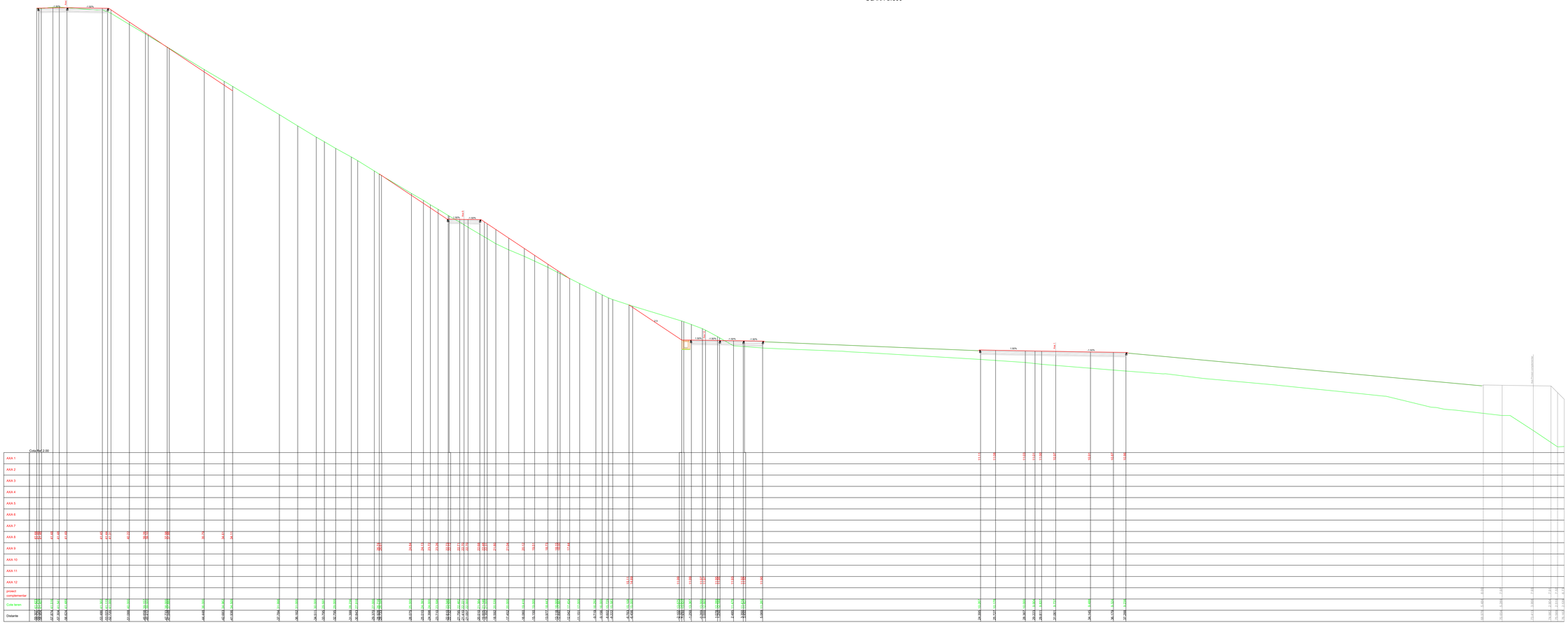
Specificație	Numele și prenumele	Semnătura
Manager de proiect	**Arh. Claudiu Mirsoiu**	
Șef proiect	**Arh. Mariacristi Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**Ing. Ionut Tomoz**	
Proiectat	**Ing. Cristian Pana**	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALAȚI
Titlu de proiect:	REVITALIZAREA ȘI VALORIFICAREA ZONEI PIEȚEI DOMNEASCĂ ȘI A ZONEI DE LEGĂTURĂ CU ZONA PIEȚEI CENTRALE ȘI A ZONEI DE ACTIVITĂȚI DE PE BULEVARDUL DUNĂRII
Denumire proiect:	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERE
Titlu planșă:	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara	1:100
Data	2025
Faza	PTE
	PTC 05

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linia teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA : C(NORMA A1/conf. IRC. 566/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA : III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta
			REZISTENTA SI STABILITATE - ECONOMIE de energie(cerinta esentiala)

S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBA SCOPE S.R.L.	S.C. DRUMURI SI PODURI DE IMPLINIRI SRL

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	Ark. Claudia Mirsoiu	
Sef proiect	Ark. Mateescul Ana Maria	
Co-Manager proiect	ing. Sonut Tomoe	
Proiectat	ing. Cristea Paun	
	ing. Militeru Constantinescu	

Scara	1:100
Data	2021

Proiect nr: PN-476/2019

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REFACERE STRADA SI INFRASTRUCTURA PISTA BICICLETE SI TROTUARE PE STRADA CONSTANTIN BRANCUSI DIN MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI

Faza proiect: DALI

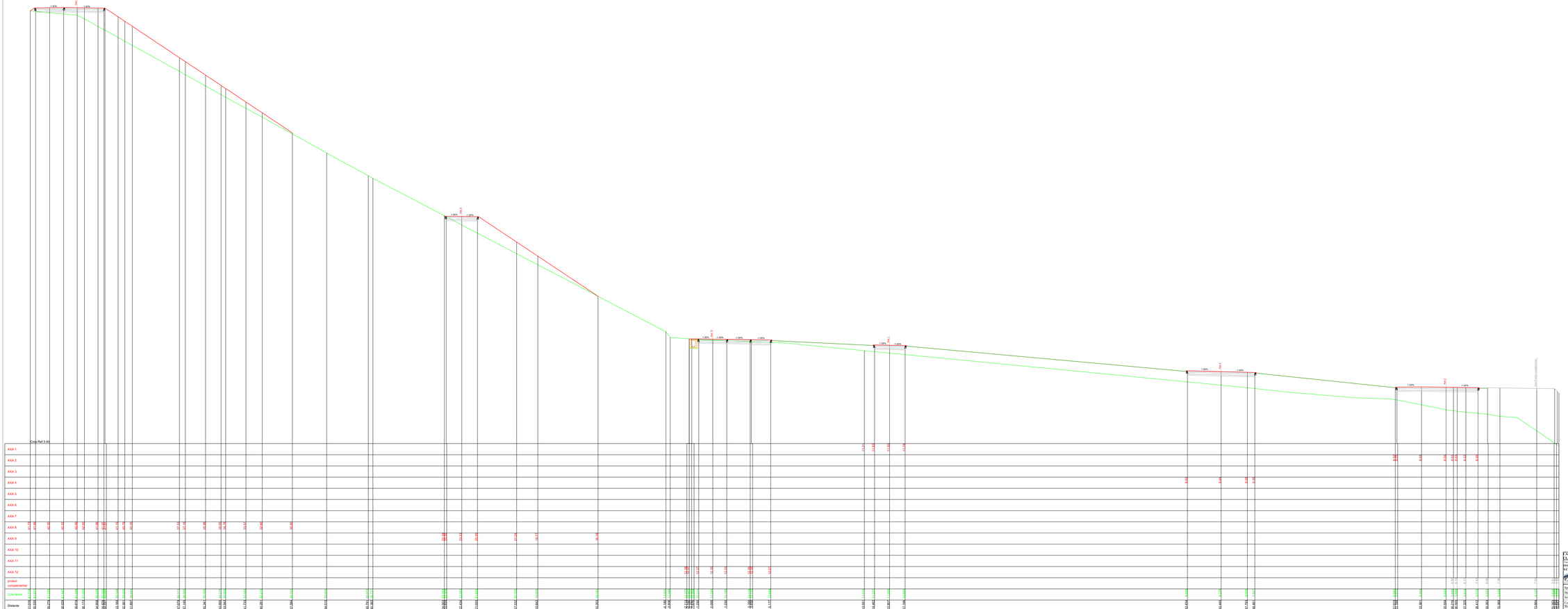
Specificatie: INFRASTRUCTURA RUTIERA

Titlu planse: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Planse nr: PTC 09

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linia teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C(NORMAL) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Numele si prenume	Semnatura	Cerinta
A1 - Rezistenta si stabilitate			
A2 - Siguranta in exploatare			
C1 - Economia de energie si izolare termica			
D1 - Protectia impotriva zgomotului			

S.C. UMAN SCOPE S.R.L.			
S.C. UMAN SCOPE S.R.L.			Proiect nr. #N-474/2025

Specificatie	Numele si prenumele	Semnatura	Scara
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirsoiu		1:100
Sef proiect	Arh. Manuscai Ana Maria		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data
Proiectat	Ing. Cristian Pana		2025
	Ing. Militeru Constantinescu		

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REGENERAREA URBANISTICA A ZONEI DIN PIATA MARASESTI, STRADA DOMNEASCA, STRADA DOMNITA ANASTASIA, STRADA DR. ALEXANDRU BUJOR, STRADA DR. ALEXANDRU MARCEL

Specificatie: INFRASTRUCTURA RUTIERA

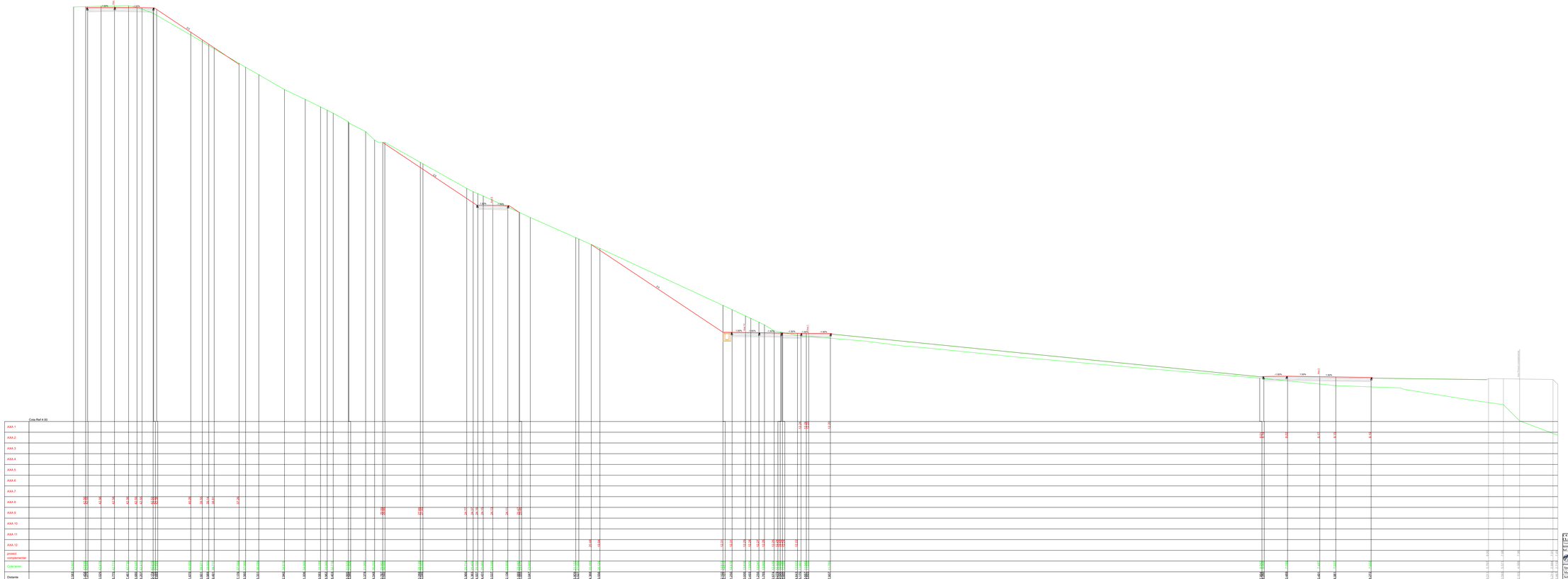
Titlu planse: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Faza: PTE

PTC 10

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Sistis verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - CNSORMAL x(xxxx)/ RC, 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)

CLASA DE IMPORTANȚĂ – III (conf. P100-1/2013)

Beneficiar/ Client	Număr și semnătură	Scenariul	ANEXĂ la Certificat de urbanism 'ELABORARE DE variante pentru obiectivul de investiții
S.C. TANCRAD S.R.L.		**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**	**S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE**

Specificație	Nume și prenume	Semnătură
Manager de proiect	**Ark. Claudiu Silvestru**	
Șef proiect	**Ark. Mamorița Ana Maria**	
Verificator de proiect	**Ing. Ionel Tatone**	
Proiectat	**Ing. Cristina Pană**	
	Ing. Mihaela Constantinescu	

Scara	1:100
Data	2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI

Titlu de proiect: ELABORARE DE VARIANTE PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII: "CREȘTERE GRADUL DE ACCESIBILITATE ȘI MOBILITATE ÎN ZONA PORTUARĂ GALAȚI"

Specificație: SPECIFICAȚIE: PORTAJUL ȘI TRAFICUL

Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

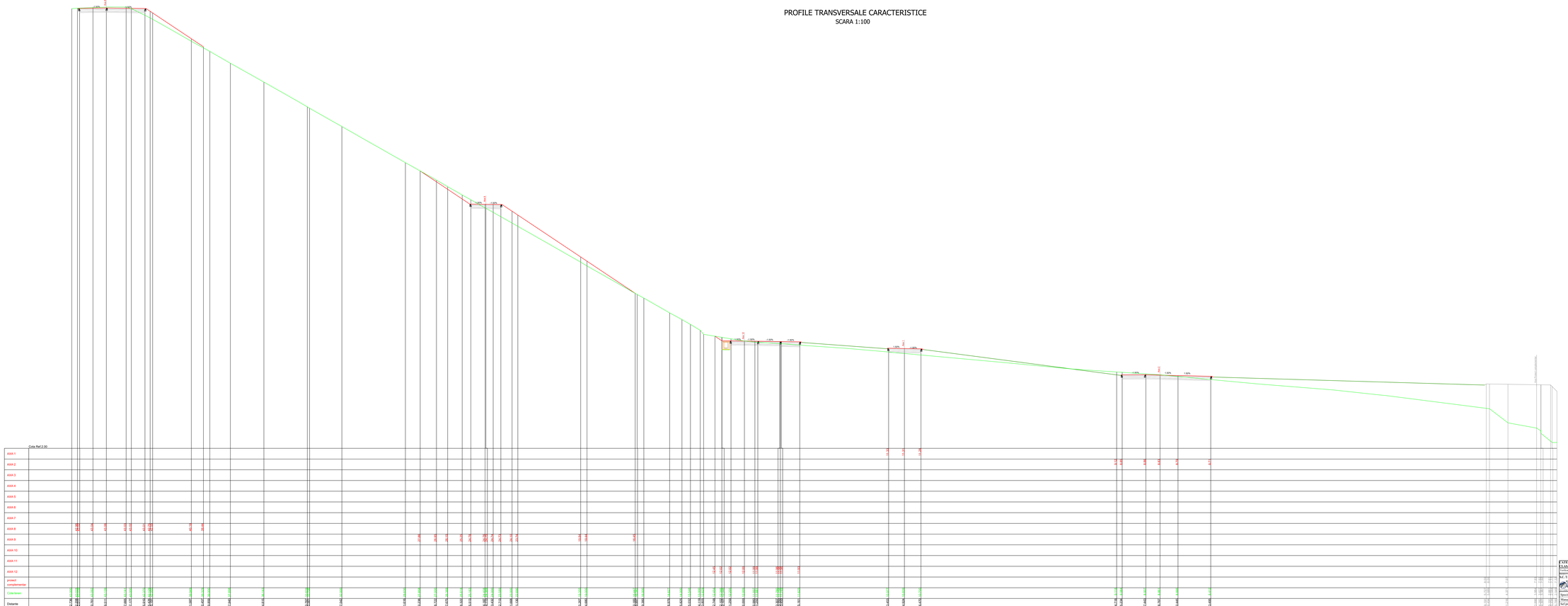
Proiect nr. 196 of 5.2025

Faza: PTE

PTC 11

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

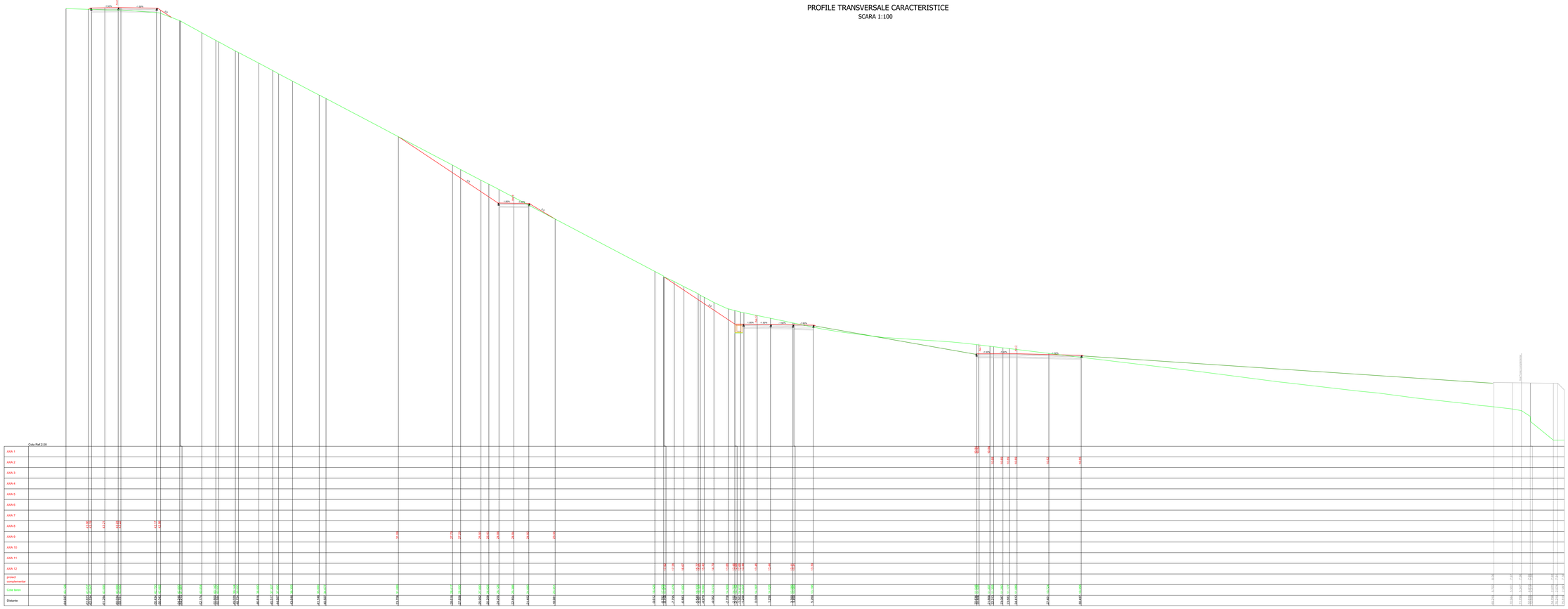
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - CONFORM(A) (Lege nr. 10/1995, Legea 453/2001 anexa 2)					
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar / Client	Numele și prenumele	Semnătura	Contract	INVESTIȚIA DE INTERES JUDEȚEAN: REABILITARE DRUM JUDEȚEAN DJ 251	
S.C. TANCRAD S.R.L.			S.C. PROIECTANT GENERAL	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE	Proiect nr. 196-471/2020
			S.C. URBAN-SCOPE S.R.L.		
Specificație	Numele și prenumele	Semnătura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI	
Manager de proiect	Ing. Claudiu Mihaescu			Titlul de proiect: REABILITARE DRUM JUDEȚEAN DJ 251	Faza
Șef proiect	Arh. Mamenița Ana Maria		1:100		PTE
Verificator proiect	Ing. Ionel Tatone		Data 2023	SPECIALITATE: DRUMURI ȘI PODURI	
Proiectat	Ing. Cristina Pană			Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 1/2
	Ing. Mihaela Constantinescu				

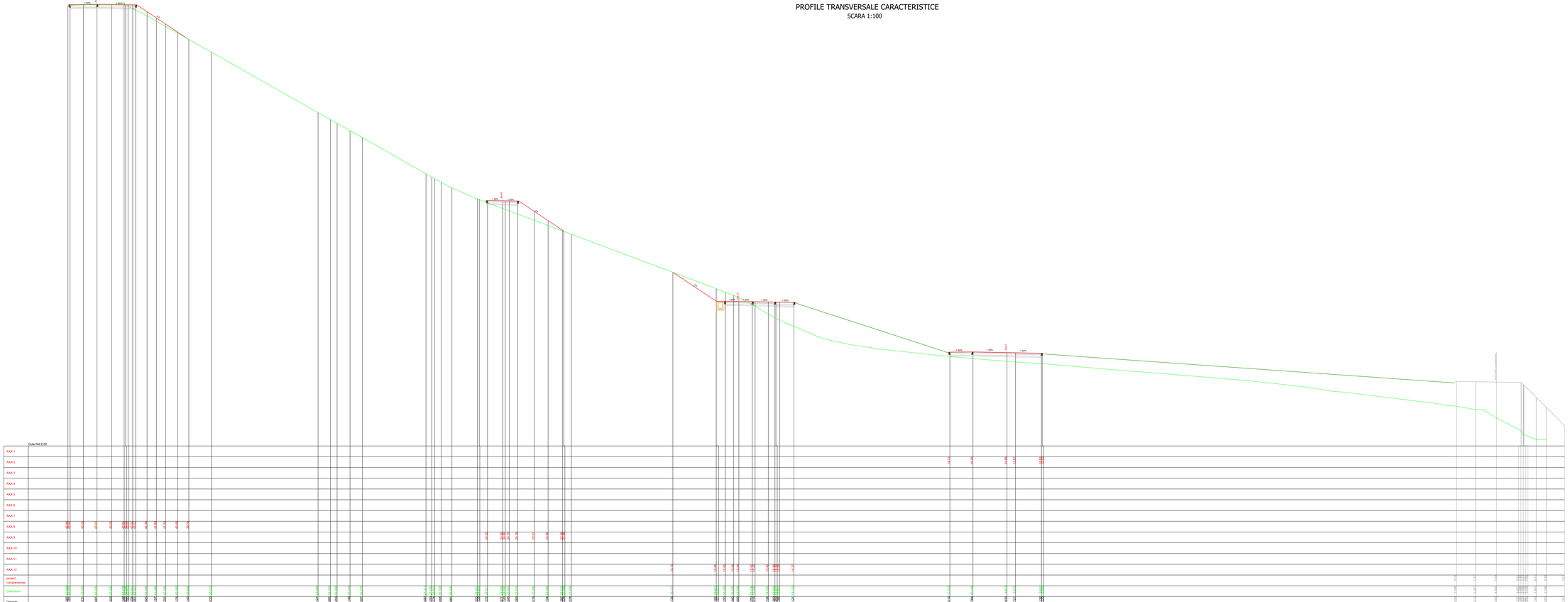
PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100


Km1
+ 50%
+ 50%
+ 2%
+ 2%
+ 50%
+ 50%
+ 2%
+ 2%
+ 50%
+ 50%
+ 2%
+ 2%

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Sistis vertic Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - CÂNDMAL (conf. HG. Nr.1997, Legea 453/2001 anexa 2)

CLASA DE IMPORTANȚĂ – III (conf. P100-1/2013)

Beneficiar / Client	Numar si denumire proiect	Denumire faza de proiectare	Cantitate	OBIECTUL de realizare: RAPORT de expertiză tehnică
S.C. TANCRAD S.R.L.				**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	Ing. Claudiu Silviu Ionescu	
Sef proiect	Arh. Mamerisi Ana Maria	
Verificator proiect	Ing. Ionel Tatone	
Proiectat	Ing. Cristina Pusa	
	Ing. Mihaela Constantinescu	

Scara 1:100

Data 2025

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALAȚI
Titlu de proiect:	REABILITARE, MODERNIZARE, EXTINDERE, DOTARE, ECHIPARE, INTRETINERE STRAZI, TROTUARE SI PISTE DE BICICLETE
Denumire proiect:	SISTEMATIZARE INFRASTRUCTURI RUTIERE
Titlu planșă:	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

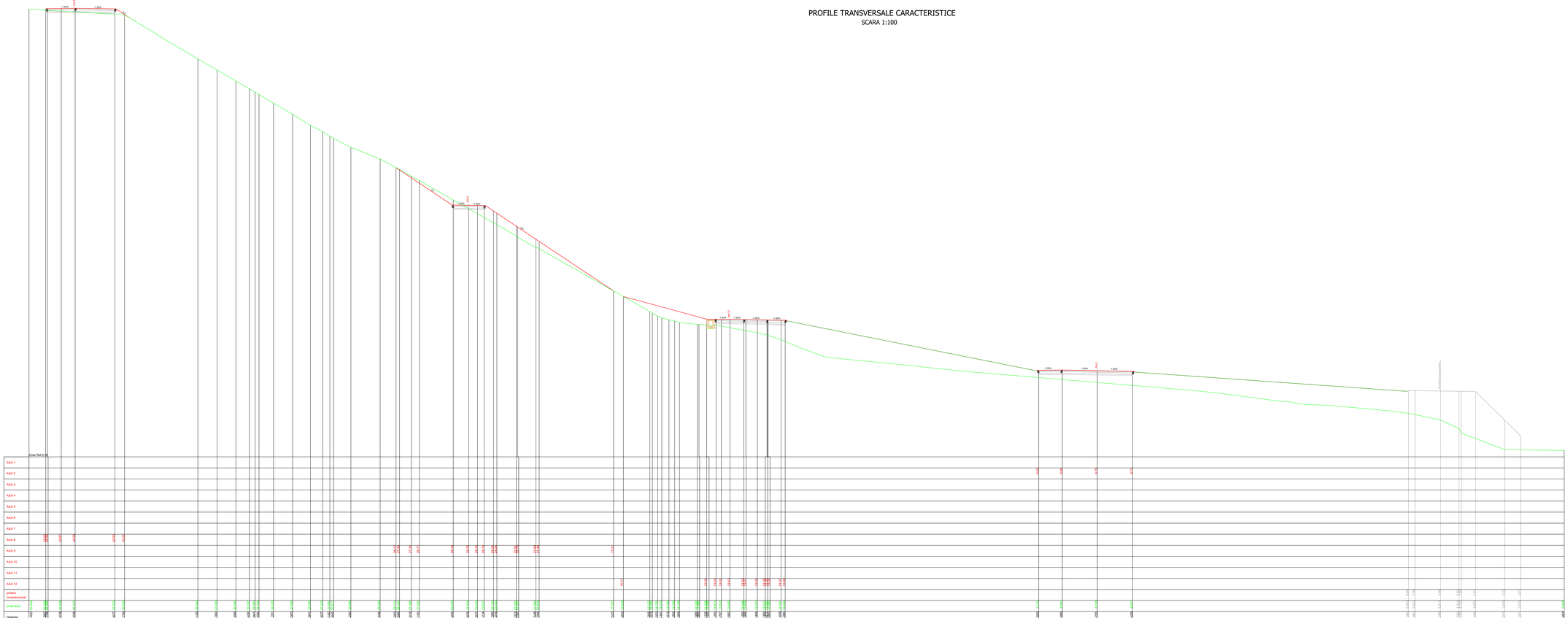
Proiect nr. 09-07/2025

Faza PTE

PTC 1/4

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Sistem vertic Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - CONFORM(Ord.ctsconf. MC, Nr.1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Beneficiar/ Client	Numele și prenumele	Semnătura	Cantitate	INVESTIȚIA DE INTERES JUDEȚEAN: REABILITARE ȘI MODERNIZARE DRUMURI
S.C. TANCRAD S.R.L.				

Proiectant general	Numele și prenumele	Semnătura
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.		

Specificație	Numele și prenumele	Semnătura
Manager de proiect	Ach. Claudiu Silvestru	
Șef proiect	Ach. Mazurciuc Ana Maria	
Verificator proiect	Ing. Ionel Tatone	
Proiectat	Ing. Cristina Pană	
	Ing. Mihaela Constantinescu	

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALAȚI
Titlu de proiect:	INVESTIȚIA DE INTERES JUDEȚEAN: REABILITARE ȘI MODERNIZARE DRUMURI
Documentație tehnică pentru:	SEMNALIZARE, ECHIPAMENTE RUTIERE
Titlu planșă:	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Proiect nr. 09-07/2020

Faza: PTE

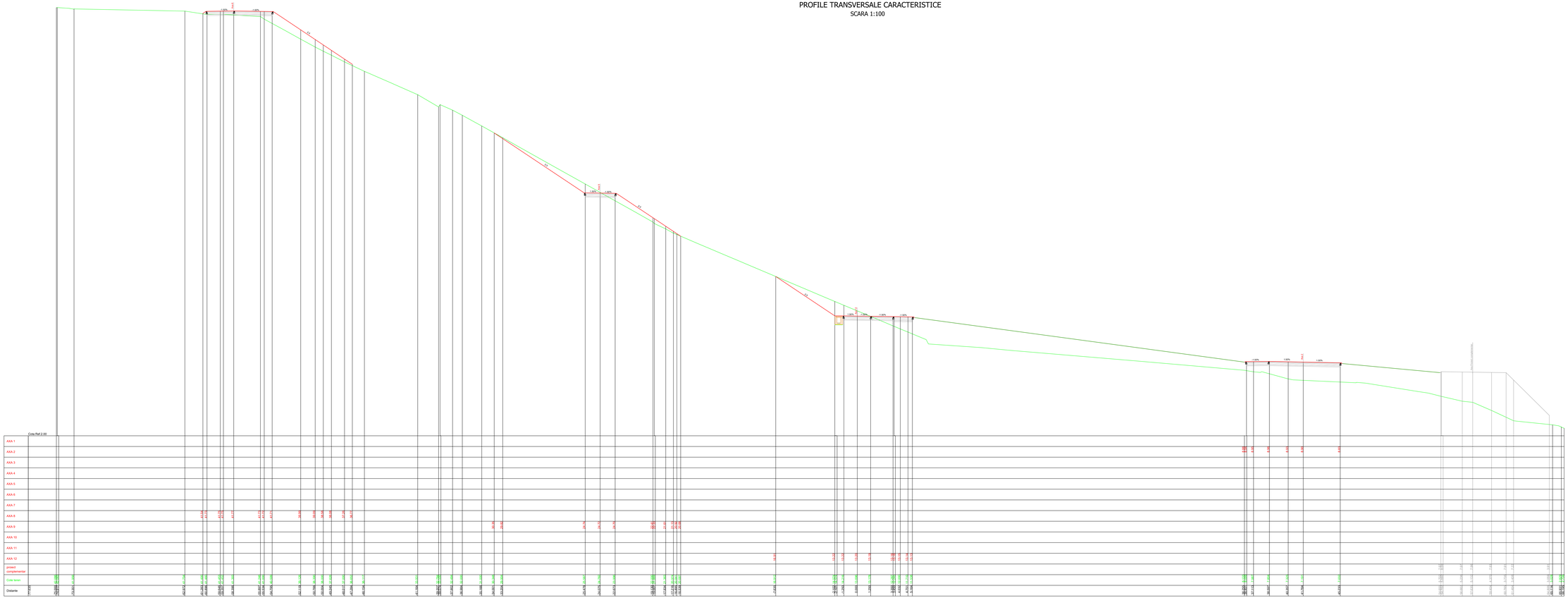
Scara: 1:100

Data: 2025

PTC 15

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



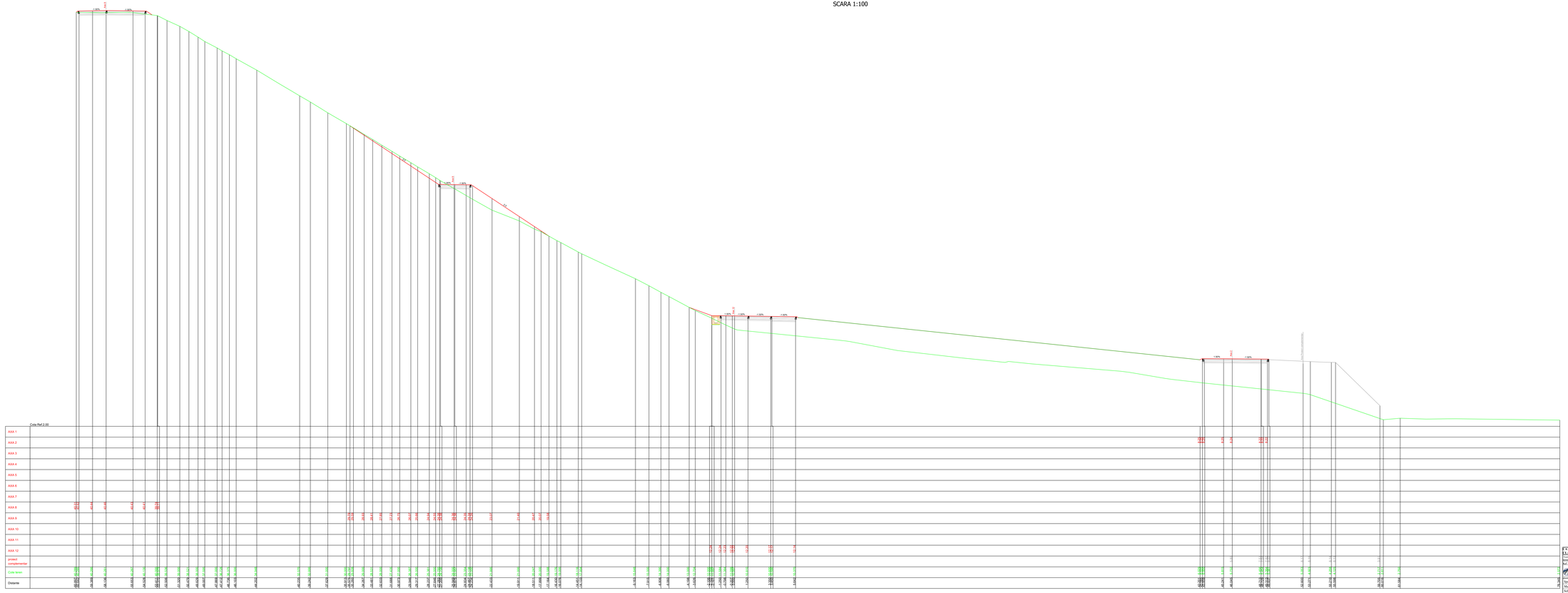
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - CNOMMAL (Lg.nr.**10**/ HG. Nr.**1997**, Legea 453/2001 anexa 2)

CLASA DE IMPORTANȚĂ – III (conf. P100-1/2013)

Beneficiar / Client	Numar si prenume	Semnatura	Cantitate	INVESTIȚIE de utilitate publică: RAPORT de impact asupra mediului	
S.C. TANCRAD S.R.L.				**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**	**S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE**
Proiectant General / Elaborator documentație					
S.C. TANCRAD S.R.L.				**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**	**S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE**
Specificatie	Numar si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI	Proiect nr. 09-471/2020
Manager de proiect	Ing. Claudiu Silvestru			Titlu de proiect: MODERNIZARE STRADA ALEEA MOLIDULUI, STRADA ALEEA MOLIDULUI 1, STRADA ALEEA MOLIDULUI 2, STRADA ALEEA MOLIDULUI 3	
Sef proiect	Arh. Mamorita Ana Maria		1:100		Faza PTE
Verificator proiect	Ing. Ionel Tatone			Specificatie: SPECIFICAȚII DE EXECUȚIE LUCRĂRI	
Proiectat	Ing. Cristina Pusa		Data 2025	Titlu planse: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 16
	Ing. Mihaela Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - CONFORM art.(a) **HG. Nr.1997, Legea 453/2001 anexa 2)**
CLASA DE IMPORTANȚĂ – III (conf. P100-1/2013).

Beneficiar/ Client:	Numar si denumire proiect:	Faza:	Proiect nr. 196-PTG/2025
S.C. TANCRAD S.R.L.	**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**	S.C. PROIECTANT GENERAL	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar:	MUNICIPIUL GALAȚI
Manager de proiect	Ark. Claudiu Silvestru		1:100	Titlu de proiect:	PLAN URBANISTIC ZONAL - Str. Mihai Viteazu, Nr. 1, Str. Mihai Viteazu, Nr. 3, Str. Mihai Viteazu, Nr. 5 și Str. Mihai Viteazu, Nr. 7
Arhitect proiect	Ark. Manuscriul Ana Maria				
Arh.Peisagist proiect	Ing. Ionel Tatone		Data 2025	Specificatie:	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI TEHNICE
Proiectat	Ing. Cristina Pusa			Titlu planse:	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
	Ing. Mihaela Constantinescu				

Nr. Inregistrare OCPI:	
Elaborator faza:	Nume si prenume:
Verificator:	Ing. Cristina Pusa

Nr. Inregistrare OCPI:	
Elaborator faza:	Nume si prenume:
Verificator:	Ing. Cristina Pusa

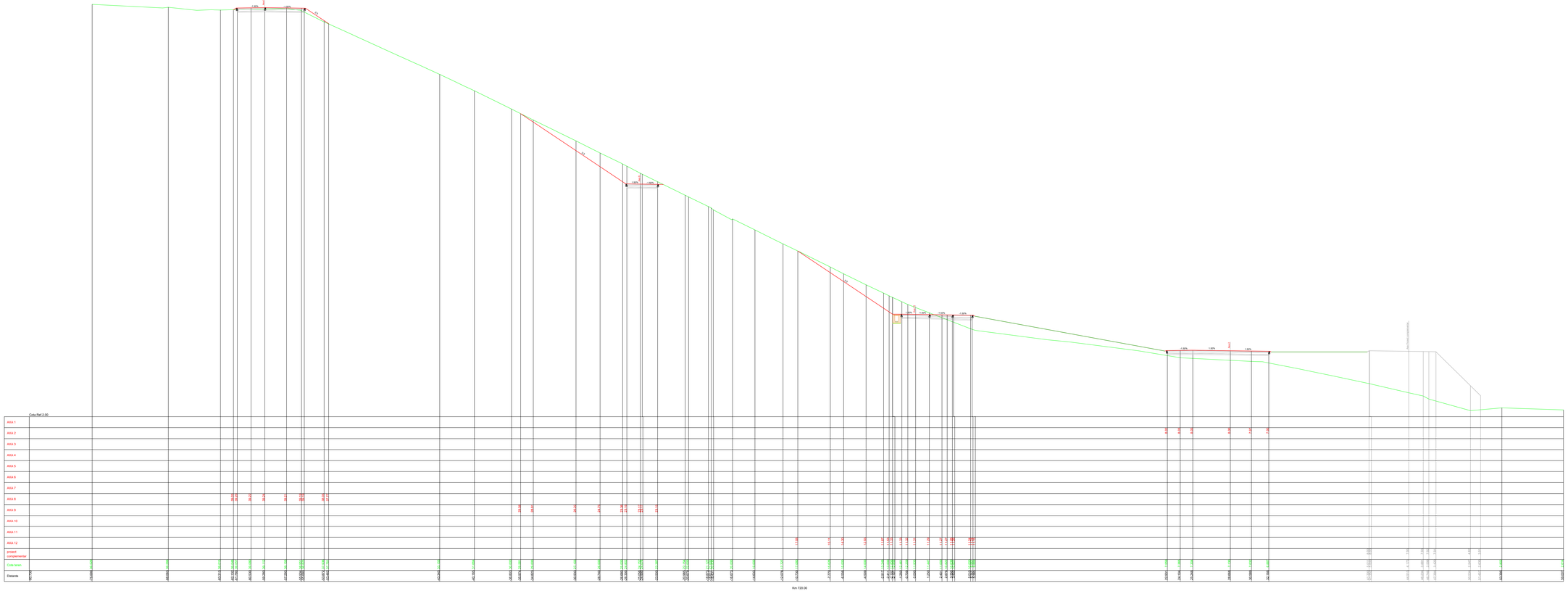
Nr. Inregistrare OCPI:	
Elaborator faza:	Nume si prenume:
Verificator:	Ing. Cristina Pusa

Nr. Inregistrare OCPI:	
Elaborator faza:	Nume si prenume:
Verificator:	Ing. Cristina Pusa

PTC 17

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

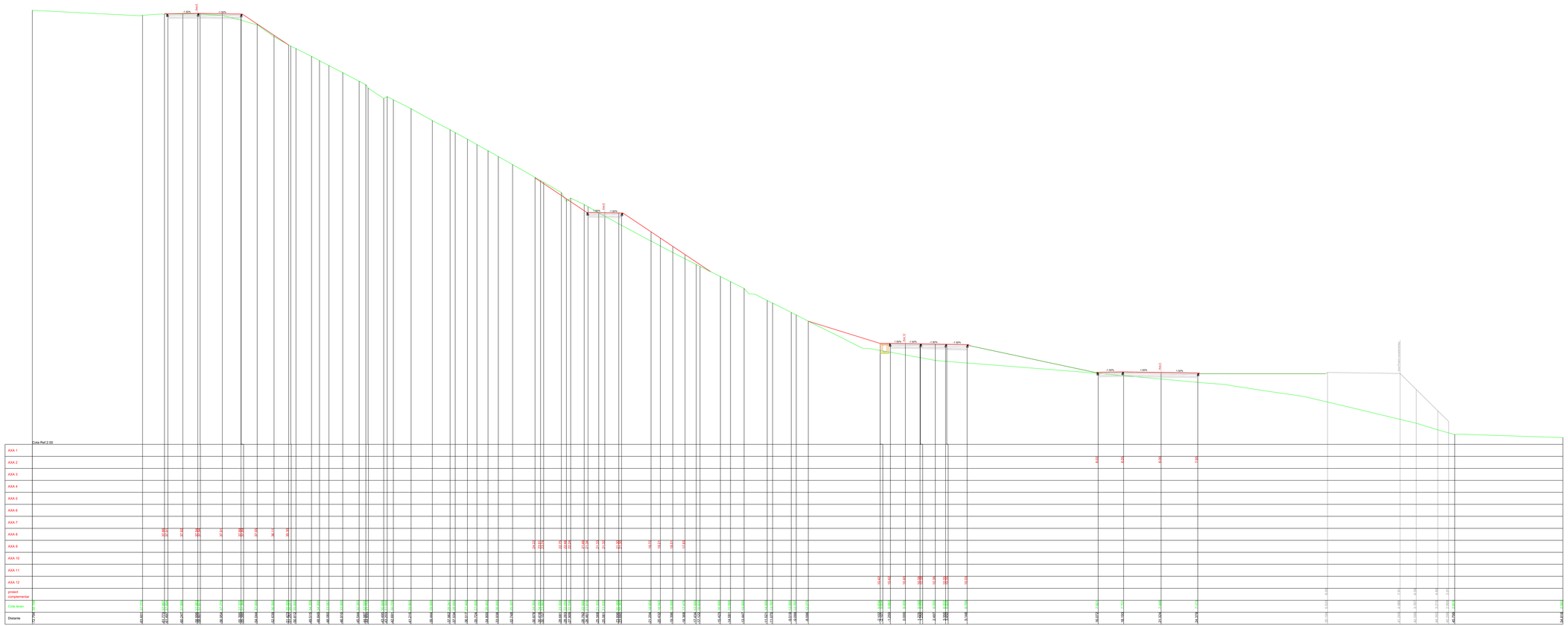
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANTA - CNSORMAL (conf. HG. Nr.1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar/ Client	Numar si prenume	Semnatura	Faza	DENUMIRE lucrare: ELABORAT de inginer/arh. RAPORT de expertiza tehnica privind	
S.C. TANCRAD S.R.L.				S.C. URBAN SCOPE S.R.L.	
Proiectant General				S.C. PROIECTANT GENERAL	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE
Verificator de proiect					
Specificatie	Numar si prenume	Semnatura	Scara	MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Ark. Claudia Stirbatu			Titlu de proiect: REABILITARE, MODERNIZARE, EXTINDERE RETEA DE TRAMVAI, REALIZARE PISTE DE BICICLETE SI AMENAJARE STATII DE TRAMVAI	Proiect nr. 09.473/20
Arf proiect	Ark. Mamorita Ana Maria		1:100		Faza PTE
Ing.Rezistenta	Ing. Ionel Fatina			Specificatia:	
Proiectat	Ing. Cristina Pusa		Data 2023	SPECIALITATE: DRUMURI/CAI FERATE	PTC 18
	Ing. Mihaela Constantinescu			PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linia teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (1)NORMA(A) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta
			REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBA SCOPE S.R.L.	S.C. URBA SCOPE S.R.L.	
			Proiect nr PN-476/2025

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara
Manager de proiect /ref.proiect	Arh. Claudia Mirsoiu Arh. Mariacarl Ana Maria		1:100
Co-Manager proiect/ Proiectat	Ing. Ionut Tomoz Ing. Cristian Pana Ing. Mihnea Constantinescu		Data 2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REFACERE STRADA STEFAN CEL MARE, STRADA ALEXANDRU CEL BUN, STRADA ALEXANDRU CEL BUN (LA INTERSECTIA CU STR. STEFAN CEL MARE), STRADA ION CREANGA, STRADA MIHAI VITEAZUL

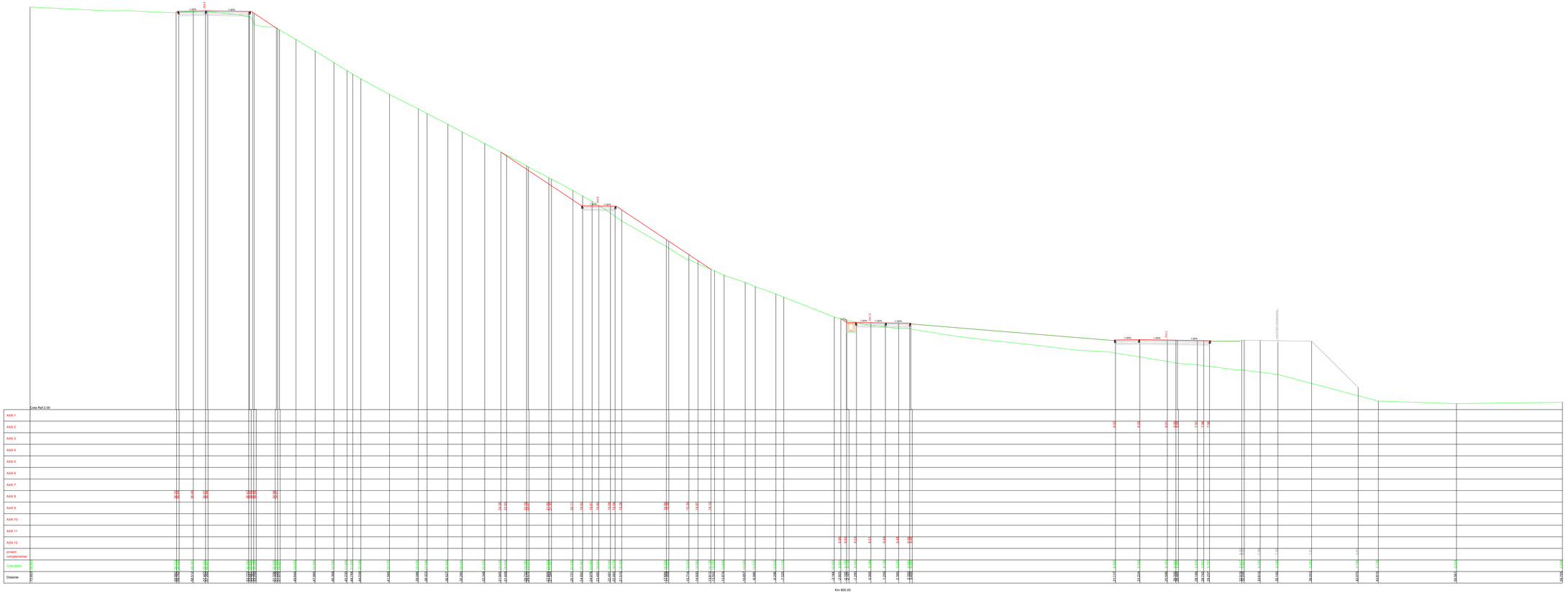
Faza proiect: SPECIFICATII / INFRASTRUCTURI RUTIERA

PTE

PTC 19

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Numar si prenume	Semnatura	Cerinta
			REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

S.C. TANCRAD S.R.L.

S.C. URBA 5 SCOPE S.R.L.

Specificatie	Numar si prenumar	Semnatura
Manager de proiect	Arh. Claudiu Sfetcoschi	
Sef proiect	Arh. Mariacristi Ana Maria	
Co-Manager proiect	Ing. Sonut Tomoe	
Proiectat	Ing. Cristian Pana	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Scara: 1:100
Data: 2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REVITALIZAREA ȘI MODERNIZAREA CELUI MAI IMPORTANT BULEVARD DIN MUNICIPIUL GALAȚI, PRIN CREAREA DE NOI SPAȚII VERZI ȘI DE RECREERE

Proiect nr.: PN-474/2025

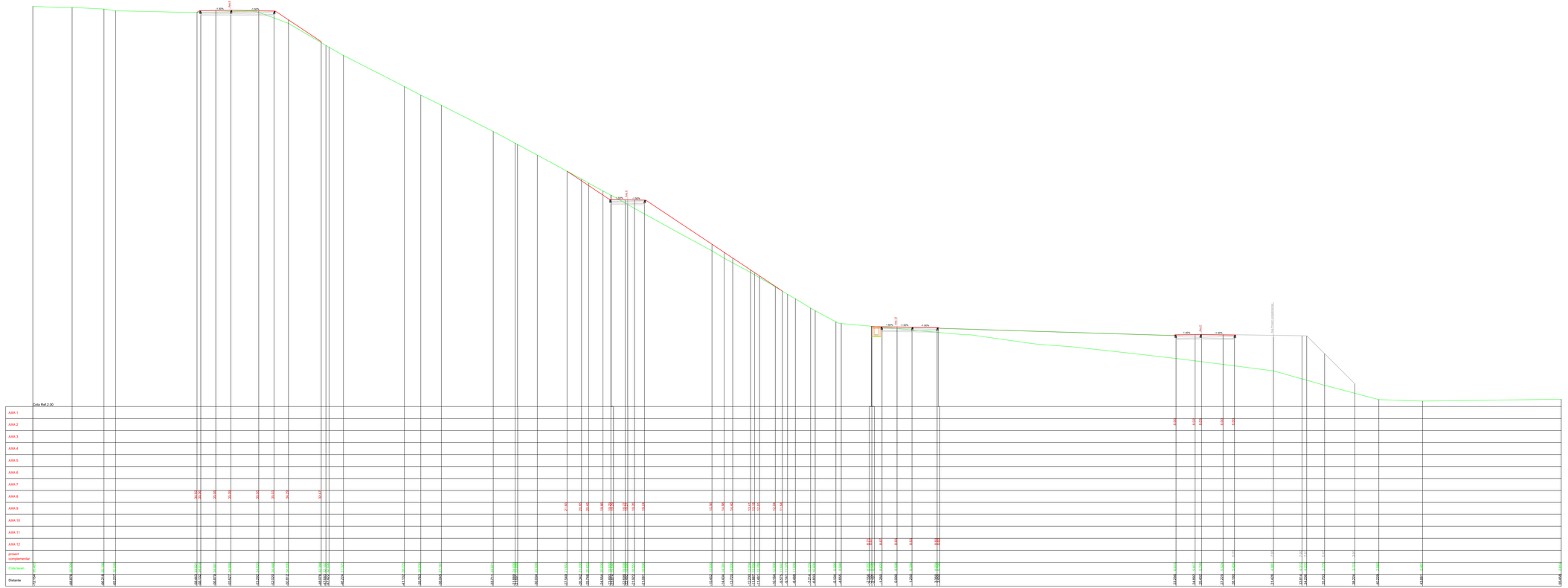
Faza: PTE

Obiectul proiectului: SPECIALITATE: INFRASTRUCTURA RUTIERA

Titlu planse: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

PTC 20

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
SCARA 1:100



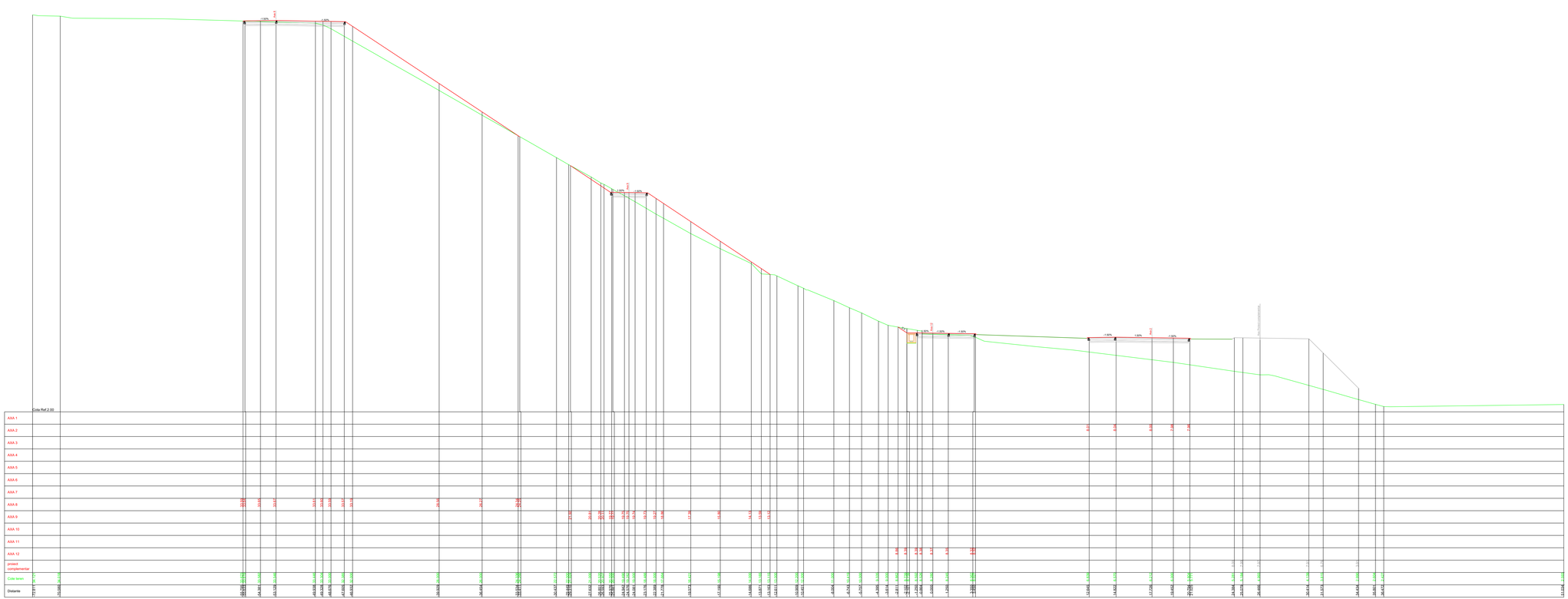
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ : C(NORMALA) conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ : III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Titular de proiectare	Semnătura	Cerința
			REZISTENȚĂ ȘI stabilitate ECONOMIE de energie și izolare hidrofugă

Proiectant general: S.C. URBAN SCOPE S.R.L.		Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI	
S.C. TANCRAD S.R.L.		Titlu de proiect: REFACERE DRUM DE EXPLOATARE DE LA PIETRUIREA CU CONSOLIDARE CU PIETRE LA KILOMETRUL 0+000 - 0+840	Proiect nr: PN-476/2025

Specificație	Numele și prenumele	Semnătura	Scara	Faza
Manager de proiect:	Arh. Claudia Mirsoade		1:100	PTE
Șef proiect:	Ach. Matematică Ana Maria			
Co-Manager proiect:	ing. Ionut Tomoz		Data	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERA
Proiectat:	ing. Cristian Pana		2025	PTC 21
	ing. Mihnea Constantinescu			PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C(NORMAL) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Titular de proiectare	Semnătura	Cerința
			REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE / ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

S.C. TANCRAD S.R.L. — PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE ȘI AGRICOLE — J 17/1113

S.C. URBAN SCOPE S.R.L. — PROIECTARE DRUMURI ȘI PODURI

Specificație	Numele și prenumele	Semnătura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Mirsoiu**	
Șef proiect	**Ark. Mariacristi Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tomoe**	
Proiectat	**ing. Cristian Pana**	
	ing. Mihnea Constantinescu	

Scara 1:100 — Data 2025

Proiect nr. PN-476/2025

Beneficiar: **MUNICIPIUL GALAȚI**

Titlu de proiect: REVITALIZAREA ȘI MODERNIZAREA STRĂZII PRIN REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE ȘI A TROTUARELOR PE STR. ALEEA ALUNIȘULUI

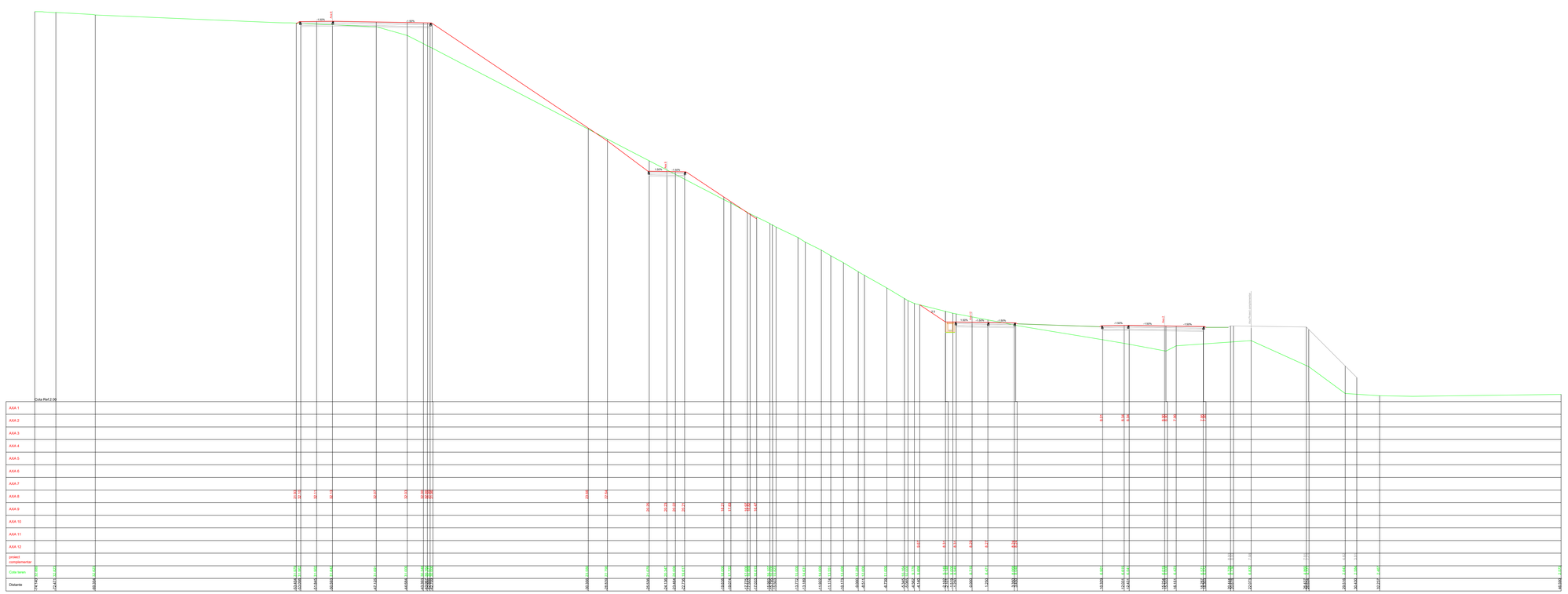
Descriere succinta a proiectului: **INFRASTRUCTURI RUTIERE**

Titlu planșă: **PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE**

Faza: **PTE**

PTC 23

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
SCARA 1:100



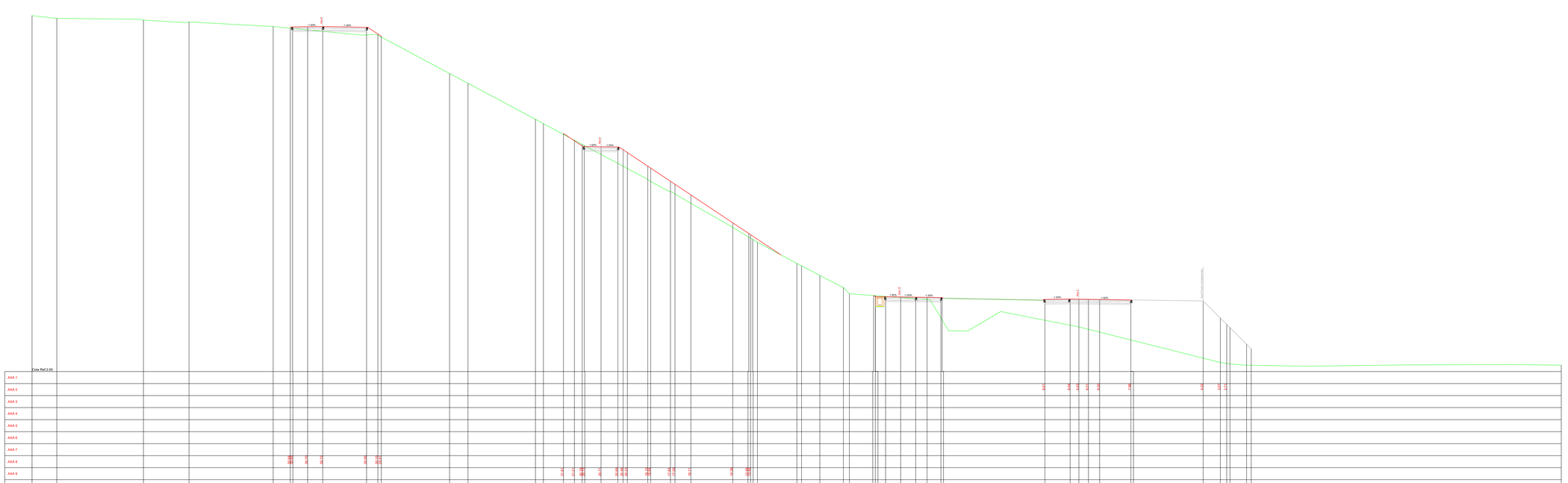
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C(NORMALA) conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)				
Verificator Expert / Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	DENUMIREA lucrării conform CU/AC și fazarea lucrării	
S.C. TANCRAD S.R.L.	Proiectant general / Elaborator: S.C. URBA SCOPE S.R.L.		PLAN DE SITUATIE GENERAL	Proiect nr: PP-474/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Faza: PTE
Manager de proiect / Inf proiect	Arh. Claudia Mirsoade Arh. Mariacrisi Ana Maria		1:100	
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tomoe		Data: 2025	SPECIFICATIE: INFRASTRUCTURI RUTIERA
Proiectat	Ing. Cristian Pana Ing. Silinova Constantinescu			PTC 23

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REFACERE STRADA SI INFRASTRUCTURA PIETONALA, CU PISTA DE BICICLETE, PE STRADA DOMNEASCA, DE LA STRADA LA. MACHEDON PANA IN STRADA CAMPULUI

Titlu proiect: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
SCARA 1:100



Legenda

	Proiectat
	Spatiu verde Proiectat
	Linia teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Numar si prenume	Semnatura	Cerinta
			REZISTENTA SI stabilitate MECANICA si rezistenta la seisme

Proiectant general: S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBA SCOPE S.R.L.	Nr. Inregistrare in REGISTRUL URBANISTILOR:	Proiect nr: PN-476/2025

Specificatie	Numar si prenume	Semnatura	Scara
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirsoiu		1:100
Sef proiect	Arh. Mariacarla Ana Maria		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data
Proiectat	Ing. Cristian Pana		2025
	Ing. Silinca Constantinescu		

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REGENERARE URBANA PRIN MOBILITATE DURABILA IN ZONA CENTRALA A MUNICIPIULUI GALATI

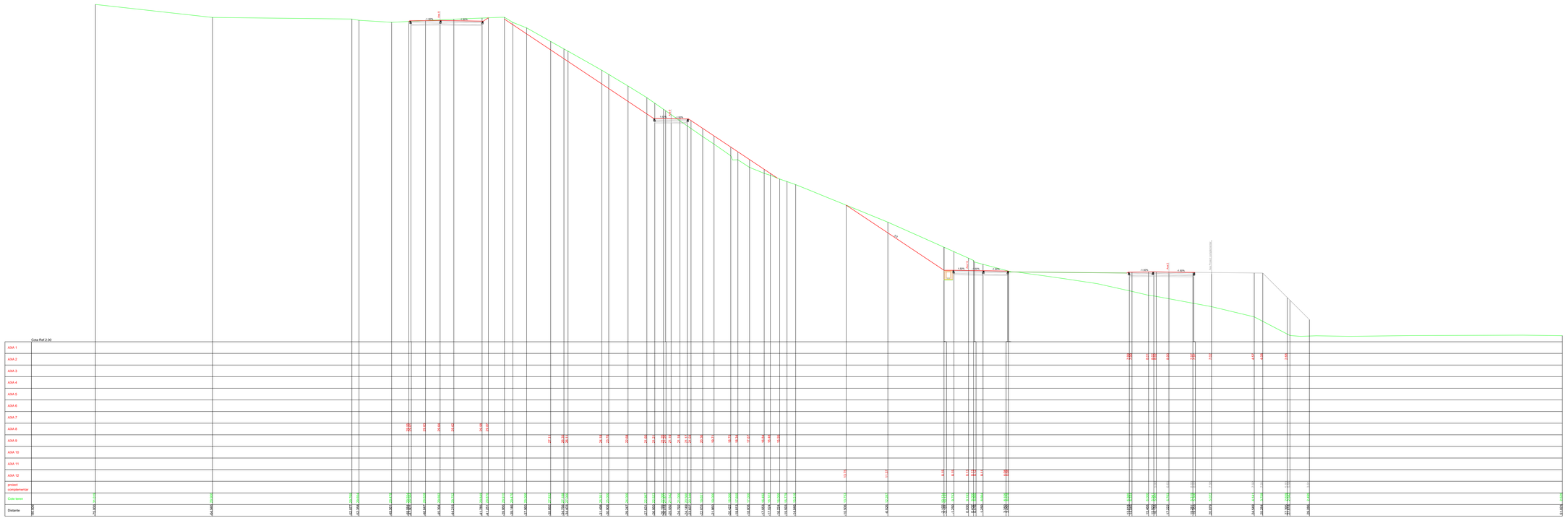
Faza de proiectare: SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERE

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Faza: PTE

PTC 24

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linia teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ : C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ : III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Numar si prenume	Semnatura	Cerinta
			REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

Proiectant general	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.	Nr. Inregistrare in Registrul Urbanistilor	Nr. Inregistrare in RUR
S.C. TANCRAD S.R.L.			

Specificatie	Numar si prenume	Semnatura	Scara
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirsoiu		1:100
Sef proiect	Arh. Mateescul Ana Maria		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tomoe		Data
Proiectat	Ing. Cristian Pana		2025
	Ing. Mihnea Constantinescu		

Proiect nr: PN-476/2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REVITALIZAREA ȘI VALORIFICAREA CETĂȚII DE LA BARBOȘI PRIN CONSTRUIREA UNUI PARC CU FUNCȚIUNI DE TIP CULTURAL-EDUCATIV, TURISTIC ȘI SPORTIV, ÎN ZONA DE NORD-EST A MUNICIPIULUI GALAȚI

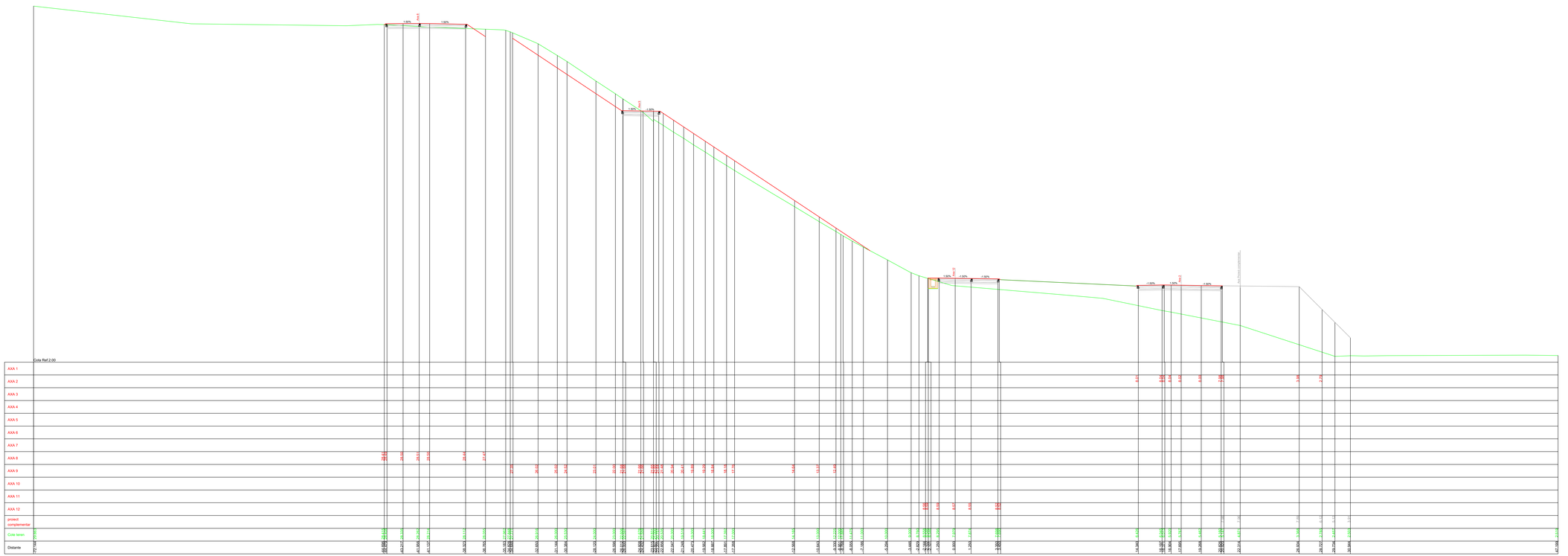
Faza: PTE

Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Nr. plansa: PTC 25

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

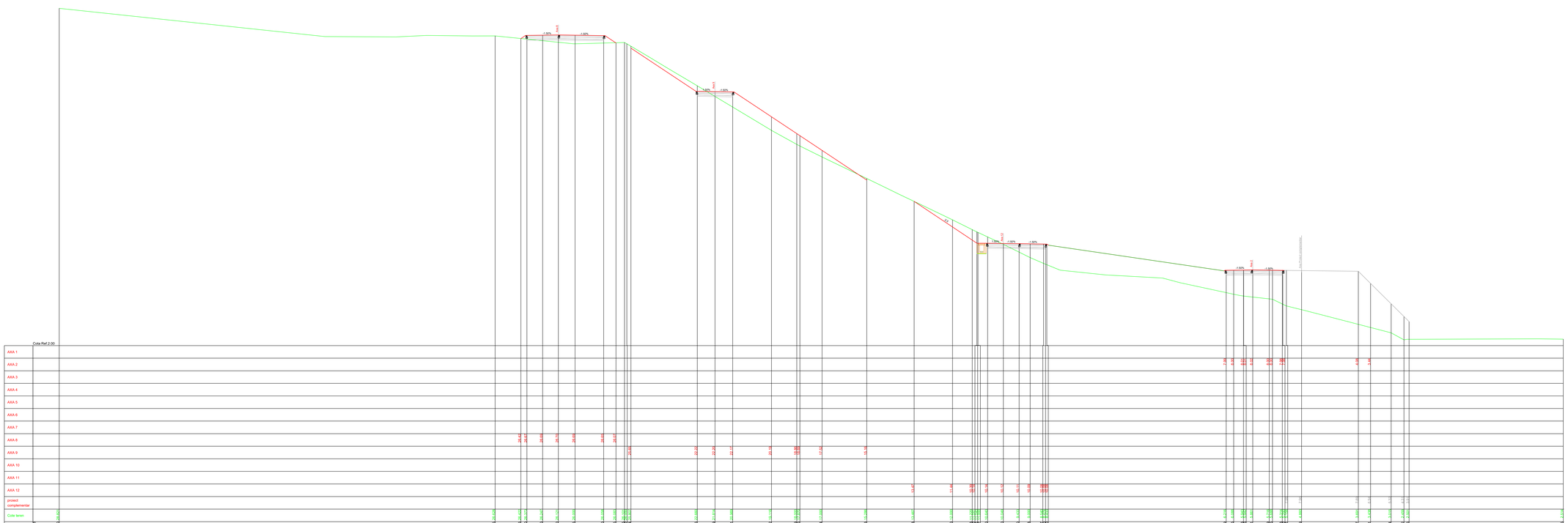
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Faza proiect	Titlul si numarul proiectului	Semnatura	Cerinta	DEFINIRE de realizare - RAPORT de respectat tehnicii	
				SC. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
					Proiect nr: 199.07/2019
Specificatie	Numele si prenumele	Semnatura		Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi		Scara 1:100	Titlu de proiect: REGENERARE URBANA INTEGRATA ZONA CENTRALA GALATI - PIATA MARASESTI, PIATA MIHAI VITEAZUL SI PIATA UNIRII	Faza PTE
Sef proiect	Arh. Manicovici Ana Maria				
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data 2025	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURA RUTIERA	
Proiectat	Ing. Cristian Pasat			Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 26
	Ing. Milosca Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

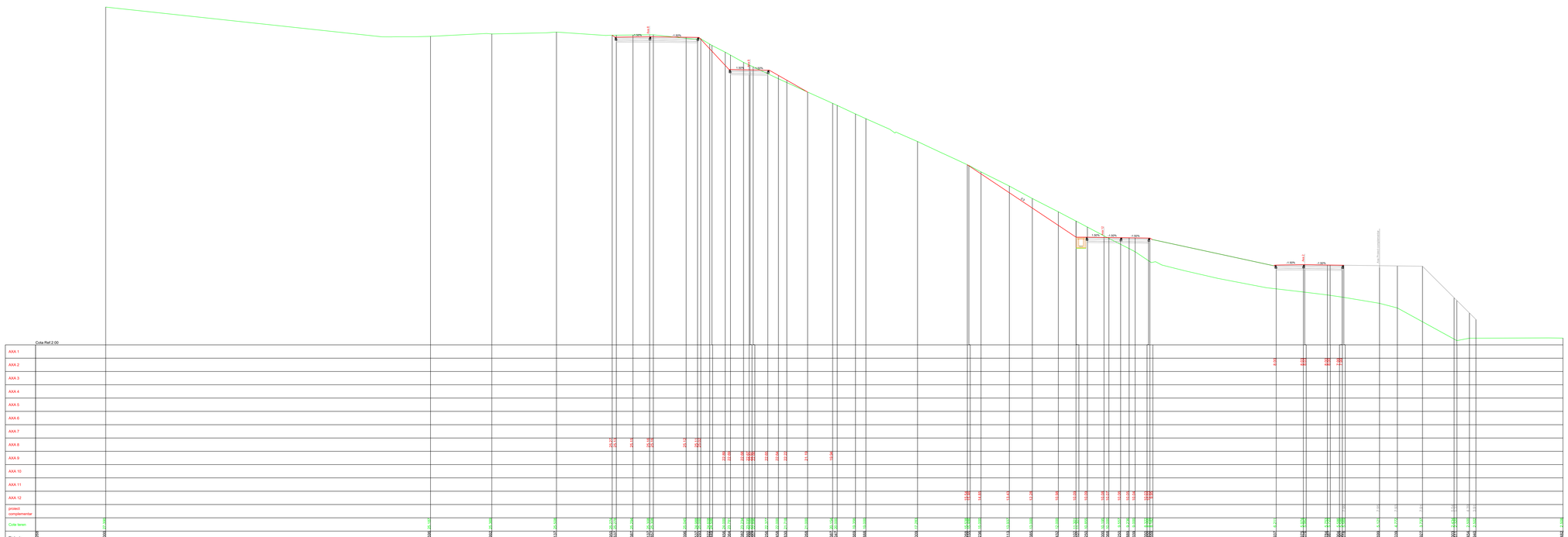
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALĂ) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea #XI-2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)				DEPOZIT de cenușare - EXTINDERE de suprafață tehnică	
Întocmit (Nume / Semnătura)	Verificat (Nume / Semnătura)	Coordonator (Nume / Semnătura)	Cerința	Faza de proiectare	
				D.A. PROIECTANT DE SPECIALITATE	
S.C. TANCRAD S.R.L.		S.C. URBAN SCOPE S.R.L.		D.T.A.C.	Proiect nr: 199.07/2025
Specificație	Numele și prenumele	Semnătura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht		1:100	Titlu de proiect: REFUNCȚIONALIZARE ȘI EXTINDERE DEPOZIT DE CENUȘARE - EXTINDERE DE SUPRAFAȚĂ TEHNICĂ	Faza: PTE
Șef proiect	Arh. Mateiovici Ana Maria				
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data: 2025	SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE	
Proiectat	Ing. Cristian Pasat			Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 27
	Ing. Milosca Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100

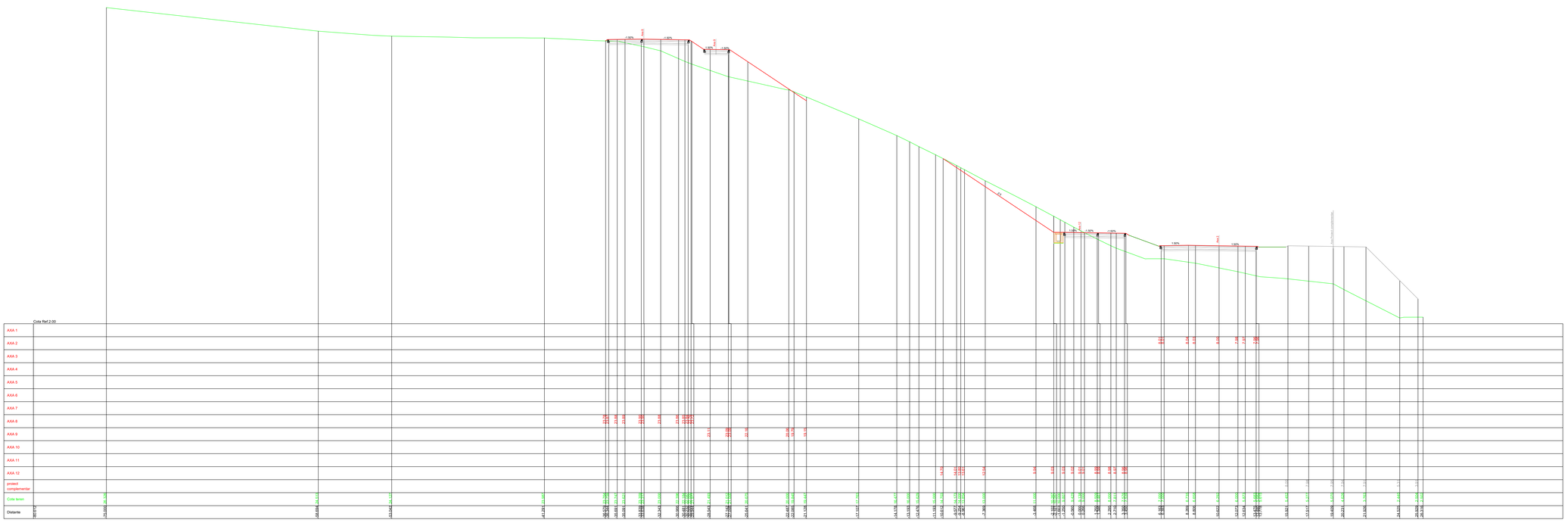


CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)					
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Nivel de Expert	Numar autorizare	Semnatura	Cerinta	DEFINITAT de verificator: "CONFORM cu cerintele tehnice"	
Verificator Expert				Nr. de ordine in Registrul verificatorilor:	
S.C. TANCRAD S.R.L.			**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**	S. de PROIECTANT DE SPECIALITATE	
Specificatie	Nume si prenumin	Semnatura			
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**				
Sef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**				
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**				
Proiectat	**ing. Cristian Pasat**				
	ing. Mihnea Constantinescu				

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI	Scara	Proiect nr: 199.471/2019
Titlu de proiect:	REVITALIZAREA ZONEI CENTRALE DE INTERES PUBLIC, CUPRINSA INTRE STRADA DOMNEASCA, STRADA REGINA MARIA, STRADA BRAILEI SI STRADA DUNARII	1:100	Faza: PTE
Titlu planse:	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERE	Data: 2025	PTC 28
	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE		

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



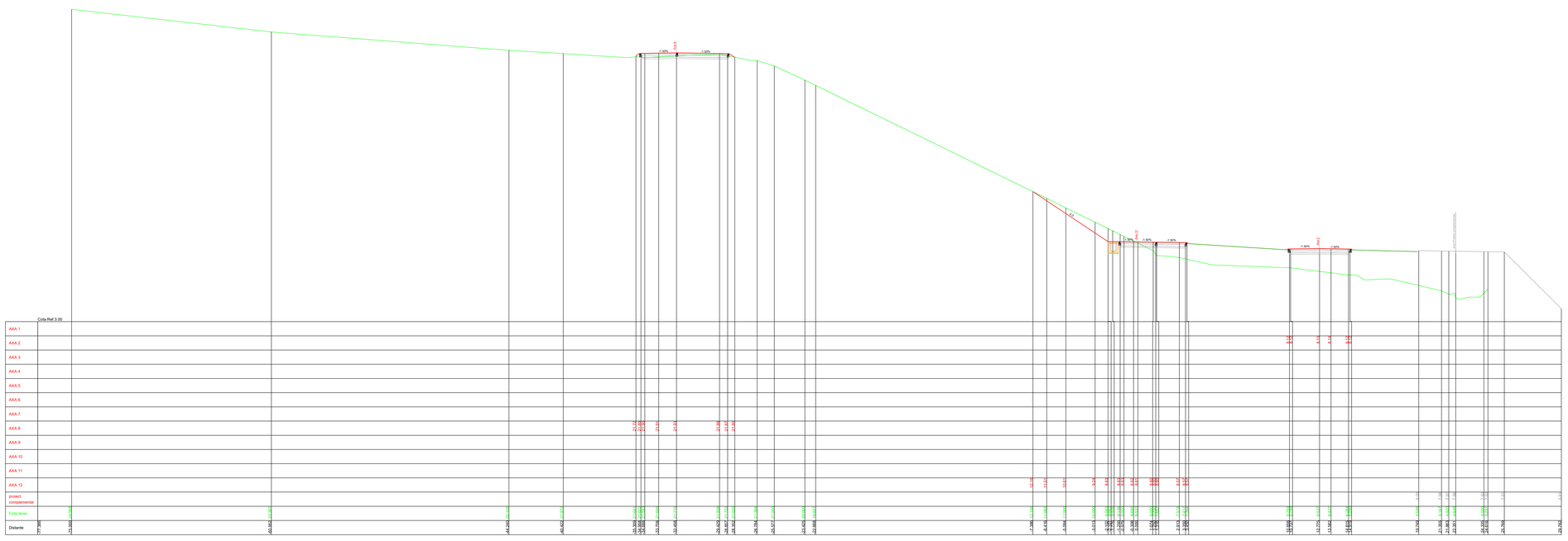
Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Limi teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar/Investitor	Titular contract	Proiectant general	Coordonator	Cerința	DESTINAT de verificare - EXPERT de organizat tehnică
					S.C. TANCRAD S.R.L.
S.C. TANCRAD S.R.L.		S.C. URBAN SCOPE S.R.L.			S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Specificatie	Numele si prenumele	Semnătura		Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi				Titlu de proiect: REGENERARE URBANĂ ZONA DE INTERES CULTURAL ȘI ISTORIC DIN MUNICIPIUL GALAȚI, CULTURAL ȘI ISTORIC, DE PE VALEA DUNĂRII	Proiect nr: 199.471/2020
Șef proiect	Arh. Mateiovici Ana Maria			1:100		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase			Data: 2025	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERE	Faza: PTE
Proiectat	Ing. Cristian Pasat				Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 29
	Ing. Milosca Constantinescu					

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



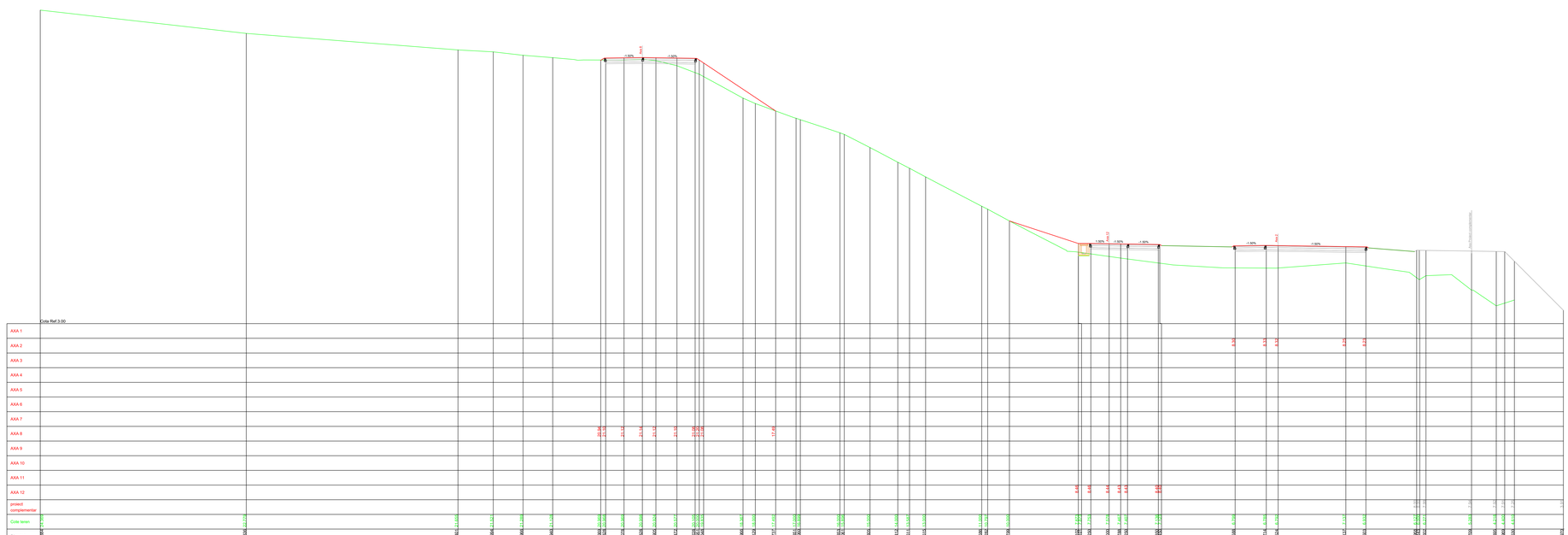
Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Limi teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANȚĂ A - III (conf. P100-1/2013)					
Proiectant Expert	Titlul si numele	Semnatura	Cerința	DEFINIRE de verificare - EXPERT de respectat tehnicii	
Verificator Expert				de verificare	
S.C. TANCRAD S.R.L.		S.C. URBAN SCOPE S.R.L.		A. PROIECTANT DE SPECIALITATE	
Specificatie	Numele si prenumele	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi			Titlu de proiect: REVITALIZAREA ȘI EXTINDEREA ZONEI DE AGREMENT PRIN CREAREA UNUI PARC TEMATIC ȘI A UNUI COMPLEX SPORTIV MULTIFUNCȚIONAL	Proiect nr: 199.07/2020
Șef proiect	Arh. Mateiovici Ana Maria		1:100		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data: 2025		Faza: PTE
Proiectat	Ing. Cristian Pasat			SPECIALITATE: INFRASTRUCTURI RUTIERE	
	Ing. Mihnea Constantinescu			Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 30

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi		1:100	Titlu de proiect: REVITALIZAREA ȘI VALORIFICAREA DURABILĂ A ZONEI DE NORD A MUNICIPIULUI GALAȚI, CU CREAREA INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT PUBLIC	Proiect nr: 199.07/2020
Șef proiect	Arh. Mateescu Ana Maria				Faza: PTE
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data: 2025	Titlu planșă: SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURI RUTIERE	
Proiectat	Ing. Cristian Pasat			PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 31
	Ing. Milosca Constantinescu				

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Faza proiect: Titlul proiectului / obiectivului: REVITALIZAREA ȘI VALORIFICAREA DURABILĂ A ZONEI DE NORD A MUNICIPIULUI GALAȚI, CU CREAREA INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT PUBLIC

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Proiectant general: S.C. TANCRAD S.R.L. | S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

Proiectant: Nume si prenume | Semnatura

Manager de proiect: Arh. Claudia Silvinschi

Șef proiect: Arh. Mateescu Ana Maria

Co-Manager proiect: Ing. Ionut Tanase

Proiectat: Ing. Cristian Pasat; Ing. Milosca Constantinescu

Scara: 1:100

Data: 2025

Titlu planșă: SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURI RUTIERE

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

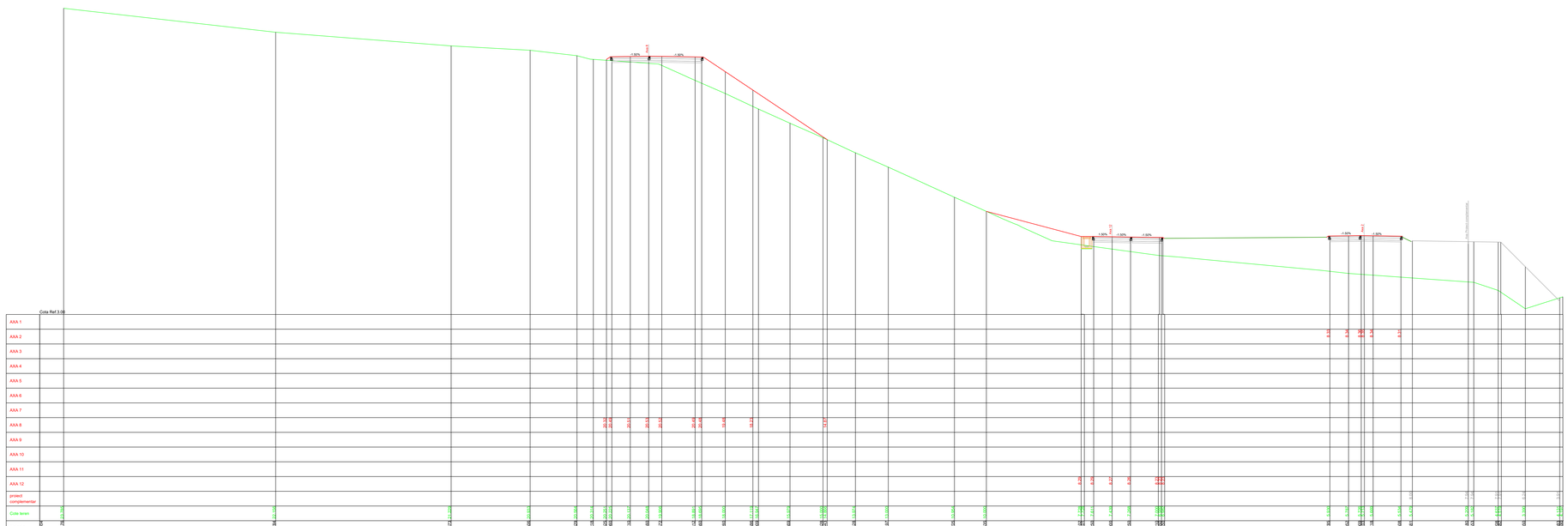
Proiect nr: 199.07/2020

Faza: PTE

PTC 31

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Faza	
Manager de proiect	Arh. Claudia Miriseschi		1:100	PTE	
Sef proiect	Arh. Manicovici Ana Maria				
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data	PTC 32	
Proiectat	Ing. Cristian Pasat		2025		
	Ing. Mihnea Constantinescu				

I-A TEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

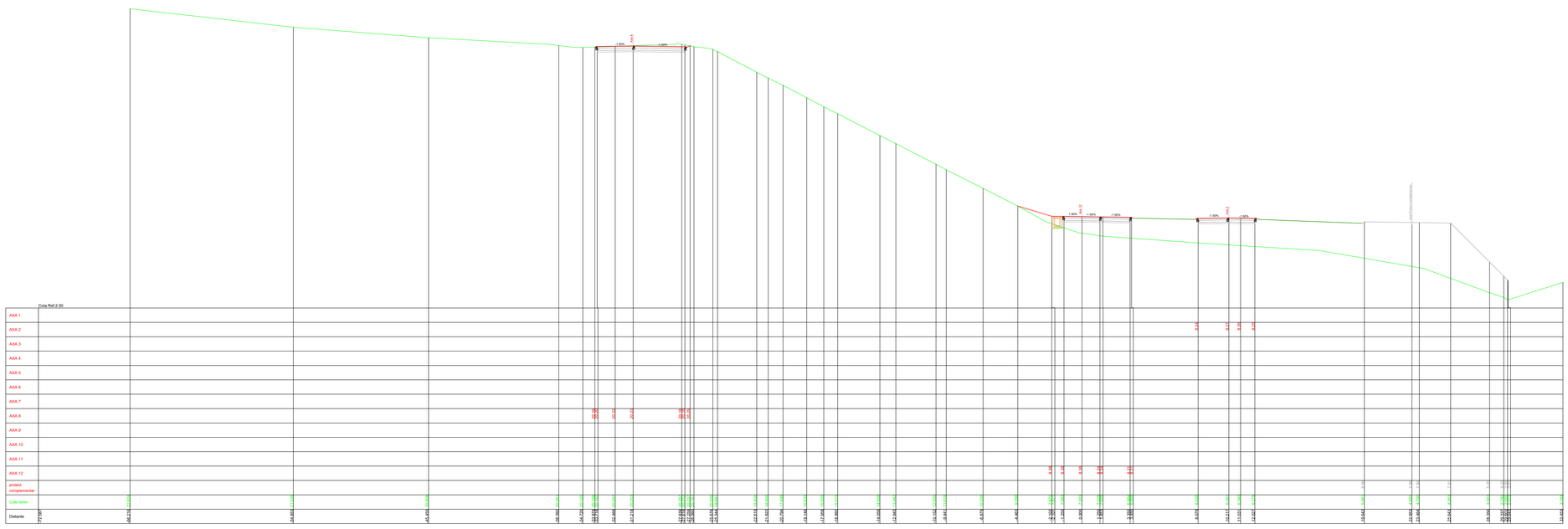
Beneficiar/ Client	Titlul proiectului	Amplasament	Faza	Cerinta	DESFIINTARI de cladiri si / EXPERTIZE de imprejmuiri inclusiv

S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE
		Proiect nr: 199.471/2019

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI	
Titlu de proiect:	REFUNCTIONALIZARE STRADA LUNGA DE MIJLOC, CUPRINS INTRE STRADA DOMNEASCA SI STRADA BUNESTI, CU CREAREA SPATIILOR VERZI SI PUNCTE DE INTERES	
Titlu planseu:	SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURA RUTIERA	
	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

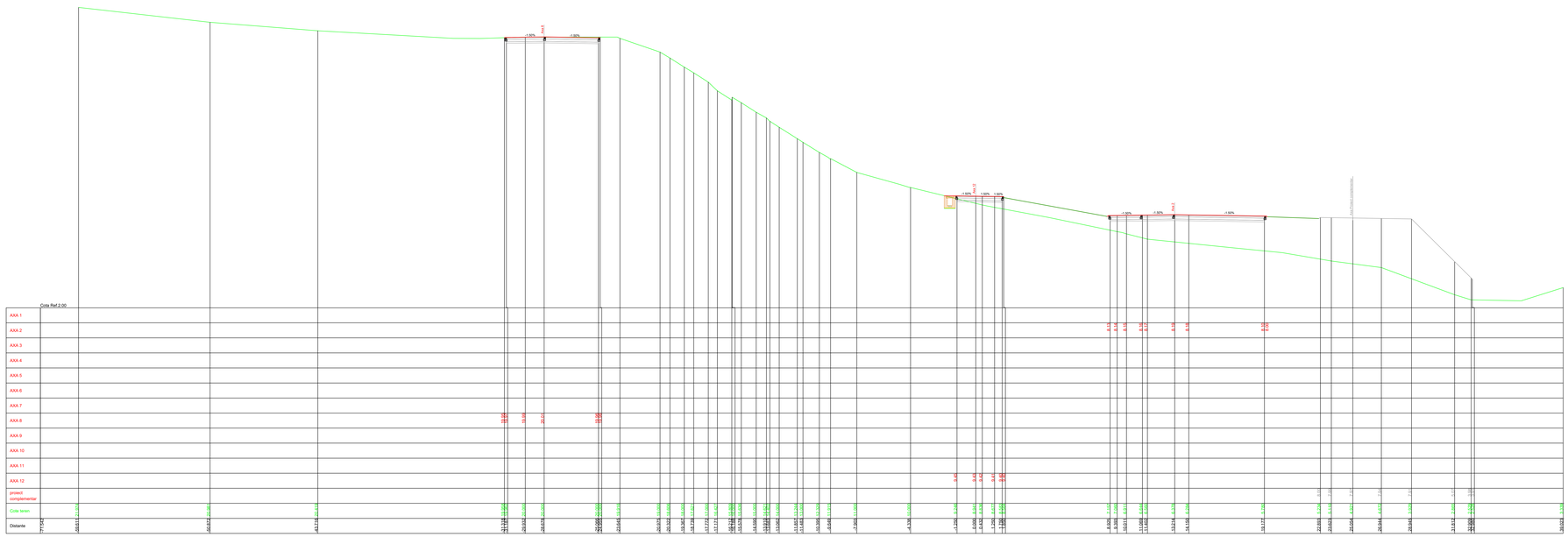
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar/Client:	Titlul proiectului:	Semnătura:	Cerința	DEFINIRE de Conținut - ELEMENTE de respectat în faza următoare de proiectare	
S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.			S.C. PROIECTANT/ CONSULTANT/	
Proiectant/ Elaborator:					Proiect nr:
Specificație	Numele și prenumele	Semnătura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI	199.471/2020
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht			Titlu de proiect: REVITALIZAREA ȘI EXTINDEREA ZONEI DE AGREMENT, VALEA MORILOR, ÎN MUNICIPIUL GALAȚI, CU CREAREA DE FACILITĂȚI ȘI SPAȚII VERZI	
Șef proiect	Arh. Mateescu Ana Maria		1:100		Faza
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase				PTE
Proiectat	Ing. Cristian Pasat		Data 2025	SPECIALITATE: DRUMURI ȘI AUTOSTRĂZI	
	Ing. Mihnea Constantinescu			Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 33

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



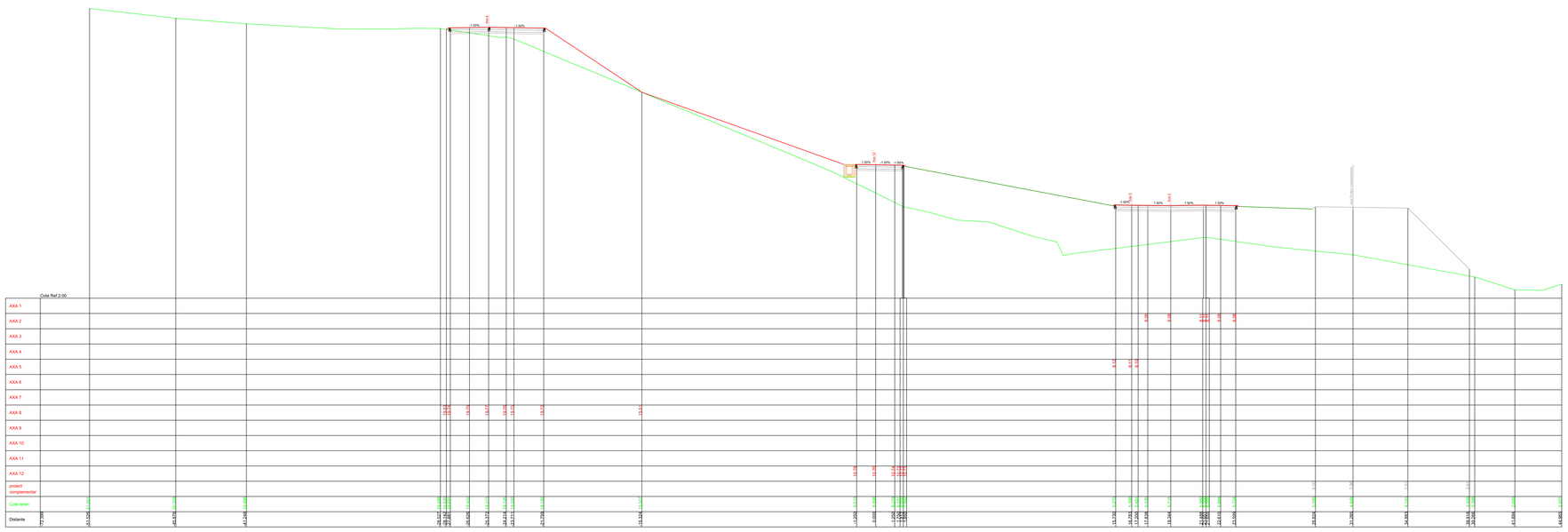
Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Limi teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Intocmit/ Elaborat	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	DEFINIRE de verificare - EXPERT in expertul tehnic	
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		DEFINIRE de verificare - EXPERT in expertul tehnic	
S.C. TANCRAD S.R.L.			S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE	
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.					Proiect nr: 199.471/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinache			Titlu de proiect: REGENERARE URBANISTICA ZONA DE INTERES CULTURAL ARHITECTURAL DE PE CHEILE DUNARII	Faza: PTE
Sef proiect	Arh. Manicovici Ana Maria		1:100		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data: 2025	SPECIALITATE: PODURI SI STRAZI	
Proiectat	Ing. Cristian Pasat			Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 34
	Ing. Milosca Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

Proiectat	
Spatiu verde Proiectat	
Linie teren existent	

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.93/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Miriseschi**	
Sef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**Ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**Ing. Cristian Pasat**	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REGENERARE URBANISTICA ZONA DE INTERES PUBLIC DIN MUNICIPIUL GALATI, STRADA DUNARII, DE LA PIATA ELENA DOAMNA PANA LA PIATA MIHAI VITEAZUL

Titlu planseta: SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURA RUTIERA - PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara: 1:100

Data: 2025

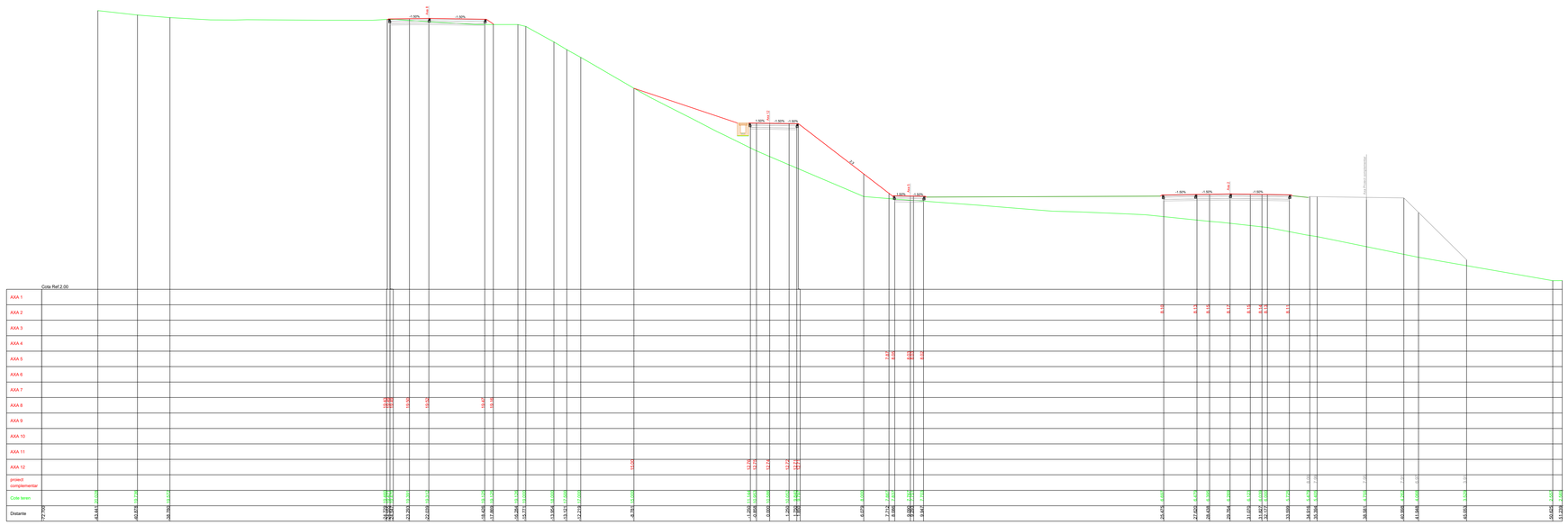
Proiect nr: 199.471/2020

Faza: PTE

PTC 35

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



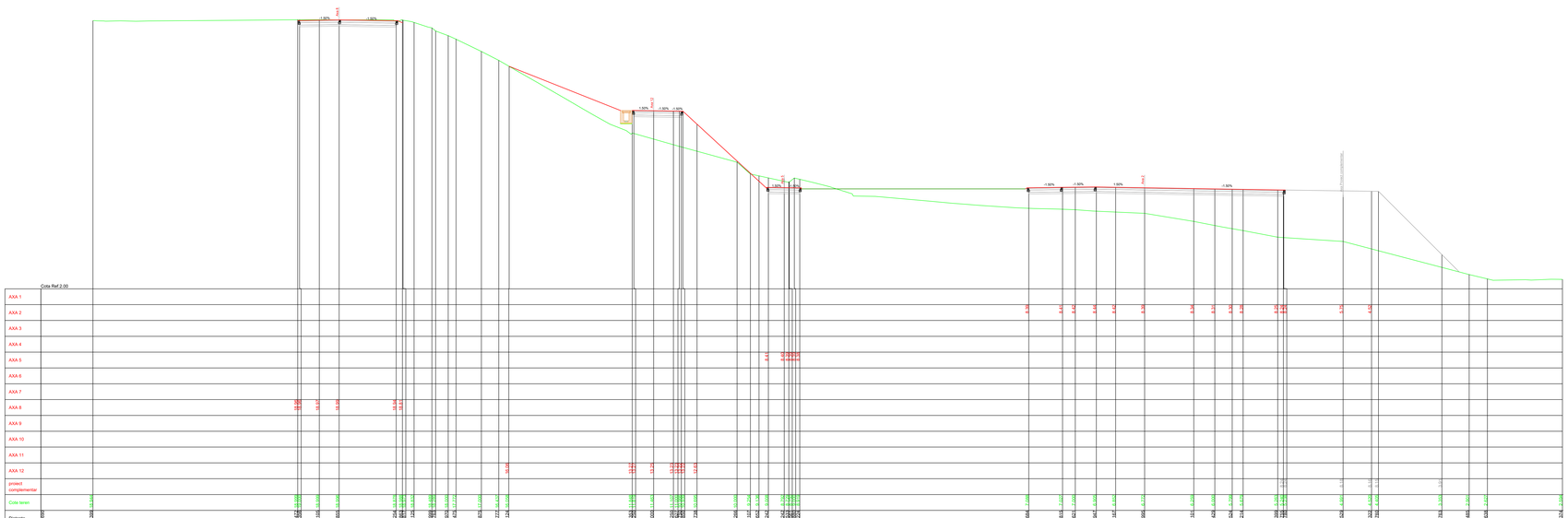
Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.1/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar/Client:	Titlul si adresa:	Semnatura:	Cerinta:	DESIGNAT de verificator: IGNORE de organismul tehnic	
				Nr. de inregistrare:	
SC. TANCRAD S.R.L.			SC. URBAN SCOPE S.R.L.	S.C. PROIECTANT CAT. SPECIALITATE	
					Proiect nr: 199.471/2020
Specificatie	Numar si prenumin	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht			Titlu de proiect: REGENERAREA URBANISTICA A ZONEI DE INTERFATA CENTRU ISTORIC - PORT PRIN CREAREA UNUI CENTRU DE AFACERI CULTURAL ECOLOGIC, DE SERVICII SI HOTELIER	
Sef proiect	Arh. Manicovici Ana Maria				Faza: PTE
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		1:100		
Proiectat	Ing. Cristian Pasat		Data: 2025	Titlu planse: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 36
	Ing. Mihaca Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALĂ) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Ark. Claudia Mirisescht**	
Șef proiect	**Ark. Mateiovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**Ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**Ing. Cristian Pasat**	
	Ing. Mihnea Constantinescu	

Scara	1:100
Data	2025

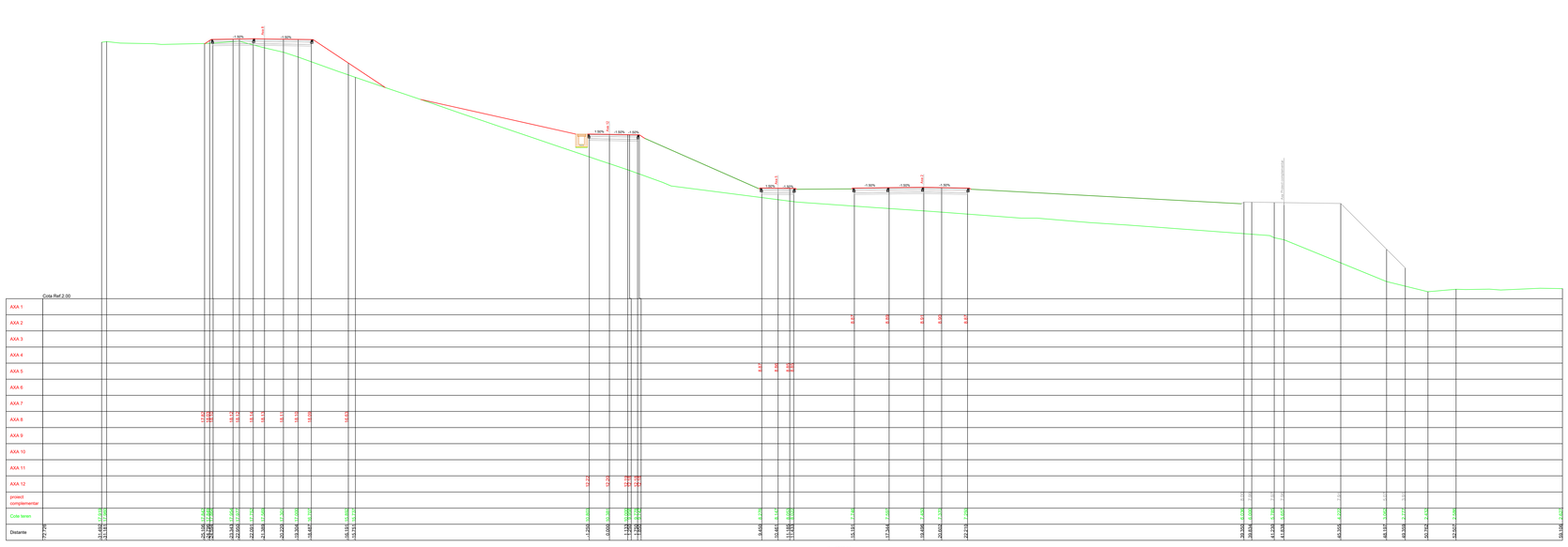
Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI
Titlu de proiect: REFACERE ȘI CONSOLIDARE ZID DE SUSȚINERE, CU CREARE SPAȚIU VERDE ȘI PISTĂ DE BICICLETE, PE STRADA ȘCOLII, DE LA PIAȚA ȘCOLII PÂNĂ LA STRADA ȘTEFAN CEL MARE
Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Proiect nr. 199.07/2019

Faza: PTE

PTC 37

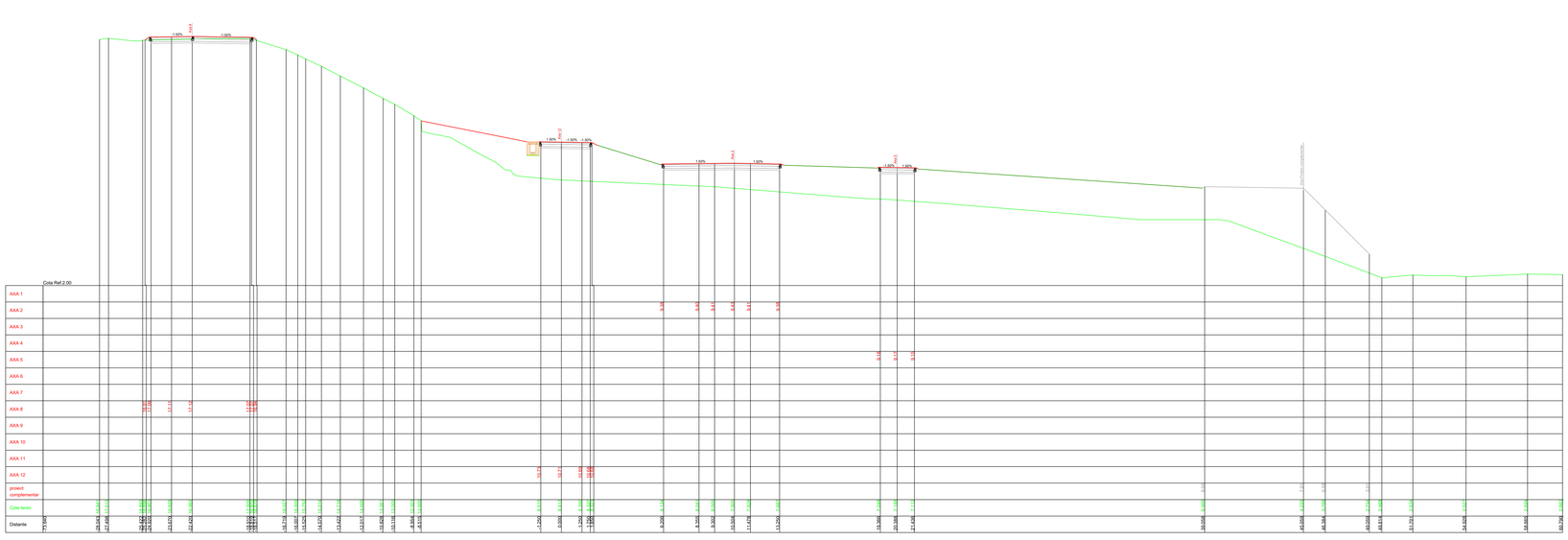
PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar/Client:	Titlul proiectului:	Semnatura:	Cerința:	DESIGNAT de verificator - KONOT de responsabil tehnic cu verificarea	
SC. TANCRAD S.R.L.				SC. URBAN SCOPE S.R.L.	S.C. PROIECTANT CAD SPECIALIZAT
Specificatie	Numar si prenumim	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht			Titlu de proiect: REFACERE STRAZI ZONA CENTRU DE IMPACT	
Sef proiect	Arh. Mateescu Ana Maria		1:100		Faza: PTE
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase				
Proiectat	Ing. Cristian Pana		Data: 2025	Titlu planse: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 38
	Ing. Milosca Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Ark. Claudia Miriseschi			Titlu de proiect: REGENERARE URBANISTICA ZONA DE INTERES CULTURAL ARHITECTURAL DE PE CALEA DUNARII	
Sef proiect	Ark. Manicovici Ana Maria		1:100		Faza: PTE
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data: 2025	Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 39
Proiectat	Ing. Cristian Pana				
	Ing. Mihaca Constantinescu				

I-A TEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea #52-2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

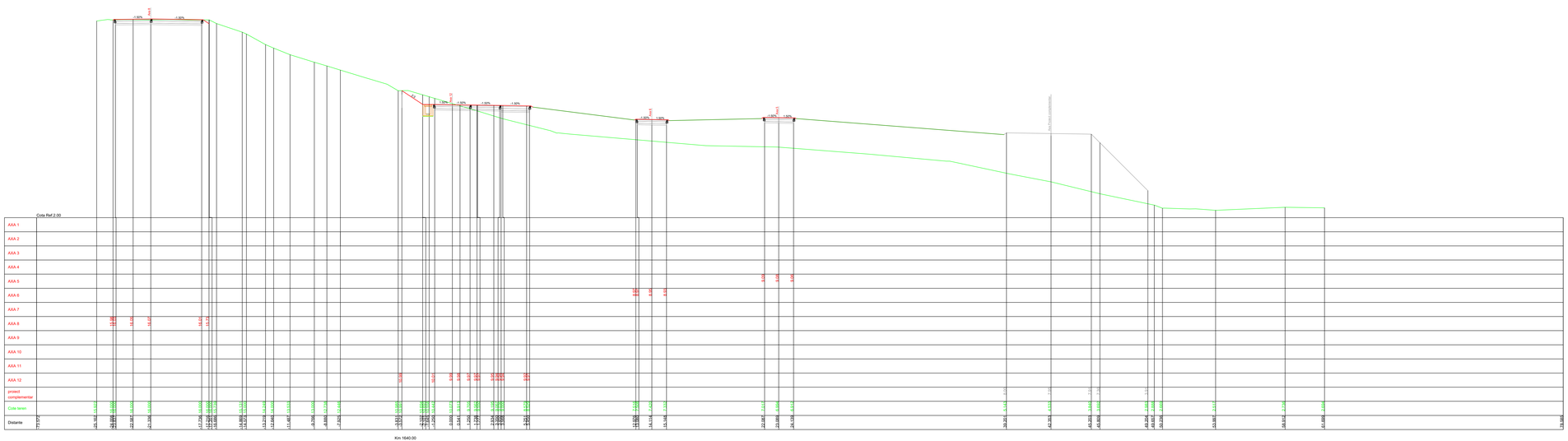
Faza Proiect Expert	Titular investitie	Amplasament	Comuna	DEFINIRE de verificare - EXPERT de expertul tehnic
				DEFINIRE de verificare - VERIFICATOR

SC. TANCRAD S.R.L.	SC. URBAN SCOPE S.R.L.	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE
		Proiect nr: 199.07/2020

Proiectant General Arhitectura

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



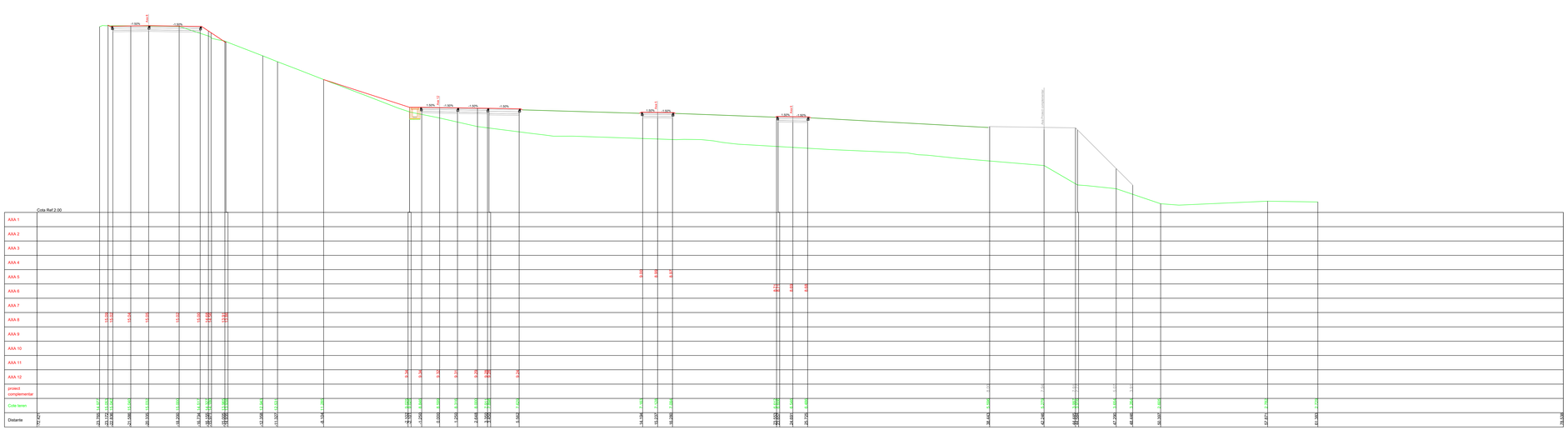
Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Intocmit/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	DEFINIRE de realizare - EXPERT de raspuns tehnic	
Proiectant	S.C. TANCRAD S.R.L.			S.C. TANCRAD S.R.L.	
	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.			S.C. URBAN SCOPE S.R.L.	
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht		1:100	Titlu de proiect: REVITALIZAREA STRADA LUCEAFARULUI, STRADA ALEEA ARTELOR, STRADA ALEEA CLASICILOR, STRADA ALEEA ROMANTICILOR, STRADA ALEEA MUZELOR	Proiect nr: 199.471/2019
Sef proiect	Arh. Mateescu Ana Maria				
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data: 2025	Faza: PTE	
Proiectat	Ing. Cristian Pana			Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 40
	Ing. Mihnea Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



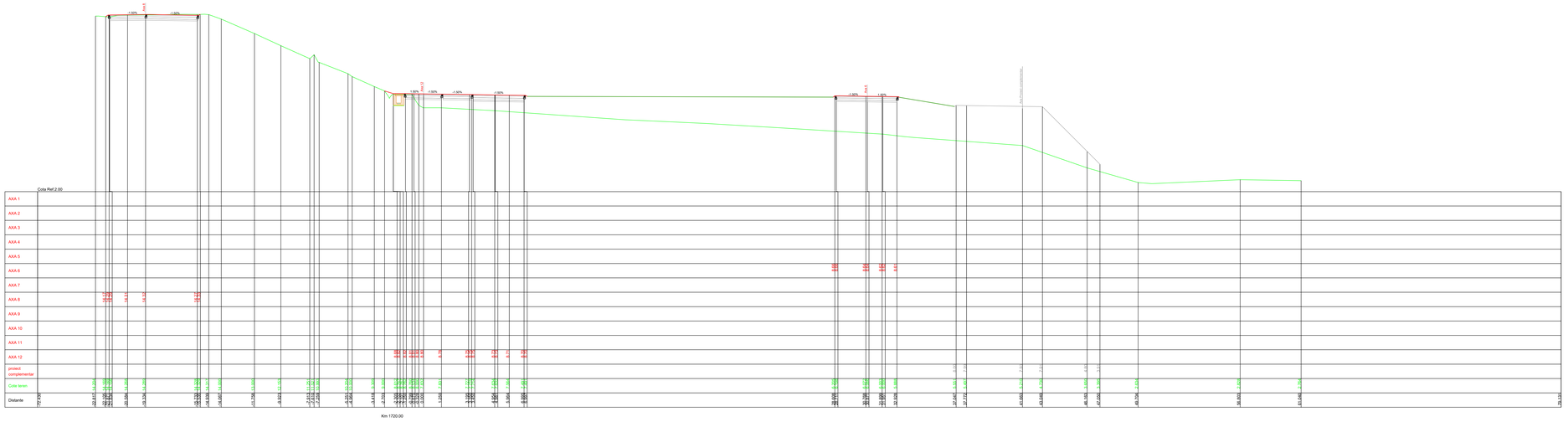
Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar / Investitor:	Titlul si adresa:	Semnatura:	Coordonator:	DEPARTAMENTUL DE INVESTITII SI PROIECTARE	
				S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Specificatie	Numele si prenumele	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht			Titlu de proiect: REGENERARE URBANA INTEGRATA ZONA CENTRALA - VIA CULTURALA A GALATILOR PE AXA BULEVARDELOR, CULTURAL SI ISTORIC DE PE CALEA DUNARII	Proiect nr: 199.471/2020
Sef proiect	Arh. Mateescu Ana Maria		1:100		Faza: PTE
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase			Titlu proiect: SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURA RUTIERA	
Proiectat	Ing. Cristian Pasat		Data: 2025		PTC 41
	Ing. Mihaca Constantinescu			PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



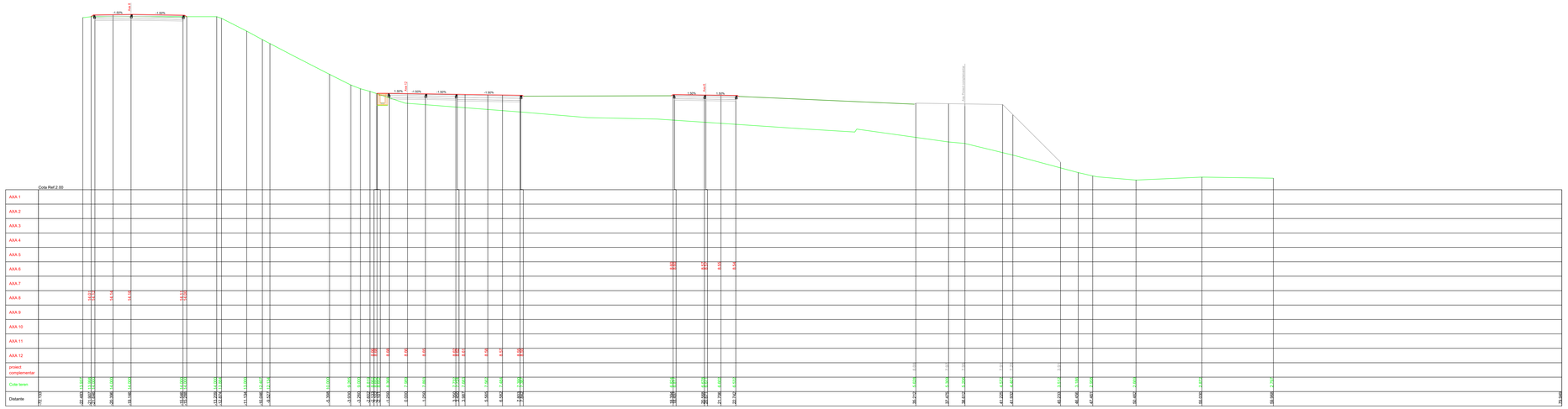
Legenda

Proiectat
Spatiu verde Proiectat
Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)					
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Intocmit/Elaborat	Nume si prenume	Semnatura	Cerința	DEFINIRI de verificare: R (raport) și regimul tehnic	
Verificator/Expert	Titlul si atestarea	Semnatura		R. PROIECTANT CATEGORIA A	R. PROIECTANT DE SPECIALITATE
SC. TANCRAD S.R.L.		SC. URBAN SCOPE S.R.L.			Proiect nr: 199.471/2019
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht			Titlu de proiect: REVITALIZAREA ZONEI CENTRALE PRIN REABILITAREA STRĂZILOR ȘI A SPAȚIILOR PUBLICE, CULTURALIZAREA ȘI DE VALORIFICARE	Faza: PTE
Șef proiect	Arh. Mateiovici Ana Maria		1:100		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data: 2025	SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURA RUTIERA	
Proiectat	Ing. Cristian Pasat			Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	PTC 42
	Ing. Mihnea Constantinescu				

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Limi teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Titlul si numarul	Specialitatea	Semnatura	Cerinta

DEPOZIT de rumeguș - EXTINDERE de suprafață existentă
str. Dunării, nr.

S.C. TANCRAD S.R.L.	**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**	**A. PROIECTANT DE SPECIALITATE**

Specificatie	Numse si prenumin	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Mirisescht**	
Sef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**ing. Cristian Pasat**	
	ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect: REFUNCTIONALIZARE SI EXTINDERE DEPOZIT DE RUMEGUS - EXTINDERE DE SUPRAFATA EXISTENTA, CU PUNCT DE LUCRU IN MUNICIPIUL GALATI, STR. DUNARII, NR. 49

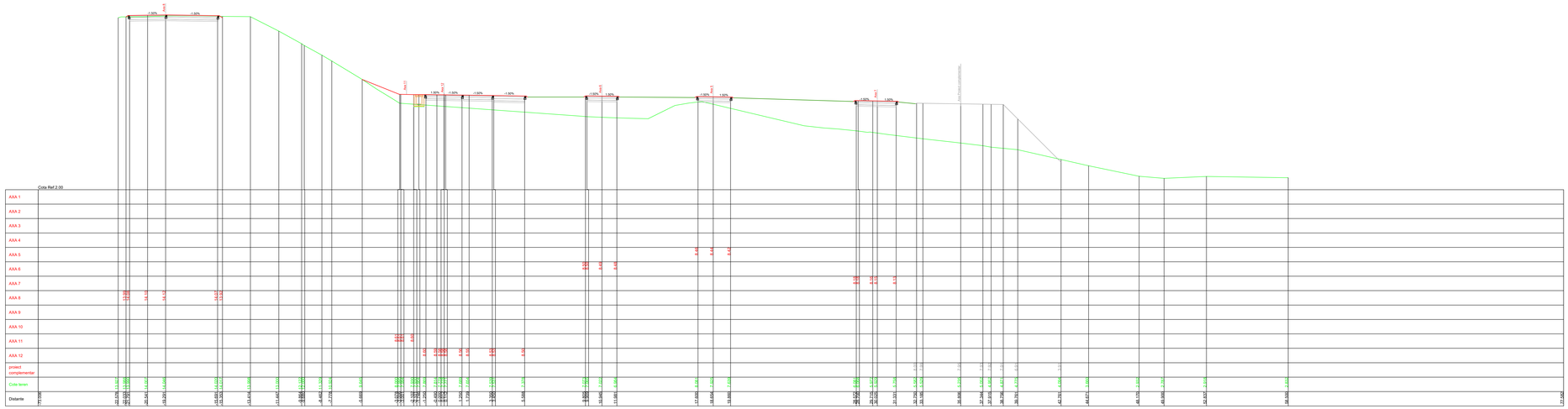
Titlu planseu: PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara	Faza
1:100	PTE
Data: 2025	PTC 43

Proiect nr: 199.471/2025

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALĂ) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Proiectant Expert	Titlul si calitatea	Semnatura	Cerința	DEFINIRE de conținut - EXPERT în expertul tehnic
				DEFINIRE de conținut - EXPERT în expertul tehnic

SC. TANCRAD S.R.L.	**SC. URBAN SCOPE S.R.L.**	**S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE**

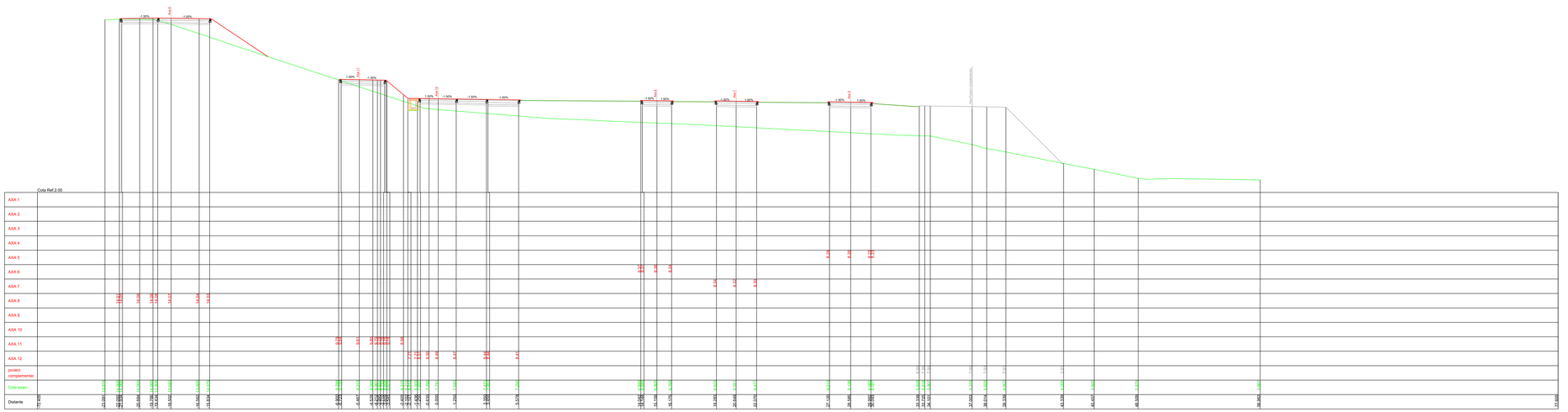
Specificatie	Numar si prenumia	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Mirisescht**	
Sef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**ing. Cristian Pasoi**	
	ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI
Titlu de proiect:	REVITALIZAREA ZONEI CENTRALE DE PE BULEVARDUL COSTACHE NEGRUZZI, DE PE CALEA ȘENDREI
Titlu planseă:	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURA RUTIERA PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara	1:100
Data	2025
Faza	PTE
Proiect nr:	199.471/2020
	PTC 44

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

Proiectat
Spatiu verde Proiectat
Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)					
Beneficiar / Client:	Titlul proiectului:	Semnătura:	Cerința	DESTINAT DE vânzare - EXPORT (în engleză/ română)	
				SC. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Proiectant / Expert:				S.C. TANCRAD S.R.L.	S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Specificație	Nume si prenume	Semnătura		Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht		Scara	Titlu de proiect:	REVITALIZAREA ZONEI CENTRALE DE PE MALUL DUNARII, VECINATATEA PIETII MARII UNIRI, PIATA MIHAIL KOGALNICEANU, STRADA REGINA MARIA SI STRADA DUNARII
Șef proiect	Arh. Mateiovici Ana Maria		1:100		
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase		Data	Titlu planșă:	SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURI RUTIERE
Proiectat	Ing. Cristian Pasat		2025		PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE
	Ing. Mihnea Constantinescu				

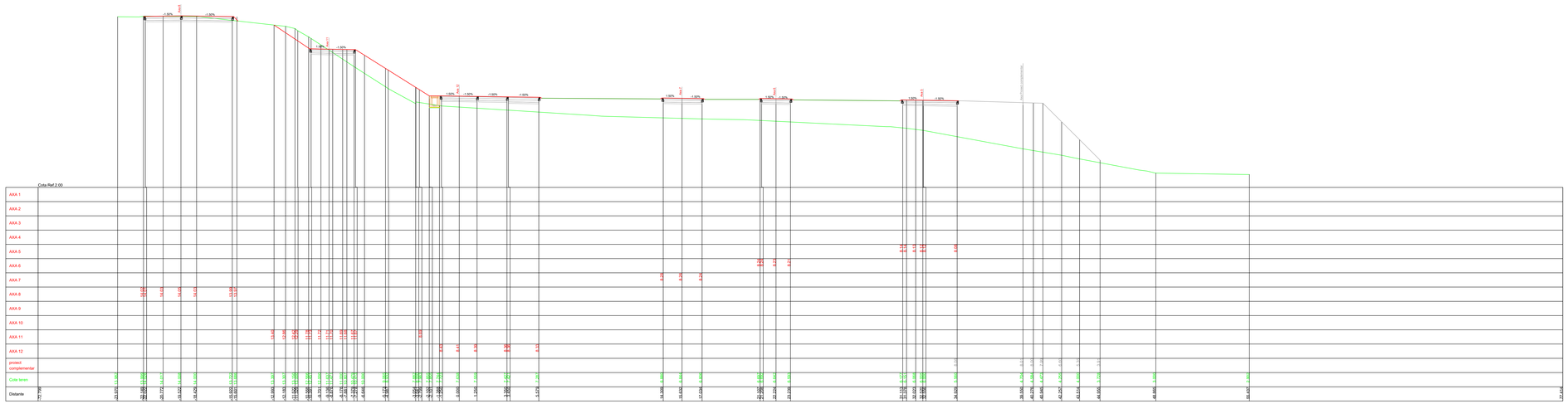
Proiect nr: 199.471/2020

Faza: PTE

PTC 45

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Beneficiar / Investitor	Titlul proiectului	Amplasament	Comuna	DESTINAT de verificare - RAPORT de expertiză tehnică
				Nr. de ordine în registru

SC. TANCRAD S.R.L.	**SC. URBAN SCOPE S.R.L.**	Nr. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Proiectant General

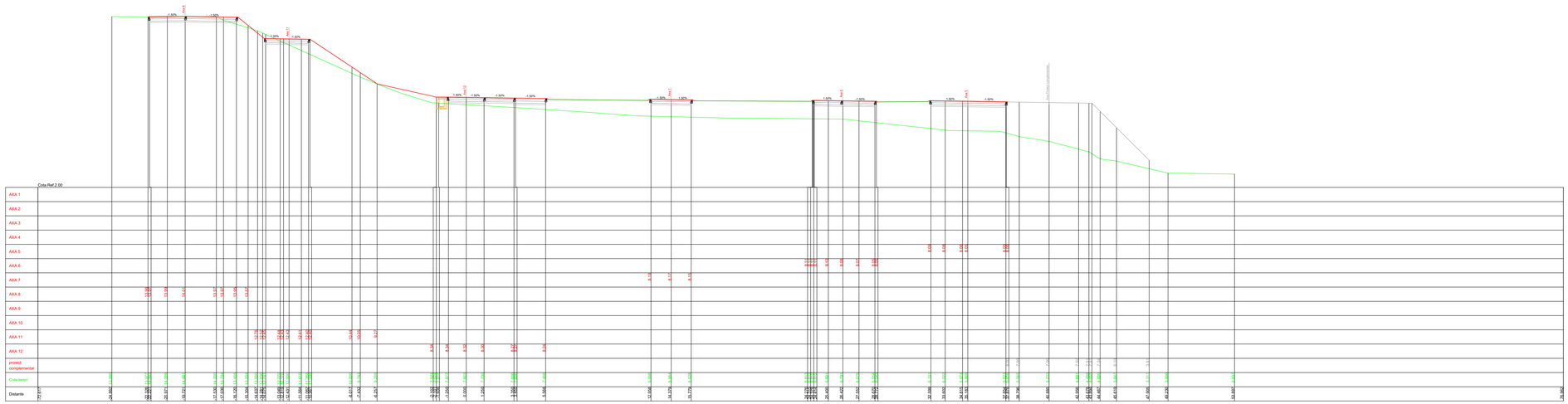
Specificatie	Numse si prenumia	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Mirzescht**	
Șef proiect	**Arh. Manicovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**ing. Cristian Pasoi**	
	ing. Mihnea Constantinescu	

Beneficiar:	MUNICIPIUL GALATI
Titlu de proiect:	REVITALIZAREA STRADA CELOR 300 DE BRAZI, STRADA ALEXANDRU CEL BUN, STRADA CONSTANTIN DE HURMUZACHI, STRADA OLTENIEI
Titlu planșă:	SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURI RUTIERE PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

Scara	1:100
Data	2025
Faza	PTE
Proiect nr:	199.471/2020
	PTC 46

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)

CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Ark. Claudia Mirisescht**	
Șef proiect	**Ark. Mateiovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**ing. Cristian Pasat**	
	ing. Mihnea Constantinescu	

Scara	1:100
Data	2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALAȚI

Titlu de proiect: REABILITARE ȘI EXTINDERE REȚEA DE ILUMINAT PUBLIC ȘI SEMAFOARE ÎN MUNICIPIUL GALAȚI, JUDEȚUL GALAȚI, ÎN 10 FAZE ȘI ETAPE

Titlu planșă: SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

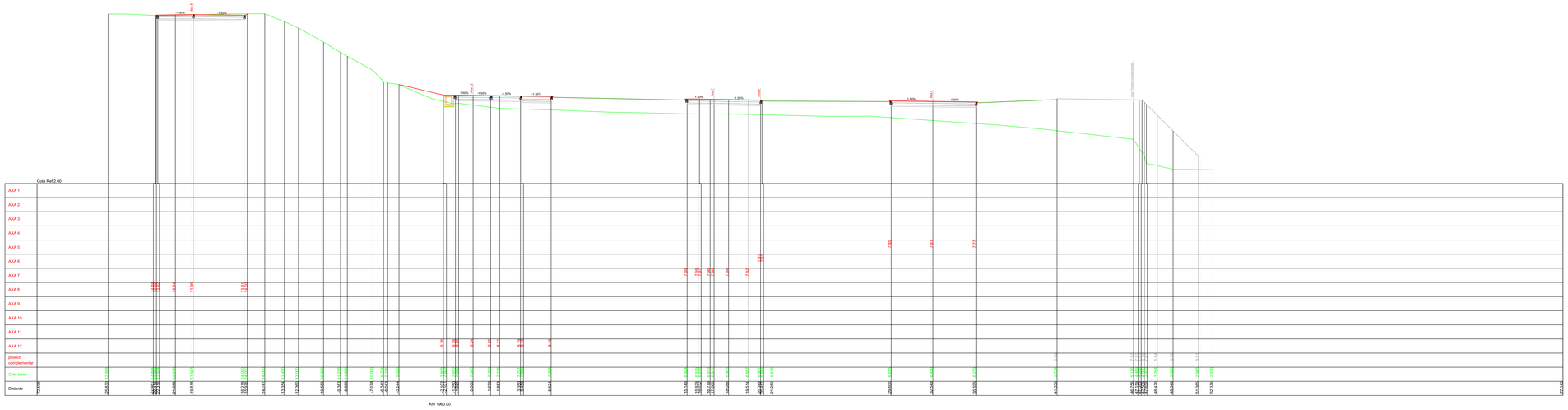
Proiect nr: 199.471/2019

Faza: PTE

PTC 47

PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

SCARA 1:100



Legenda

- Proiectat
- Spatiu verde Proiectat
- Linie teren existent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALA) (conf. HG. Nr.766/1997, Legea 453/2001 anexa 2) CLASA DE IMPORTANȚĂ A - III (conf. P100-1/2013)						
Inspectorat Teritorial de Cultură:	Titlul si adresa:	Semnătura:	Cerința:	DESFIINȚARE (în totalitate / PARȚIALĂ (în suprafață/volum))		
Inspectorat Teritorial de Mediu:						
S.C. TANCRAD S.R.L.			S.C. URBAN SCOPE S.R.L.	S.C. PROIECTANT DE SPECIALITATE		
Specificație	Nume si prenume	Semnătura		Beneficiar:	MUNICIPIUL GALAȚI	
Manager de proiect	Arh. Claudia Mirisescht			Titlu de proiect:	REVITALIZAREA ZONEI CENTRALE ȘI A DE PROMENADĂ, VIAȚA ȘI ACTIVITĂȚILE DE PE FALEZA DUNĂRII	
Șef proiect	Arh. Mateiovici Ana Maria					
Co-Manager proiect	Ing. Ionut Tanase					
Proiectat	Ing. Cristian Pasat			Titlu planșă:	PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE	
	Ing. Mihnea Constantinescu					

Scara	1:100
Data	2025

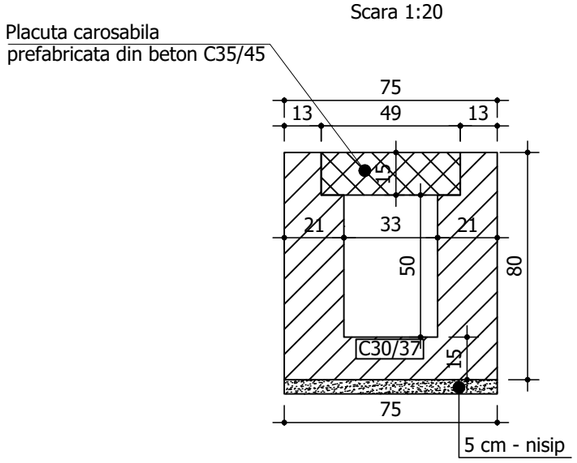
Proiect nr.	199.471/2020
Faza	PTE
	PTC 48

DETALII SCURGEREA APELOR

SCARA 1:20, 1:10

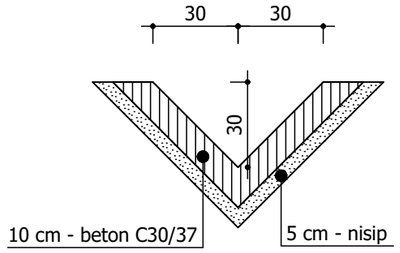
RIGOLA CAROSABILA

Scara 1:20



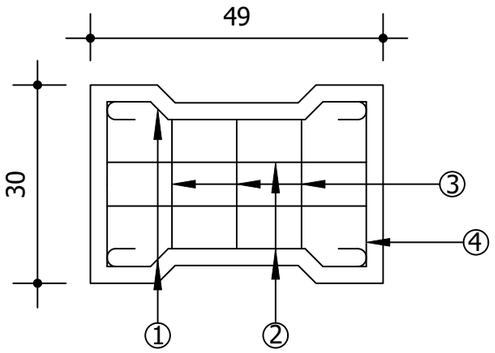
RIGOLA TRIUNGHIULARA

Scara 1:20

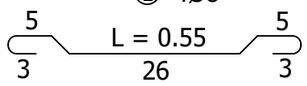


DETALIU PLACUTA CAROSABILA

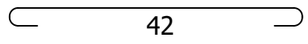
Scara 1:10

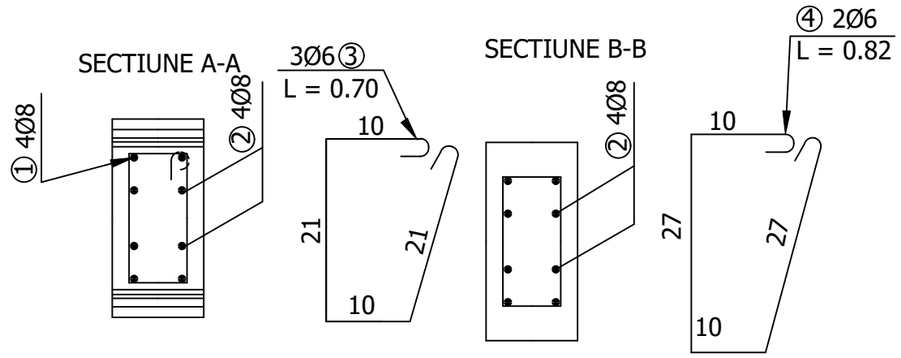


① 4Ø8



② 4Ø8 L = 0.55





EXTRAS DE ARMATURA

Marca	Diametrul	Nr. bare	Lungimea unei bare	BST 500 Lungimi in metri pe diametre	
				Φ6	Φ8
1	8	4	0.55		2.20
2	8	4	0.55		2.20
3	6	3	0.70	2.10	
4	6	2	0.82	1.64	
Total lungimi pe diametre			m	3.74	4.40
Masa pe metru liniar			Kg	0.222	0.395
Masa totala pe diametre 1buc			Kg	0.830	1.738
Masa totala pe diametre 3buc			Kg	2.491	5.214
Masa totala de armatura			Kg	8	

Referinta la normativul NE 012-1:2007

- Clasa de rezistenta la compresiune = C30/37
- Clasele de expunere (min) = XC4+XF4(RO)
- Dozaj minim de ciment (min) = 300 kg/mc
- Tip ciment conf. SR EN 197-1:2011 =CEM I 42.5
- Raport apa/ciment (max) = 0.50
- Agregate rezistente la inghet-dezghet = DA
- Continut maxim de cloruri al agregatelor = CI 0.2

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
				L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670

PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863

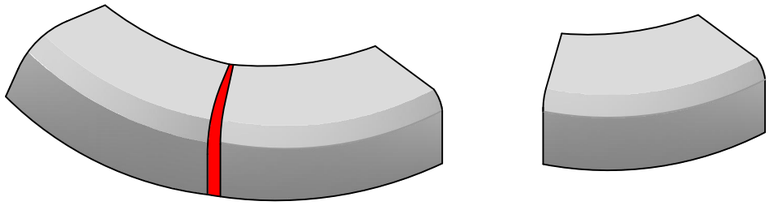
Proiect nr. **199-471/2025**

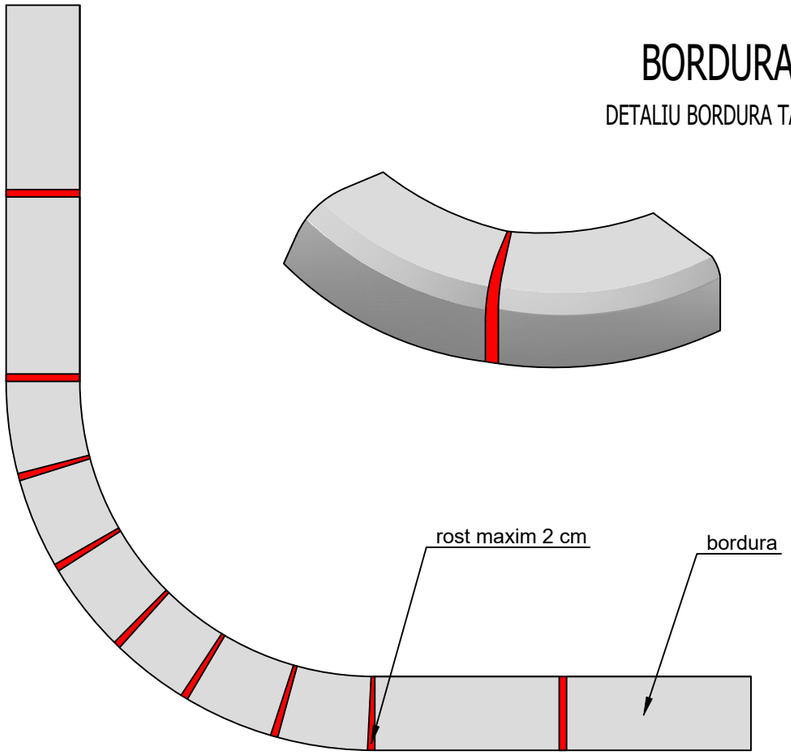
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	Faza
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**		1:10 1:20	Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII	**PTE**
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**			Municipiul Galați, județul Galați	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA	
Proiectat	**ing. Cristian Paun**			Titlu plansei : DETALII SCURGEREA APELOR	DE 01
	ing. Mihnea Constantinescu				

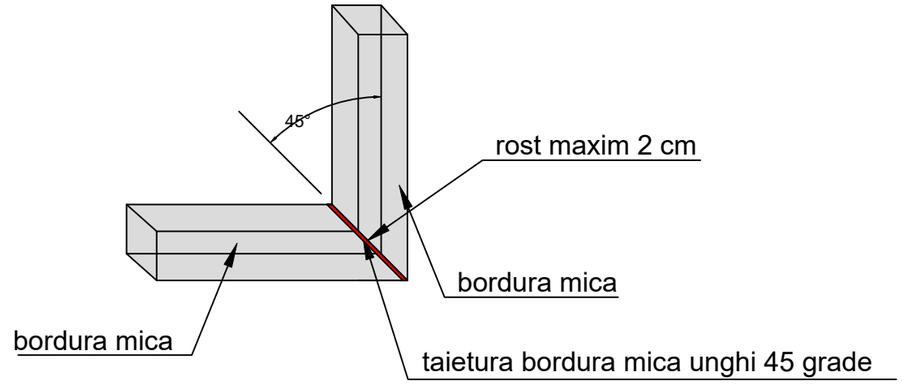
DETALIU IMBINARE BORDURI

BORDURA

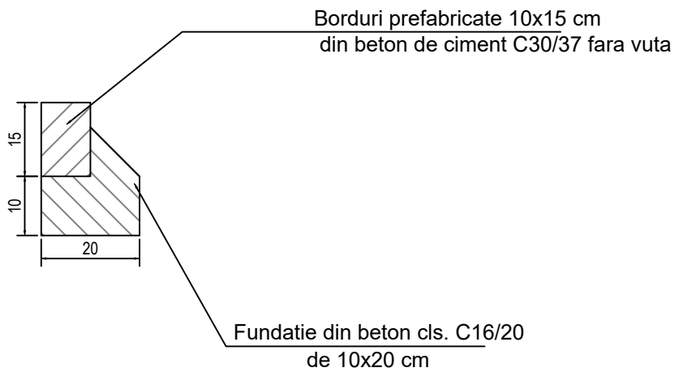
DETALIU BORDURA TAIATA







DETALIU BORDURA



CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII ELEMENTELOR PREFABRICATE DIN BETON CONFORM CP 012/1-2007	
Clasa de rezistenta a betonului	C $\frac{30}{37}$
Clasa de expunere	XF4
Dozaj ciment (min)	340
Tipul cimentului	CEMI; SRI; CD40; CEMII/A,B-S; A-LL
Raport apa/ciment (max)	0.50

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

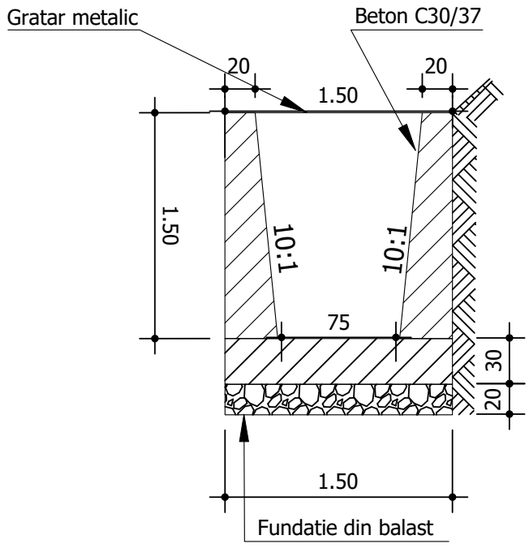
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670		PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863		L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara N/A	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	Proiect nr. 199-471/2025
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**			Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII **Municipiul Galați, județul Galați**	Faza **PTE**
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**				
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025	SPECIALITATE: **INFRASTRUCTURĂ RUTIERA** Titlu plansei : DETALIU IMBINARE BORDURI	DE 02
Proiectat	**ing. Cristian Paun**				
	ing. Mihnea Constantinescu				

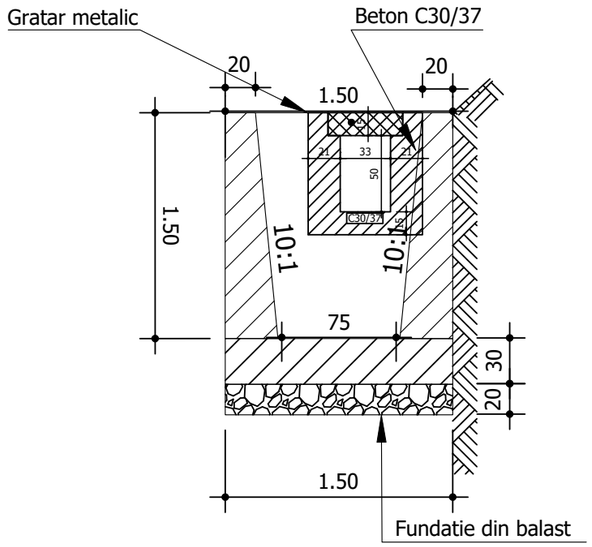
DETALIU CAMERA DE CADERE

SCARA 1:50

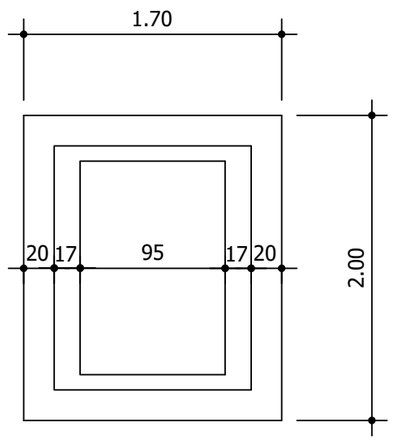
SECTIUNE TRANSVERSALA



SECTIUNE TRANSVERSALA DESCARCARE RIGOLA



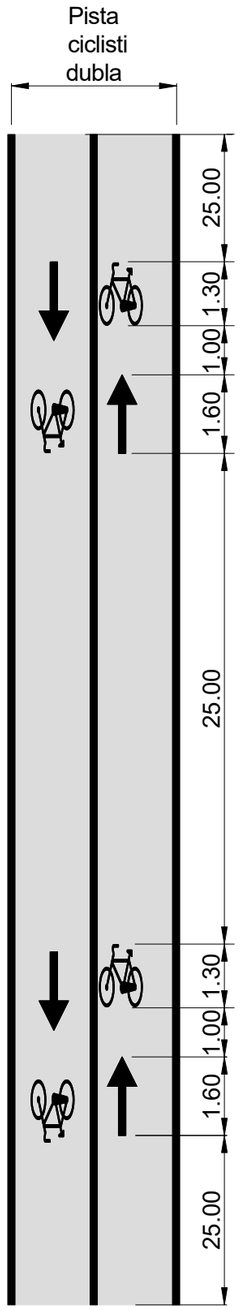
VEDERE IN PLAN



CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670				L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE
PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863					Proiect nr. **199-471/2025**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	**Scara** 1:50	**Beneficiar:** MUNICIPIUL GALATI	Faza **PTE**
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**			**Titlu de proiect :** REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII **Municipiul Galați, județul Galați**	
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**				
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025	**SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA**	
Proiectat	**ing. Cristian Paun**			**Titlu plansei :** DETALIU CAMERA DE CADERE	**DE 03**
	ing. Mihnea Constantinescu				

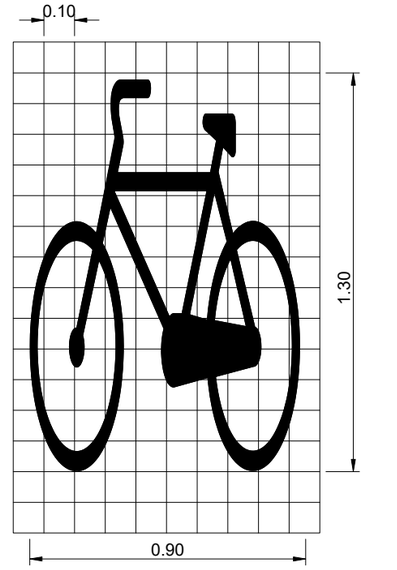
VEDERE IN PLAN-PISTA BICICLISTI DUBLA

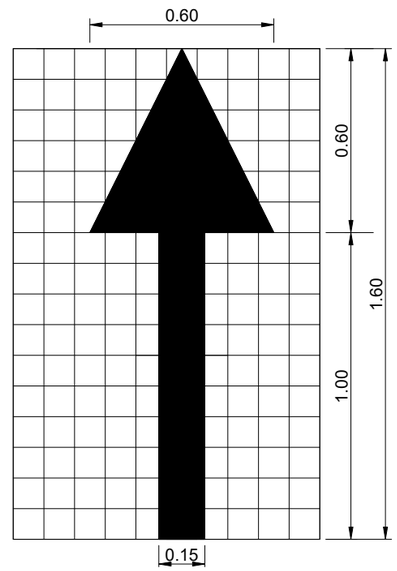


DETALIU A

Simboluri/ Inscriptii piste de ciclisti

Scara 1:20





CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	

PROIECTANT GENERAL:
S.C. TANCRAD S.R.L.
J17/1938/1995 CUI: RO8006670

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
J40/3273/2016 CUI: RO35752863

L.S. PROIECTANT GENERAL | L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Proiect nr. **199-471/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**	
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**ing. Cristian Paun**	
	ing. Mihnea Constantinescu	

Scara 1:20

Data 2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII
Municipiul Galați, județul Galați

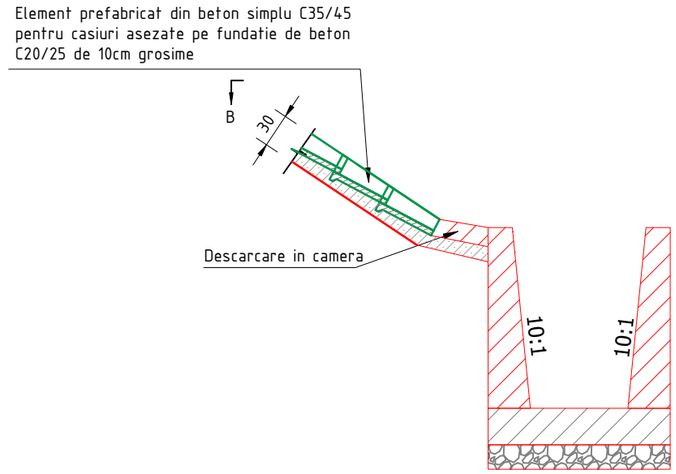
SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA

Titlu plansei : VEDERE PLANA - AMPLASARE SIMBOLURI PISTE BICICLETE

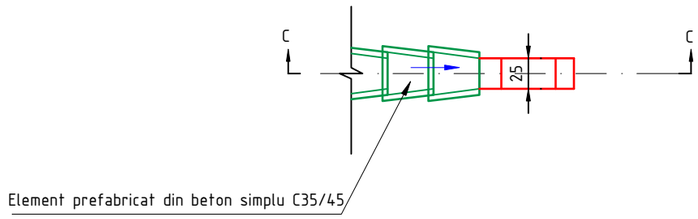
Faza **PTE**

DE 04

DETALIU CASIU DE DESCARCARE

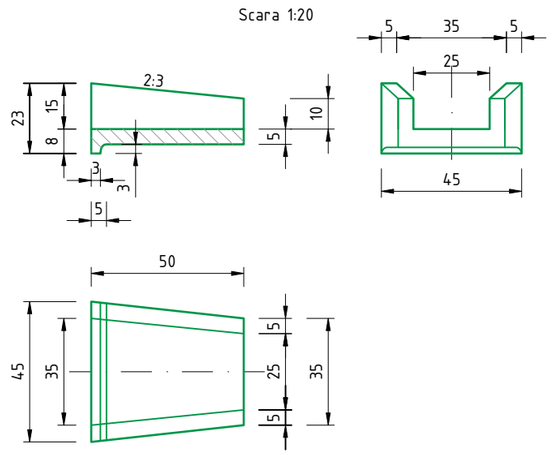


VEDERE D-D
Scara 1:50



DETALIU ELEMENT PREFABRICAT

Scara 1:20



NOTA:
Volum de beton pe tronson de 1.00m

Volum beton bazin disipare C30/37	= 2.95 mc
Volum beton casiu C35/45 (/1m – 2 elemente)	= 0.06 mc
Volum beton fundatie casiu C20/25	= 0.05 mc

CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII ELEMENTELOR PREFABRICATE DIN BETON CONFORM CP 012/1-2007	
Clasa de rezistenta a betonului	C 30/37
Clasa de expunere	XF4
Dozaj ciment (min)	340
Tipul cimentului	CEMI; SRI; CD40; CEMII/A,B-S; A-LL
Raport apa/ciment (max)	0.50

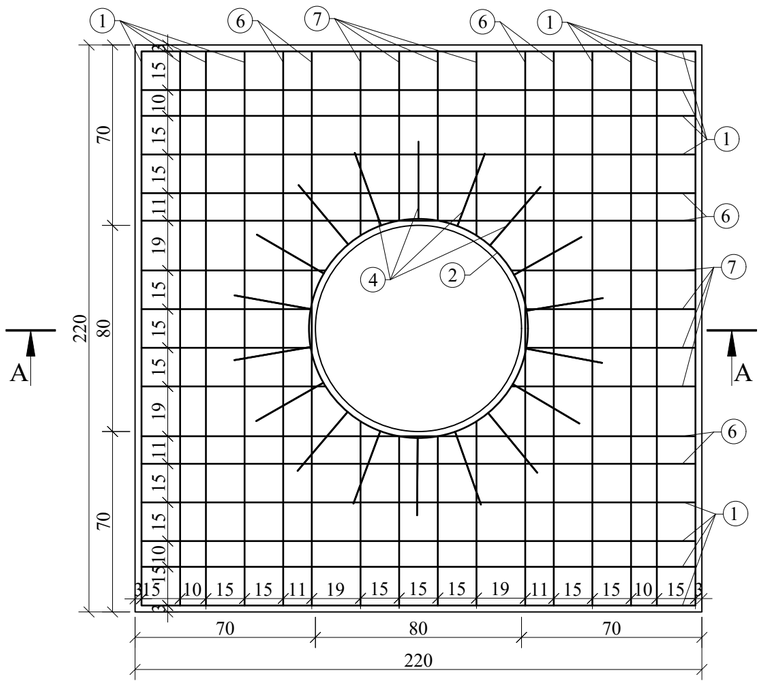
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: S.C. TANCRAD S.R.L. J17/1938/1995 CUI: RO8006670		PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. URBAN SCOPE S.R.L. J40/3273/2016 CUI: RO35752863		L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI	Proiect nr. 199-471/2025
Manager de proiect	Arh. Claudia Silvinschi		1:50 1:20	Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII Municipiul Galați, județul Galați	Faza PTE
Sef proiect	Arh. Matetovici Ana Maria				
Co-Manager proiect	ing. Ionut Tanase		Data 2025	SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA	
Proiectat	ing. Cristian Paun			Titlu plansei : DETALIU CASIU SI BAZIN DE DISIPARE	DE 05
	ing. Mihnea Constantinescu				

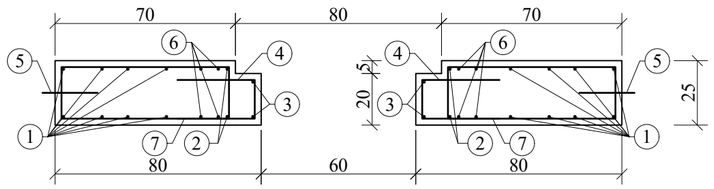
Armare placa camin de vizitare 220x220x25cm

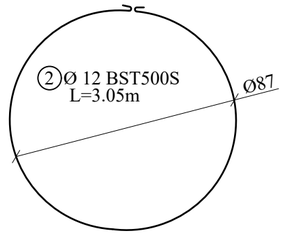
Scara 1:20

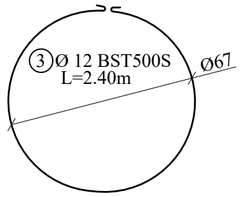


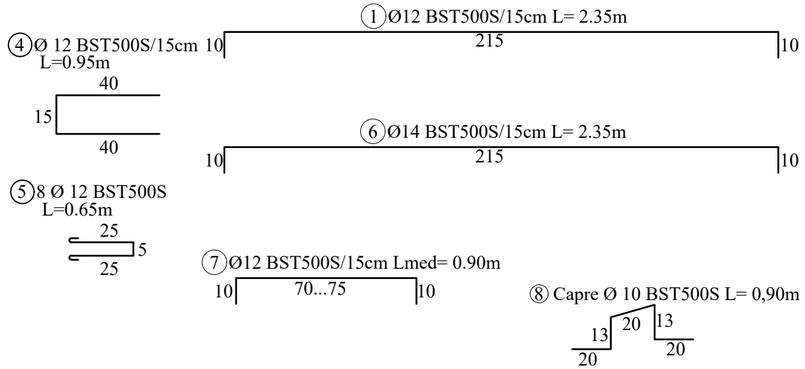
SECTIUNE A-A

Scara 1:20









Otel beton: **BST500S;PC52**

- **categoria "C"** de ductilitate (alungirea la forta maxima A_{gt}= min. 7.5% ; alungirea la rupere A_n= min. 16% ; raportul $R_m/R_e(R_{p0.2})$ = 1.15...1.35) conform ST 009 - 2011;
- **categoria "5"** de rezistenta (limita de curgere $R_e(R_{p0.2})$ =500 N/mmp conform ST 009 - 2011;

Sârmă de legat,STAS 889-80

CERINTE DE CALITATE PENTRU COMPOZITIA SI PROPRIETATILE BETONULUI, CONFORM NE 012/1-2022

CATEGORIE BETON	Beton armat in fundatii
CLASA DE REZISTENTA LA COMPRESIUNE	C 30/37
CLASA DE EXPUNERE	XC4
ACOPERIREA CU BETON A ARMATURILOR	3.5cm
DIMENSIUNEA MAXIMA NOMINALA A AGREGATULUI	Dmax16
DENSITATEA	D 2,4
VALOAREA MAXIMA A RAPORTULUI A/C	0.60
DOZAJ MINIM DE CIMENT(kg/m3)	280
TIPUL DE CIMENT	CEM II S 32,5R
TIPUL DE OTEL PTR. ARMATURI	BST500S

EXTRAS DE ARMATURA

Element	Marca	Diametru (mm)	Nr. Bare	Lungime (m)	BST500S Lungimi/diametru		
Denumire si cantitate					Ø10	Ø12	Ø14
Placă cămin vizitare 220x220x25	1	12	32	2.35		75.20	
	2	12	2	3.05		6.10	
	3	12	2	2.40		4.80	
	4	12	18	0.95		17.10	
	5	12	8	0.65		5.20	
	6	14	16	2.35			37.60
	7	12	32	0.90		28.80	
	8	10	10	0.90	9.00		
Lungimea totala / diametru (m)					9.00	137.20	37.60
Masa / metru liniar (kg)					0.617	0.888	1.208
Masa / diametru (kg)					6	122	45
TOTAL (kg)					**173**		

NOTE:

1) Se impune efecutarea de măsurători înainte de realizarea plăcilor prefabricate;
2) Secțiunile și detaliile reprezentate în planuri vor fi considerate tip pentru condiții similare.

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670

PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863

L.S. PROIECTANT GENERAL | L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**	
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**	
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**	
Proiectat	**ing. Cristian Paun**	
	ing. Mihnea Constantinescu	

Scara 1:20

Data 2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII

Municipiul Galați, județul Galați

SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA

Titlu plansei : PLAN ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 220X220X25

Proiect nr. **199-471/2025**

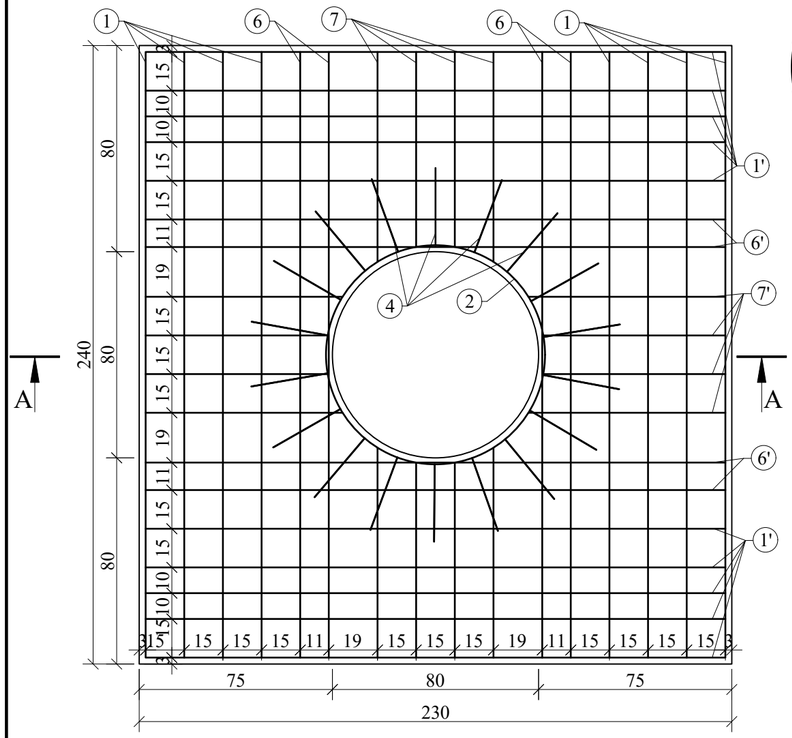
Faza **PTE**

DE 06

500mm x 297mm

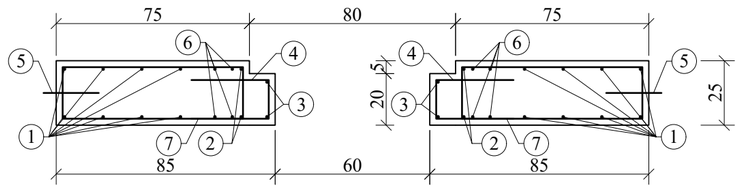
Armare placa camin de vizitare 230x240x25cm

Scara 1:20



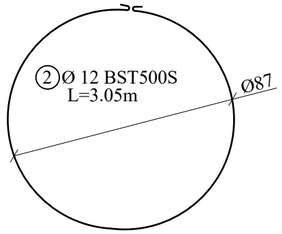
SECTIUNE A-A

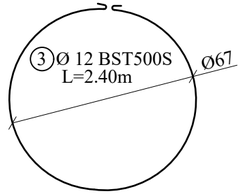
Scara 1:20

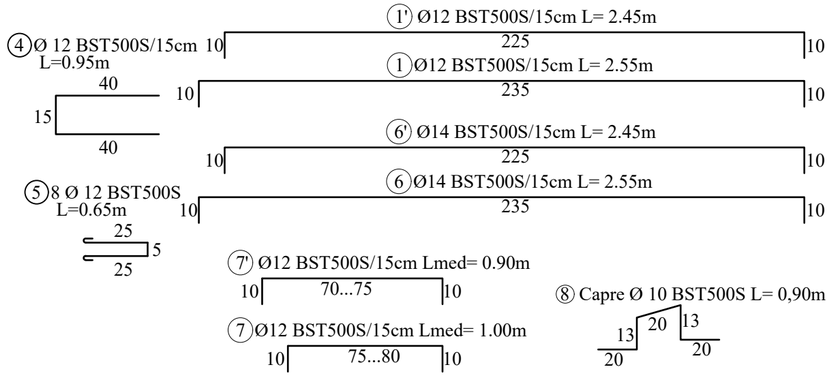


NOTE:

1) Se impune efecutarea de măsurători înainte de realizarea plăcilor prefabricate;
2) Secțiunile și detaliile reprezentate în planuri vor fi considerate tip pentru condiții similare.







Otel beton: **BST500S;PC52**

- **categoria "C"** de ductilitate (alungirea la forta maxima A_{gt}= min. 7.5% ; alungirea la rupere A_n= min. 16% ; raportul $R_m/R_e(R_{p0.2})$ = 1.15...1.35) conform ST 009 - 2011;
- **categoria "5"** de rezistenta (limita de curgere $R_e(R_{p0.2})$ =500 N/mmp conform ST 009 - 2011;

Sârmă de legat,STAS 889-80

CERINTE DE CALITATE PENTRU COMPOZITIA SI PROPRIETATILE BETONULUI, CONFORM NE 012/1-2022

CATEGORIE BETON	Beton armat in fundatii
CLASA DE REZISTENTA LA COMPRESIUNE	C 30/37
CLASA DE EXPUNERE	XC4
ACOPERIREA CU BETON A ARMATURILOR	3.5cm
DIMENSIUNEA MAXIMA NOMINALA A AGREGATULUI	Dmax16
DENSITATEA	D 2,4
VALOAREA MAXIMA A RAPORTULUI A/C	0.60
DOZAJ MINIM DE CIMENT(kg/m3)	280
TIPUL DE CIMENT	CEM II S 32,5R
TIPUL DE OTEL PTR. ARMATURI	BST500S

EXTRAS DE ARMATURA

Element	Marca	Diametru (mm)	Nr. Bare	Lungime (m)	BST500S Lungimi/diametru		
Denumire si cantitate					Ø10	Ø12	Ø14
Placă cămin vizitare 230x240x25	1	12	16	2.55		40.80	
	1'	12	20	2.45		49.00	
	2	12	2	3.05		6.10	
	3	12	2	2.40		4.80	
	4	12	18	0.95		17.10	
	5	12	8	0.65		5.20	
	6	14	8	2.55			20.40
	6'	14	8	2.45			19.60
	7	12	16	1.00		16.00	
	7'	12	16	0.90		14.40	
	8	10	12	0.90	10.80		
Lungimea totala / diametru (m)					10.80	153.40	40.00
Masa / metru liniar (kg)					0.617	0.888	1.208
Masa / diametru (kg)					7	136	48
TOTAL (kg)						**191**	

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată	
PROIECTANT GENERAL: S.C. TANCRAD S.R.L. J17/1938/1995 CUI: RO8006670		PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. URBAN SCOPE S.R.L. J40/3273/2016 CUI: RO35752863		L.S. PROIECTANT GENERAL	L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**		1:20
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**		
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		Data 2025
Proiectat	**ing. Cristian Paun**		
	ing. Mihnea Constantinescu		

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII

Municipiul Galați, județul Galați

SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA

Titlu plansei : PLAN ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 230X240X25

Proiect nr. **199-471/2025**

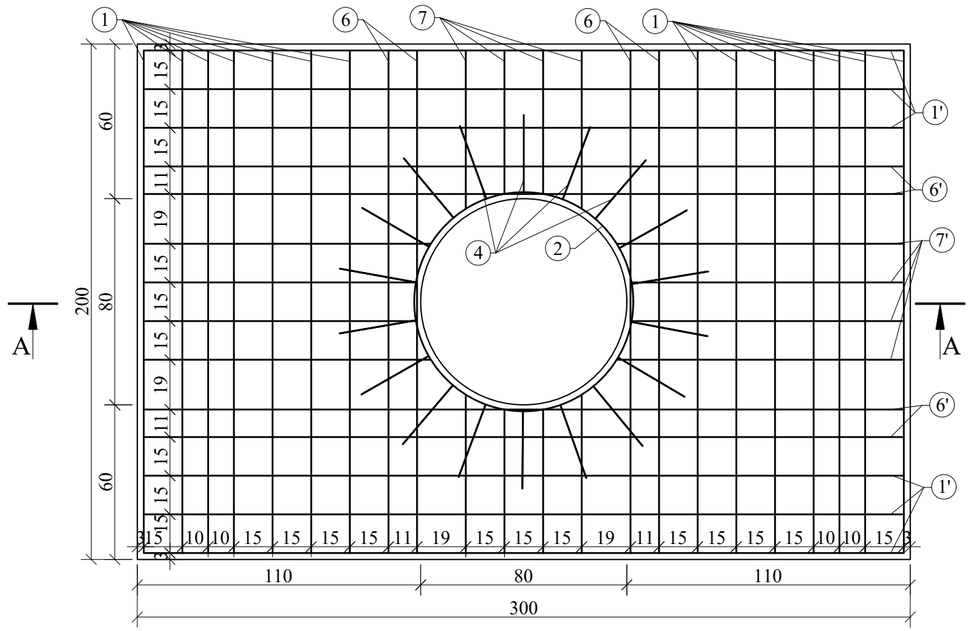
Faza **PTE**

DE 07

500mm x 297mm

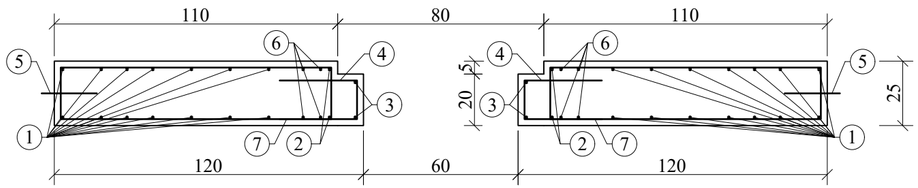
Armare placa camin de vizitare 200x300x25cm

Scara 1:20



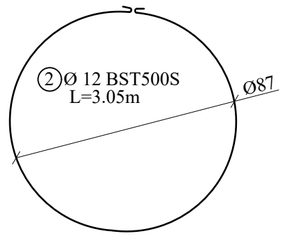
SECTIUNE A-A

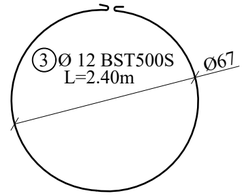
Scara 1:20



NOTE:

1) Se impune efectuarea de măsurători înainte de realizarea plăcilor prefabricate;
2) Secțiunile și detaliile reprezentate în planuri vor fi considerate tip pentru condiții similare.





Otel beton: **BST500S;PC52**

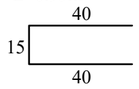
- **categoria "C"** de ductilitate (alungirea la forta maxima A_{gt}= min. 7.5% ; alungirea la rupere A_n= min. 16% ; raportul $R_m/R_e(R_{p0.2})$ = 1.15...1.35) conform ST 009 - 2011;
- **categoria "5"** de rezistenta (limita de curgere $R_e(R_{p0.2})$ =500 N/mmp conform ST 009 - 2011;

Sârmă de legat,STAS 889-80

CERINTE DE CALITATE PENTRU COMPOZITIA SI PROPRIETATILE BETONULUI, CONFORM NE 012/1-2022

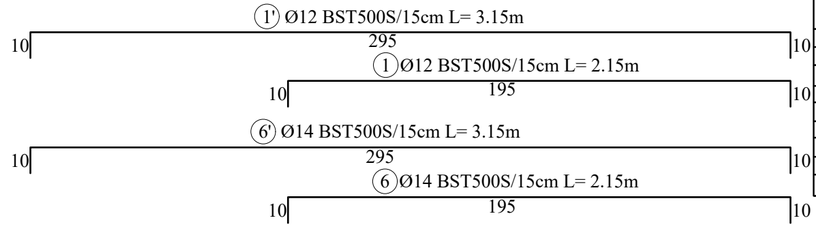
CATEGORIE BETON	Beton armat in fundatii
CLASA DE REZISTENTA LA COMPRESIUNE	C 30/37
CLASA DE EXPUNERE	XC4
ACOPERIREA CU BETON A ARMATURILOR	3.5cm
DIMENSIUNEA MAXIMA NOMINALA A AGREGATULUI	Dmax16
DENSITATEA	D 2,4
VALOAREA MAXIMA A RAPORTULUI A/C	0.60
DOZAJ MINIM DE CIMENT(kg/m3)	280
TIPUL DE CIMENT	CEM II S 32,5R
TIPUL DE OTEL PTR. ARMATURI	BST500S

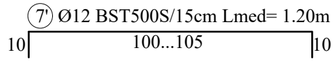
④Ø 12 BST500S/15cm L=0.95m

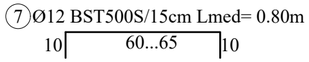


⑤8 Ø 12 BST500S L=0.65m

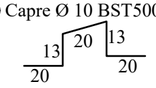








⑧ Capre Ø 10 BST500S L= 0,90m



EXTRAS DE ARMATURA

Element	Marca	Diametru (mm)	Nr. Bare	Lungime (m)	BST500S Lungimi/diametru Ø10	Ø12	Ø14
Placă cămin vizitare 200x300x25	1	12	28	2.15		60.20	
	1'	12	12	3.15		37.80	
	2	12	2	3.05		6.10	
	3	12	2	2.40		4.80	
	4	12	18	0.95		17.10	
	5	12	8	0.65		5.20	
	6	14	8	2.15			17.20
	6'	14	8	3.15			25.20
	7	12	16	0.80		12.80	
	7'	12	16	1.20		19.20	
	8	10	14	0.90	12.60		
Lungimea totala / diametru (m)					12.60	163.20	42.40
Masa / metru liniar (kg)					0.617	0.888	1.208
Masa / diametru (kg)					8	145	51
TOTAL (kg)						**204**	

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	
Manager de proiect	**Arh. Claudia Silvinschi**		
Sef proiect	**Arh. Matetovici Ana Maria**		
Co-Manager proiect	**ing. Ionut Tanase**		
Proiectat	**ing. Cristian Paun**		
	ing. Mihnea Constantinescu		

PROIECTANT GENERAL: **S.C. TANCRAD S.R.L.** J17/1938/1995 CUI: RO8006670

PROIECTANT SPECIALITATE: **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** J40/3273/2016 CUI: RO35752863

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

L.S. PROIECTANT GENERAL | L.S. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Proiect nr. **199-471/2025**

Scara 1:20

Data 2025

Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Titlu de proiect : REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII

Municipiul Galați, județul Galați

SPECIALITATE: INFRASTRUCTURĂ RUTIERA

Titlu plansei : PLAN ARMARE PLACA CAMIN VIZITARE 200X300X25

Faza **PTE**

DE 08

500mm x 297mm

OBIECTIV: „REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII

Anexa 7

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI PR. NR 199-471/2025

PROIECTANT: S.C. TANCRADS.R.L, S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. SI S.C URBAN SCOPE SRL S.R.L.

S.C. TANCRADS.R.L - Galati, str.Brailei nr.169J, tel. 0236417432, CIF J1995001938177 , CUI RO8006670 - LIDER DE ASOCIERE

S.C CITADINA 98 S.A., Mun. Galaţi, Bdul. Siderurgistilor 7 Bl. PS1B Sc. 4, CIF J1995000179173, CUI RO1634561

S.C. LEMACONS S.R.L., Galaţi, Str. Cardas Agricola 1-3, CIF J2009001302179 , CUI RO 26287387

S.C. OLDROAD CONSTRUCT S.R.L., Galaţi, Str. Mihai Bravu 302, CIF J09/1101/2004, CUI RO 17061274

DEVIZ GENERAL

(cf. H.G. 907/2016)

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiţii

„REVITALIZAREA TURISMULUI IN GALATI, PRIN VALORIFICAREA DURABILA A ELEMENTELOR DE PATRIMONIU CULTURAL SI NATURAL DE PE FALEZA DUNARII"

MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI

CURS EURO DE REFERINŢĂ ECB –08.2024 5.0731 Lei = 1euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoare totala		
		Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului (exproprieri şi despăgubiri)	1,693,502.99	355,635.63	2,049,138.62
1.2	Amenajarea terenului	17,590,633.80	3,694,033.10	21,284,666.90
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	5,848,477.54	1,228,180.28	7,076,657.82
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	202,597.05	42,545.38	245,142.43
TOTAL CAPITOL 1		**25,335,211.38**	**5,320,394.39**	**30,655,605.77**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii - bransamente si retele exteriare	8,310,155.18	1,745,132.59	10,055,287.77
2.1.1	Bransamente	802,706.13	168,568.29	971,274.42
2.1.2	Retele exterioare in interiorul limitei de proprietate	7,507,449.05	1,576,564.30	9,084,013.35
TOTAL CAPITOL 2		**8,310,155.18**	**1,745,132.59**	**10,055,287.77**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	**Studii**	**292,913.00**	**59,111.73**	**352,024.73**
3.1.1	Studii de teren	120,000.00	22,800.00	142,800.00
3.1.1.1	*Studiu geotehnic - 19%*	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.1.1.2	*Studiu topografic - 19%*	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice (monitorizare mediu)	172,913.00	36,311.73	209,224.73
3.2	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	**5,000.00**	**1,050.00**	**6,050.00**
3.3	**Expertizare tehnică**	**25,000.00**	**4,750.00**	**29,750.00**
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**	**15,000.00**	**3,150.00**	**18,150.00**
3.4.1	Audit energetic la depunerea proiectului	0.00	0.00	0.00
3.4.2	Certificarea performanţei energetice la finalizarea proiectului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
3.5	**Proiectare**	**2,053,619.07**	**409,156.10**	**2,462,775.17**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00

3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	270,611.76	51,416.23	322,027.99
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	374,057.04	78,551.98	452,609.02
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	82,018.00	16,383.42	98,401.42
3.5.5.1	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie - 19%*	*42,018.00*	*7,983.42*	*50,001.42*
3.5.5.2	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie - actualizare*	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	1,326,932.27	262,804.47	1,589,736.74
3.5.6.1	*Proiect tehnic şi detalii de execuţie - 19%*	*792,565.07*	*150,587.36*	*943,152.43*
3.5.6.2	*Proiect tehnic şi detalii de execuţie -actualizare*	534,367.20	112,217.11	646,584.31
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7	**Consultanţă**	**280,000.00**	**58,800.00**	**338,800.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	250,000.00	52,500.00	302,500.00
3.7.2	Auditul financiar	30,000.00	*6,300.00*	36,300.00
3.8	**Asistenţă tehnică:**	**2,020,310.16**	**424,265.13**	**2,444,575.29**
3.8.1	Asistenţă tehnică din partea proiectantului	160,310.16	33,665.13	193,975.29
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	80,310.16	*16,865.13*	97,175.29
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stan in Constructii	80,000.00	*16,800.00*	96,800.00
3.8.2	Diriginte de santier	1,800,000.00	378,000.00	2,178,000.00
3.8.3	Coordonator in materie de secutitate si sanatate - conform HG. Nr.300/2006, cu mod. si comp. ult.	60,000.00	12,600.00	72,600.00
TOTAL CAPITOLUL 3		**4,691,842.23**	**960,282.96**	**5,652,125.19**
	CAPITOLUL 4			
	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Construcţii şi instalaţii	116,266,269.03	24,415,916.50	140,682,185.53
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	702,720.62	147,571.33	850,291.95
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	8,185,815.01	1,719,021.15	9,904,836.16
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	5,145,029.04	1,080,456.10	6,225,485.14
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		**130,299,833.70**	**27,362,965.08**	**157,662,798.78**
	CAPITOLUL 5			
	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de şantier (max. 2,5% din C+M)	2,775,409.08	582,835.91	3,358,244.99
5.1.1.	Lucrări de construcţii si instalatii aferente organizarii de santier 2,5%	2,653,572.50	557,250.23	3,210,822.73
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării de santier	121,836.58	25,585.68	147,422.26
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**1,676,318.69**	**0.00**	**1,676,318.69**
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii financiare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentrul controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%	757,872.13	0.00	757,872.13
5.2.3	Cota aferenta ISC pentrul controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism,si pentru autorizarealucrarilor de constructii 0,1%	151,574.43	0.00	151,574.43
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,5%	757,872.13	0.00	757,872.13

5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	9,000.00	0.00	9,000.00
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**5,000,000.00**	**1,050,000.00**	**6,050,000.00**
5.4	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**10,000.00**	**2,100.00**	**12,100.00**
TOTAL CAPITOL 5		**9,461,727.77**	**1,634,935.91**	**11,096,663.68**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	4,554,971.87	956,544.09	5,511,515.96
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	4,554,971.87	956,544.09	5,511,515.96
TOTAL CAPITOL 7		**9,109,943.74**	**1,913,088.18**	**11,023,031.92**
TOTAL		**187,208,714.00**	**38,936,799.11**	**226,145,513.11**
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**151,574,425.72**	**31,830,629.40**	**183,405,055.12**

Data,

12.11.2025

Proiectant,

PROIECTANT: S.C. TANCRAD S.R.L

REPREZENTANT Stancic Catalin Cristian

SOCIETATEA - COMERCIALA S.R.L. "Tancrad" J17 1938 95 9 GALATI - ROMÂNIA

Beneficiar,
MUNICIPIUL GALATI