



România
Județul Bacău
Consiliul Local al Municipiului Bacău

HOTĂRÂREA NR. 370 DIN 28.09.2023

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a devizului general faza SF pentru obiectivul de investiții „Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în ședință ordinară la data de 28.09.2023 potrivit art. 133 alin. (1) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere:

- Referatul nr. 180684/19.09.2023 înaintat de către Direcția Tehnică- Serviciul Implementare Proiecte și Finanțări Locale/Externe prin care se propune aprobarea documentației tehnico-economice și a devizului general faza SF pentru obiectivul de investiții „Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”;
- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr. 180688/19.09.2023;
- Raportul Direcției Juridice înregistrat cu nr. 180815/1/20.09.2023;
- Raportul Direcției Economice înregistrat cu nr. 180815/2/20.09.2023;
- Raportul Direcției Tehnice înregistrat cu nr. 180815/3/20.09.2023;
- Avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr. 372/27.09.2023 al Comisiei de specialitate nr. 1, nr. 376/27.09.2023 al Comisiei de specialitate nr. 2 și nr. 449/27.09.2023 al Comisiei de specialitate nr. 5;
- Prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/ 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile art. 5 alin. (1) lit. a), alin (ii) și art. 7 alin. (1) din Hotărârea nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile art. 140 alin. (1) și alin. (3), ale art. 196 alin. (1) lit. a), ale art. 197 alin. (1) și ale art. 243 alin. (1) lit. a) și lit. b) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificări și completări ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) și art. 139 alin. (3) lit. a) și alin. (5) din O.U.G. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E:

ART. 1 Se aprobă documentația tehnico-economică faza SF pentru obiectivul de investiții „Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”, conform Anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2 Se aprobă caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici prevăzuți în documentația tehnico-economică a obiectivului de investiții „Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”, conform Anexei nr. 2, parte integrantă a prezentei hotărâri.

ART. 3 Se aprobă Devizul General la faza SF pentru obiectivul de investiții „Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”, conform Anexei nr. 3, parte integrantă a prezentei hotărâri.

ART. 4 Primarul Municipiului Bacău va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri prin Direcția Tehnică- Serviciul Implementări Proiecte și Finanțări Locale/ Externe.

ART. 5 Hotărârea va fi comunicată către Primarul Municipiului Bacău, Direcția Tehnică-Serviciul Implementare Proiecte și Finanțări Locale/Externe și către Direcția Economică.

ART. 6 Prin grija Secretarului General al Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituției Prefectului-Județul Bacău pentru verificarea legalității.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
MIHAI-CATALIN MUNTEANU



CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACĂU
NICOLAE – OVIDIU POPOVICI

N.O.P.,B.S./O.R.A./EX.1/DS.I-A-1

**Caracteristicile principale si indicatorii tehnico-economici
prevazuti in documentatia tehnico-economica a obiectivului de investitii:
„Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”**

DIRECTOR EXECUTIV

Romică Chindruș



SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE

Sergiu Solomon



**PRESEDINTE DE SEDINTA
MIHAI-CATALIN MUNTEANU**



**CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI**



**Caracteristicile principale si indicatorii tehnico-economici prevazuti in
documentatia tehnico-economica
a obiectivului de investitii:**

„CORIDOR PENTRU DEPLASĂRI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI”

BENEFICIAR : MUNICIPIUL BACAU

AMPLASAMENT: Jud. Bacău, mun. Bacău, Mal drept Lac de redresare aval captare
acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

- a) **Valoare totala a investitiei: 7.143.760,43 lei (cu TVA)**
din care C+M 5.256.051,50 lei (cu TVA)
- b) **Durata de implementare a obiectivului de investiție este de 17 luni**
- c) **Durata de execuție este de 11 luni.**
- d) **Indicatori tehnici**

Capacitati minime:

Arie construita 86035-C1 – DIG – constructie asupra căreia se realizează coridorul pentru deplasări nemotorizate = 18801 mp.

Amenajările se vor conforma pe amprenta culoarului existent, propunandu-se punctual supralărgiri ale acestuia in urma reconformării unor imprejurimi (in zona stadionului de fotbal) si a unor constructii in consola.

Interventiile asupra ariei de spatii verzi existente este nesemnificativă (cca. 10000 mp). Acestea se vor amenaja prin modelarea terenului, plante perene / gazonare. Nu vor fi afectați indicatorii urbanistici.

Se va realiza un culoar de spatiu verde de 50 cm lățime in intre imprejurimile existente si coridorul propus.

NU se modifica suprafata construita si desfasurata.

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

Suprafață pista de biciclete (fără borduri) ≈ 1660mp

Suprafață alei pietonale (fără borduri) ≈ 2100mp + Console punctuale de cca 5,10 mp fiecare și de cca. 3,00 mp fiecare

Suprafață zona de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor (fără borduri) ≈ 410mp

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

Suprafață pista de biciclete (fără borduri) ≈ 1450mp

Suprafață alei pietonale (fără borduri) ≈ 1150mp + Console punctuale de cca. 3,00 mp fiecare

Suprafață zona de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor ce vor efectua posibile lucrări la dig (fără borduri) ≈ 420mp

SPAȚII VERZI CU ROL DE SIGURANTA nou create intre pista de biciclete si imprejmuirile existente:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

Suprafață $\approx 204.50 \text{ m}^2$

Lățime = 0.50 m

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

Suprafață $\approx 348.50 \text{ m}^2$

Lățime = 0.50 m

**Deviz General la faza SF pentru obiectivul de investitii „Coridor pentru
deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”**

**PRESEDINTE DE SEDINTA
MIHAI-CĂTĂLIN MUNTEANU**



**CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to Nicolae-Ovidiu Popovici, the General Secretary of the Municipality of Bacău.

**DIRECTOR EXECUTIV
Romică Chindruș**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to Romică Chindruș, the Executive Director.

**SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE
Sergiu Solomon**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to Sergiu Solomon, responsible for local and external financing.

DEVIZ GENERAL CONFORM HG907/2016 al obiectivului
"Coridor pentru deplasări nemotorizate
Promenada Bistriței"

VARIANTA RECOMANDATA

FAZA SF 1euro=4,9315 din
10.04.2023

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	310,000.00	58,900.00	368,900.00
1.3	Amenajări pentru protectia mediului si aducerea la starea initială	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	Ob 1 Spatii verzi	255,000.00	48,450.00	303,450.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	565,000.00	107,350.00	672,350.00
	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică			
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.1. Studii de teren	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3	Expertizare tehnica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditului energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	145,000.00	27,550.00	172,550.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	55,000.00	10,450.00	65,450.00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	75,000.00	14,250.00	89,250.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	4,500.00	855.00	5,355.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	68,000.00	12,920.00	80,920.00
	TOTAL CAPITOL 3	270,000.00	51,300.00	321,300.00

CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3,719,450.00	706,695.50	4,426,145.50
	OB 2 Puncte de belvedere	623,000.00	118,370.00	741,370.00
	Ob 3 Amenajare spații de circulație	2,385,000.00	453,150.00	2,838,150.00
	OB 4 Instalații	711,450.00	135,175.50	846,625.50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	12,400.00	2,356.00	14,756.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	112,000.00	21,280.00	133,280.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	558,270.00	106,071.30	664,341.30
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4,402,120.00	836,402.80	5,238,522.80
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	204,000.00	38,760.00	242,760.00
5.1.1	Lucrări de construcții	120,000.00	22,800.00	142,800.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	84,000.00	15,960.00	99,960.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	51,085.35	475.00	51,560.35
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	22,084.25	0.00	22,084.25
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4,416.85	0.00	4,416.85
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22,084.25	0.00	22,084.25
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/deșfiintare	2,500.00	475.00	2,975.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	518,712.00	98,555.28	617,267.28
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		773,797.35	137,790.28	911,587.63
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		6,010,917.35	1,132,843.08	7,143,760.43
Din care C+M		4,416,850.00	839,201.50	5,256,051.50

Intocmit

BENEFICIAR



Documentație tehnico-economică SF pentru obiectivul de investitii

„Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”

**PRESEDINTE DE SEDINTA
MIHAI-CĂTĂLIN MUNTEANU**



**CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI**

DIRECTOR EXECUTIV

Romică Chindruș

SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE

Sergiu Solomon



**MUNICIPIUL
BACĂU**



**MUNICIPIUL BACĂU
DIRECTIA TEHNICA
DEZVOLTARE STRATEGICA SI PROGRAME
Nr. 172379 din 22.08.2023**

Aprobat
PRIMAR
Lucian-Daniel STANCIU-VIZITEU

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

pentru obiectivul de investiții:

„Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistritei”

- **Amplasament:** Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035
- **Denumirea documentației** (faza de proiectare) recepționată: **STUDIU DE FEZABILITATE**

Proiectantul general: S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L.

Adresa: Str. Boișoara Nr. 5, etaj 1, Sector 6, Mun. București;

CUI: RO 18620242

E-mail: office@ipdc.ro

- **Beneficiar:** Municipiul Bacău, reprezentat de Primar Lucian-Daniel STANCIU-VIZITEU

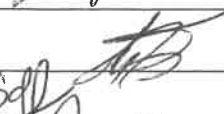
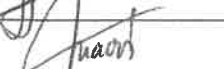
• **CONSTATĂRI:** În urma analizării documentației, documentația corespunde prevederilor din caietul de sarcini și respectă prevederile HG 907/2016 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice.



Comisia de recepție **hotărăște** ca documentația tehnică Studiu de Fezabilitate sa fie recepționată.

Prezentul proces-verbal, conținând doua file, a fost încheiat astăzi, 22.08.2023 la sediul Municipiului Bacău, în 3 exemplare.

COMISIA DE RECEPȚIE:

Nr. Crt	Numele si prenumele	Calitatea	Semnătură
1	Adrian-Nicolae MUTESCU	președinte	
2	Monica Butnaru	membru	
3	Sergiu Solomon	membru	
4	Vasilica Macri	membru	
5	Elia Adam	membru	

ELABORATOR DOCUMENTAȚIE:

S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L.

STUDIU DE FEZABILITATE

pentru implementarea obiectivului de investiție imobiliară:
**“Coridor pentru deplasări nemotorizate
Promenada Bistriței”**



Proiect nr. 186 din 2023

Pagina 1 din 87

FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA PROIECTULUI:

“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”

DENUMIREA OBIECTIVULUI:

“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”

AMPLASAMENT:

Jud. Bacău, mun. Bacău, Mal drept Lac de redresare aval captare
acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL BACĂU

PROIECTANT GENERAL:



Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, Sector 6, mun. Bucuresti
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO
Tel/Fax : 0314 211 263, E-mail: office@ipdc.ro

NUMĂRUL PROIECTULUI:

186 / 2023

FAZA DE PROIECTARE:

S.F.

DATA ELABORĂRII PROIECTULUI:

2023

PAGINA DE SEMNĂTURI

- **Titlul documentației :**
Studiu de Fezabilitate pentru implementarea obiectivului de investiție imobiliară:
"Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței"
- **Amplasament :**
Jud. Bacău, mun. Bacău, Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II,
nr. Cad. 86035, CF 86035
- **Beneficiar: MUNICIPIUL BACĂU**
- **Categoria de importanță a construcției:** C- normală (conf. H.G. 766/1997).
- **Proiectant general :** S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L. ; Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006,
C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO ; Adresa: Str. Boișoara, nr. 5, etaj 1, Sector 6, București;
Tel/Fax : 0311065905 ; Administrator: Iulian Cătălin SUDITU.
- **Data elaborării documentației:** Proiect nr. 186 din 2023.

- **Colectiv de elaborare:**

Șef de proiect: Arh. Cornelia POPESCU



Personal:

Specializare	Nume	Semnătură
Arhitectură	Arh. Cornelia POPESCU	
	Arh. Diana MARIN	
	Arh. Alina PĂDUCEL	
Urbanism și peisagistică	Urb. Ana-Maria ANGHEL	
	Arh. peisag. Tamara ROSETI	
Rezistență	Ing. Alexandru BUDEANU	
Drumuri	Ing. Cosmin LEVITCHI	
Instalații electrice	Ing. Cosmin GROZDEA	
Instalații sanitare	Ing. Gabriel SIMA	
Construcții hidrotehnice	Ing. Niculina FLORESCU	
Economic	Ec. Constanța SUDITU	

Studii și expertize:

Studiu geotehnic	S.C. ROCKWARE UTILITIES S.R.L. Dr. Ing. Geolog Mihai-Alexandru SAMOILĂ
Expertiza tehnică pentru construcții și amenajări hidrotehnice	Expert dr. ing. Costel BOARIU
Studiu topografic	S.C. HIGH QUALITY ENGINEERING SRL Ing. Georgian FLORESCU



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

STUDIU DE FEZABILITATE

pentru implementarea obiectivului de investiție imobiliară:

“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”

Cuprins

– conținut-cadru conform anexei nr. 4 din H.G nr. 907/2016 –

CAPITOLUL 1.....	6
INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII.....	6
1.1 Denumirea obiectului de investiții	6
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3 Ordonator secundar de credite.....	6
1.4 Beneficiarul investiției, ordonatorul terțiar de credite.....	6
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate	6
CAPITOLUL 2.....	6
SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII	
OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII	6
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate :	6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	6
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:	7
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.	7
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.	8
CAPITOLUL 3.....	8
IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII	
TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.	
PENTRU FIECARE SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC SE VOR PREZENTA:	8
3.1. Particularități ale amplasamentului:	8
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	14
3.3. Costurile estimative ale investiției:	26
3.4. Studii de specialitate	29
3.5. Graficul orientativ de realizare a investiției	32
CAPITOLUL 4.....	32
ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ	32
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	32
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	33
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:	34
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	34
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	35
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară	36
4.7. Analiza economică,	43
4.8. Analiza de sensibilitate	43
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	49



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

CAPITOLUL 5.....	53
SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT	53
5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor.	53
5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime recomandate	55
5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	59
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	79
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	81
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	84
CAPITOLUL 6.....	84
URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....	84
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	84
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	84
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	84
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	84
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	84
6.6. Avize, acorduri și studii specifice	85
CAPITOLUL 7.....	85
IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	85
7.1. Entitatea responsabilă de implementarea proiectului	85
7.2. Durata de implementare a obiectivului de investiție este de 17 luni.	85
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	85
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	85
CAPITOLUL 8.....	85
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI:	85
OPIS PIESE DESENATE	86



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

STUDIU DE FEZABILITATE

– conținut-cadru conform anexei nr. 4 din H.G nr. 907/2016 –

CAPITOLUL 1.

INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectului de investiții

Studiu de Fezabilitate pentru implementarea obiectivului de investiție imobiliară: *“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței” in Municipiul Bacău.*

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BACĂU

1.3 Ordonator secundar de credite

-

1.4 Beneficiarul investiției, ordonatorul terțiar de credite

MUNICIPIUL BACĂU

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L. - RO 18620242, J40/6965/2006,
Adresa: Str. Boișoara Nr. 5, etaj 1, Sector 6, Mun. București; e-mail: office@ipdc.ro.

CAPITOLUL 2.

SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

Pentru realizarea prezentei documentații s-au solicitat servicii de proiectare pentru faza Studiu de Fezabilitate în conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016.

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate :

Pentru implementarea proiectului/investiției “Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței” nu a fost necesară realizarea unui studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.

Prin tema de proiectare se dorește realizarea unui *“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”*. Proiectul presupune realizarea unei circulații pietonale și a unei piste de biciclete în scop de agrement sau sport de-a lungul malului de lac, pentru valorificarea potențialului existent în această zonă. Acestea vor fi completate cu amenajări de spații verzi, dotarea cu mobilier urban și locuri de odihnă, realizarea unui sistem de iluminat public etc.

Oportunitatea acestui obiectiv de investiții este justificată atât prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Bacău 2021-2027, cât și prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Bacău 2021-2027, și face parte din **OBIECTIVUL STRATEGIC O3 - Zona**



Metropolitană Bacău conectată la teritoriu și dezvoltată pe un sistem de transport performant orientat către mijloacele de transport cu emisii și consum de spațiu redus, O3.4 Infrastructură adecvată și atractivă pentru deplasări nemotorizate, D3.4.3 Extinderea infrastructurii și serviciilor pentru mersul cu Bicicleta.

În cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Bacău, document pragmatic și instrument obligatoriu pentru atragerea fondurilor nerambursabile, sunt propuse o serie de proiecte prioritare destinate modernizării infrastructurii velo și pietonale municipale.

Municipiul Bacău prezintă un cadru prielnic pentru dezvoltarea infrastructurii dedicate velo, datorită următorilor factori:

- teritoriul municipiului Bacău se află pe terase plane sau ușor inclinate, fapt ce nu îngreunează deplasările nemotorizate
- tranzitarea orașului de la est la vest în mai puțin de 15 minute datorită dimensiunii și configurării orașului
- prezența organizațiilor non-guvernamentale care susțin deplasările velo
- implicarea autorităților locale și accesarea de fonduri europene destinate transportului nemotorizat.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

În prezent, există o alee asfaltată în lungul digului de protecție a Lacului de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, iar diferența de nivel este protejată cu parapeti din elemente prefabricate. Se constată următoarele deficiențe:

- Aleea se află într-o stare de degradare și necesită lucrări de reparații și modernizare.
- Nu există marcaje care să separe circulația velo de cea pietonală
- Parapetul din elemente prefabricate este degradat și parțial desprins, inexistent și nu este îndeplinită cerința de siguranță în exploatare
- Mobilierul urban este aproape inexistent
- Nu sunt amenajate spații de odihnă sau spații igienico-sanitare, etc.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.

UAT Municipiul Bacău funcționează în baza OUG 57/2019 privind Codul administrativ și are rolul de a oferi produse și servicii publice de cea mai bună calitate pentru satisfacerea nevoilor sociale generale și specifice pentru persoanele fizice și juridice, în condiții de eficiență economică.

Prin HG1149/2008 pentru desemnarea poliilor de creștere și a poliilor de dezvoltare urbană în care se realizează cu prioritate investiții din programele cu finanțare comunitară și națională, Municipiul Bacău a fost desemnat pol de dezvoltare urbană de importanță regională.

Poliile de dezvoltare au rolul de nivel intermediar, conector între poliile de creștere și celelalte orașe mici și mijlocii ale sistemului urban pentru a atenua și preveni tendințele de dezechilibrare a dezvoltării în cadrul regiunilor din care fac parte. O astfel de dezvoltare policentrică poate conduce la reducerea nivelului de concentrare a populației și a forței de muncă din marile centre urbane, precum și la crearea unei structuri spațiale care să impulsioneze dezvoltarea economică echilibrată teritorial.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Primăria Municipiului Bacău a elaborat două documente strategice importante pentru dezvoltarea viitoare a orașului și anume Planul de Mobilitate Urbana Durabilă (PMUD) și Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU).

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

Obiectivul general al proiectului constă în modernizarea și extinderea traseelor velo și pietonale din Municipiul Bacău.

Prin acest proiect, Municipiul Bacău urmărește realizarea unei piste de biciclete în scop de agrement sau de sport precum și reabilitarea și modernizarea zonei pietonale și de promenadă.

Prin realizarea traseului Promenada Bistriței se va conecta și extinde sistemul existent de piste de biciclete, ce va încuraja deplasările de tip velo și pietonal. Prin încurajarea deplasărilor nemotorizate, se preconizează că va fi redus traficul auto, ceea ce va avea un efect benefic prin reducerea aglomerației traseelor carosabile, cât și asupra mediului înconjurător, prin reducerea noxelor și implicit a gazelor cu efect de seră.

Acest proiect face parte dintr-un sistem mai amplu ce are ca obiectiv strategic încurajarea deplasărilor nemotorizate, iar în urma implementării acestuia se preconizează îmbunătățirea calității mediului înconjurător în Municipiul Bacău.

CAPITOLUL 3.

IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII. PENTRU FIECARE SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC SE VOR PREZENTA:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului

Amplasamentul se află în intravilanul municipiului Bacău, Jud. Bacău, Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035.

Conform C.U. nr 71 din 09.02.2023, imobilul identificat prin nr. Cadastral 86035-C1 este amplasat în intravilanul Mun. Bacău și are categoria de folosință curți construcții – construcții industriale și edilitare, ape stătătoare.

Terenul în suprafața de 599538 m², iar zona digului (86035-C1) are suprafața de 18801 mp și aparține domeniului public al Statului Român și dat în administrarea Agenției Naționale Apele Române prin Administrația Bazinală de Apă Siret.

Pentru realizarea investiției, Municipiul Bacău va încheia un protocol cu A.N. Apele Române pentru utilizarea digului aferent lacului de acumulare Lac redresare aval UHE Bacău II, aflat în domeniul public al statului și în administrarea A.N. Apele Române, în vederea realizării intervenției "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței".

Funcțiunea aprobată prin PUG este zonă terenuri aflate permanent sub ape, inclusă în UTR 25. Imobilul se află în zona fiscală A.

Proiectul se încadrează în prevederile reglementărilor tehnice prevăzute în anexa 1 la certificatul de urbanism nr. 71 din 09.02.2023.

Se interzic lucrări care prin natura lor pot provoca alunecări de teren, surpări sau afectează stabilitatea solului, precum tăierea copacilor și extragerea de materiale.

Terenul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice și nu este situat la mai puțin de 100m față de imobilele cuprinse în listă.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Accesul la amplasament este existent și se face din:

- Bulevardul Unirii pe latura de Nord a imobilului,
- Aleea de acces la insula de agrement din continuarea Bulevardului Alexandru cel Bun în zona mediană a terenului
- Aleea carosabila de la sudul centrului comercial în zona de Sud a imobilului.

Ca si vecinătăți menționăm:

- N – nr.cad. 69329;
- S – nr.cad. 69442;
- V – nr. Cad. 86346, 84473, 68940, 68966, 86486, 78407, 78529, 84852, 67127, 84674, 84673, 86275, 83662
- E – Lacul de agrement Bistrița, Canal Bistrița

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Consolele propuse pentru belvedere si cele prevazute cu zone de relaxare sunt orientate spre est, catre Lacul de agrement si vor fi insorite preponderet la pranz si la rasarit.

d) surse de poluare existente în zonă

Nu este cazul.

Prezenta investiție nu este producătoare de poluare.

e) date climatice și particularități de relief

Din punct de vedere **climatic**, amplasamentul se caracterizează prin următoarele valori:

- temperatura medie anuală a aerului + 9°C;
- temperatura maximă absolută a aerului +40.3°C (24 iulie 2007) a fost depășită în vara anului 2012, când mercurul termometrului a urcat până la 41.9°C în ziua de 7 august.
- suma precipitațiilor medii — 500 – 600 mm;
- adâncimea maximă de îngheț — 0.80 - 0.90 m, conform STAS 6054/77;

Conform Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, rezultă o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2.0 - 2.5 \text{ kN/m}^2$.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0.6 \text{ kPa}$ având $IMR = 50$ ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren III, lungimea de rugozitate este $z_0 = 0.3$ și $z_{min} = 5.00 \text{ m}$ pentru zona de intravilan.

Din punct de vedere geomorfologic, municipiul Bacău este situat la contactul a două unități majore de relief, Podișul Moldovei și Subcarpații Moldovei, între care se interpune culoarul larg al Siretului. Amplasamentul studiat este situat în partea de sud a teritoriului administrativ, la baza versantului care realizează racordul dintre luncă și terasa joasă.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:

Pe traseul aleii pietonale si a pistei de biciclete se va intalni conducta de transport apa DN 600, care se afla la o cota inferioara, fata de cota de sapatura a coronamentului. Astfel ca nu se impune relocarea conductei de transport.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională: Nu este cazul

g) Extras din studiul geotehnic:

(i) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Din analiza datelor hidrogeologice și seismice, rezultă faptul că adâncimea de fundare trebuie să fie minim 1.00 m, de la cota terenului actual, iar fundarea se poate face direct pe terenul natural în trepte fără procedee de îmbunătățire.

Strat de fundare existent: Umplutura din pamanat cu zgura, pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat; Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu, umed; Umplutura pietriș cu nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat; Umplutura pietriș cu nisip, zgura și resturi de asphalt cafeniu cenușiu galbui, uscat.

Presiunea convențională pe stratul de fundare, conform NP 112–14, anexa D, tabelul D3, este $P_{conv} = 300$ kPa pentru adâncimi de fundare $D_f = 2.00$ m și lățimi ale fundațiilor $B = 1.00$ m.

Conform indicatorului de norme de deviz pentru terasamente Ts / 93, tabelul nr. 1 pământurile întâlnite în lucrările geotehnice se încadrează astfel:

Nr. Crt.	Denumirea pământurilor	Poziția	Proprietăți coezive	Afănarea după executarea săpăturii
1	Umplură	59	mijlocii	24 – 30 %
2	Nisip prăfos	13	slab coezive	8 – 17 %
3	Nisip fin	14	slab coezive	8 – 17 %
4	Nisip mijlociu	11	necoezive	8 – 17 %
5	Pietriș cu nisip	18	slab coezive	14 – 28 %

Conform STAS 7335 / 3 - 85 cu privire la agresivitatea terenului față de rețelele metalice îngropate se consideră:

- agresivitate medie: nisip fin prafos; umplutura;
- agresivitate mică: nisip, pietriș.

Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în lucrările geotehnice executate la adâncimea de 1.50 – 4.80 m sau lipsește. Apa are influență asupra terenului de fundare și asupra infrastructurii existente sau ce urmează a se realiza.

(ii) Date geologice generale:

Din punct de vedere **geotectonic**, municipiul Bacău este situat la contactul a două unități structurale majore, Carpații Orientali (unitate carpatică) și Platforma Moldovenească (unitate de vorland), separate de falia pericarpatică.

Falia pericarpatică se poate urmări la zi de la granița de nord a țării (localitatea Vicovu de Sus) spre sud, trecând prin localitățile Păltinoasa, Târgu Neamț, Buhuși, până în Valea Trotușului, unde suferă o decroșare spre est, iar mai departe este acoperită. Dintr-un anumit punct de vedere, această limită este convențională deoarece unitățile de vorland se continuă mult și sub edificiul carpatic.

La vest de falia pericarpatică s-a individualizat zona de molasă, cea mai externă unitate tectonică a Carpaților Orientali, care afloră în tot lungul acestora, având lățimi variate, de la câteva sute de metri în Bucovina, până la 30 – 35 km în zona de curbură și în nordul Munteniei, în zona cutelor diapire.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

La est de falia pericarpatică se întinde Platforma Moldovenească, reprezentând compartimentul sud-vestic al Platformei Est-Europene. Fiind o unitate geosstructurală precarpatică, are o structură tipică de platformă, cele două etaje structurale sunt conturate astfel: soclul (fundamentul), consolidat în Proterozoicul mediu, și cuvertura, alcătuită din depozite sedimentare.

Soclul este cunoscut din forajele de la Iași (- 1121m), Popești (- 1370m), Bătrânești (- 1008m) și Todireni (- 950m). Studiul carotelor din aceste foraje, arată că soclul este alcătuit din șisturi cristaline intens metamorfozate (paragneise plagioclazice, gnaise cuarțo-feldspatice), străbătute de intruziuni granitice și pe alocuri de filoane de bazalt.

Cuvertura. Peste fundamentul vechi, rigid, cratonizat și peneplenizat se dispune o stivă de formațiuni sedimentare de vârste și grosimi diferite.

Acumularea depozitelor sedimentare nu a fost continuă și uniformă pe întreg cuprinsul platformei, însă au putut fi separate în urma studiilor făcute trei mari cicluri de sedimentare:

- Vendian superior – Devonian (sedimentare marină). Litologic este caracterizat de prezența unor depozite predominant argiloase, bituminoase, cu nivele de conglomerate și gresii cuarțoase intercalate, în partea inferioară, iar la partea superioară depozitele devin predominant calcaroase (calcare negre fosilifere). Biostratigrafic sunt semnalate faune cu trilobiți, graptoliți și brachiopode, care atestă vârsta depozitelor.
- Cretacic – Paleocen? – Eocen (sedimentare marină episodică, dese întreruperi). Din Eocenul inferior în partea estică și Eocenul superior în partea vestică, Platforma Moldovenească devine uscat și se instalează o etapă de denudație de cca. 40 mil. ani, până în Badenianul superior.
 - Cenomanianul (Cretacic mediu) – în acest interval de timp s-a produs transgresiunea marină pe întreaga suprafață a platformei, acumulându-se microconglomerate, gresii cu fosfați, gresii și nisipuri cuarțoase glauconitice, spongolite, iar la partea superioară calcare cretoase cu concrețiuni de silex.
 - Paleogenul (Paleocen – Eocen) – aceste depozite au fost interceptate în partea de vest a platformei, în foraje, la cca. 4000 m sub depozitele de fliș și cca. 2200 m sub depozitele Pânzei subcarpatice. Litologic sunt alcătuite din gresii cuarțoase glauconitice, gresii calcaroase glauconitice și mai redus calcare, în grosime de 80 – 100 m. Conțin o faună cu foraminifere mari (numuliți, assiline, discocycline, etc.) caracteristice Eocenului inferior și mediu.
- Badenian superior – Meotian (transgresiune marină). Apele se retrag, începând din nord, în intervalul Volhinian superior – Meotian, determinând repartiția la suprafață a depozitelor. Astfel în partea de nord aflorează depozite volhiniene și spre sud din ce în ce mai noi (bessarabiene, chersoniene și meotiene), în sensul retragerii mării sarmatice. A fost cel mai scurt ciclu de sedimentare, de cca. 7 mil. ani.
 - Badenianul superior – aceste depozite s-au depus pe întreaga platformă, dar la zi apar în nord-est, în malurile Prutului. S-au separat trei unități litologice care s-au format în această interval de timp, în următoarea succesiune: *formațiunea detritică* (conglomerate cu silex și nisipuri cuarțoase cu intercalații de marne și calcare și acumulări de petrol pe marginea vestică a platformei), *formațiunea evaporitică* (gipsuri și anhidrite cu unele intercalații de marne, argile și tufuri), *formațiunea argilo-marno-calcaroasă*. Grosimea formațiunilor badeniene crește de la est spre vest, până la 450 m. Adâncimea limitei Badenian – Buglovian este la 0 m pe Prut, -100 m pe Jijia, -1500 m în fața Orogenului carpatic și sub orogen crește accentuat, sub 2000 m.
 - Sarmatianul – se caracterizează printr-o faună salmastră datorită scăderii salinității apelor marine. Pe cuprinsul platformei aflorează de la nord la sud, în sensul retragerii Mării Sarmatice, toate cele patru subetaje: *Buglovian* (cu două faciesuri: unul calcaros recifal la est și altul detritic, argilo – nisipos care ocupă restul



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

platformei), *Volhinian* (argile, argile nisipoase și nisipuri în care apar câteva nivele de gresii calcaroase și calcare oolitice), *Bessarabian* (depozite predominant psamitice și subordonat pelitice, mai grosiere la vest și mai fine la est) și *Kersonian* (facies fluvio – lacustru alcătuit dintr-o succesiune monotonă de argile, argile nisipoase și nisipuri cu stratificație torentială).

- Meoțianul – ocupă părțile cele mai înalte ale reliefului și este constituit din cinerite andezitice (tufuri) de Nuțasca – R useni, cu o grosime de 10 – 80 m, peste care se dispune o succesiune de nisipuri și argile, cu intercalații de gresii în plăci și conglomerate (80 – 100 m grosime). Cu Meoțianul se încheie sedimentarea marină pe Platforma Moldovenească.

Pe teritoriul municipiului Bacău află depozite cuaternare, aparținând culoarului Siretului, ce se dispun direct peste depozite de vârstă sarmațiană.

Formațiunile de vârstă sarmațiană, care constituie și roca de bază, cuprind argile și argile marnoase, marne stratificate cu intercalații de nisipuri marnoase, uneori gresificate și calcaroase, toate cu o slabă șistuoșitate și înclinare către sud-vest.

Formațiunile cuaternare din zonă sunt reprezentate printr-o mare varietate litologică atât a rocilor aluvionare cât și a celor eoliene. Astfel, începând de la roca de bază, s-au depus pietrișuri cu bolovănișuri, nisipuri sau lentile de nisipuri în complexul grosier, mături argiloase sau nisipoase. Pe terase, peste stratul grosier aluvionar, s-au depus depozite loessoide de origine eoliană sau depozite deluvial – proluviale ale conului de dejecție creat de Bistrița și afluenții săi.

Pleistocen mediu (qp₂)

Părțile inferioare a Pleistocenului mediu (qp₂¹) i-au fost raportate depozitele loessoide de pe terasa de 170 – 180 m, groase de 2 – 8 m, precum și aluviunile grosiere ale terasei de 100 – 120 m (4 – 6 m) de pe dreapta Siretului și Bistriței. Nivelul superior al Pleistocenului mediu (qp₂²) este reprezentat prin depozitele loessoide aparținând terasei de 100 – 120 m (terasa veche), groase de 3 – 15 m, și prin nisipurile și pietrișurile terasei de 60 – 70 m (6 – 8 m grosime).

Pleistocen superior (qp₃)

Pleistocenul superior este reprezentat prin depozitele loessoide ale terasei vechi, cu altitudinea relativă de 60 – 70 m (qp₃¹), prin depozitele loessoide ale terasei superioare, cu altitudinea relativă de 20 – 35 m (qp₃³) și aluviunile grosiere ale terasei inferioare cu altitudinea relativă de 8 – 20 m (qp₃³).

Holocen (qh)

Holocenului inferior îi revin depozitele loessoide ale terasei inferioare și sedimentele aluvionare ale terasei joase, cu altitudinea de 3 – 5 m (qh₁), iar Holocenului superior (qh₂) i-au fost atribuite depozitele loessoide de pe terasa joasă, precum și aluviunile grosiere și fine ale luncilor.

(iii) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

Stratificația interceptată în lucrările geotehnice executate este specifică zonei studiate, fiind reprezentată prin depozitele aluvionare fine și grosiere din lunca și terasele culoarului Bistriței și umpluturi antropice controlate. Descrierea forajelor geotehnice executate este prezentată în continuare.

FORAJ 1

0.00 – 2.50 m	Umplutura din pamnat cu zgura, Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat;
2.50 – 3.00 m	Nisip cafeniu cenușiu, cu rar pietriș mic;
3.00 – 6.00 m	Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu, umed, saturat de la 4.80 m



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

FORAJ 2

0.00 – 1.10 m	Umplutura din pamnat cu zgura, Pietriș cu bolovăniș si nisip, cafeniu cenusiu galbui, uscat;
1.10 – 6.00 m	Pietriș cu bolovăniș si nisip, cafeniu, umed, saturat de la 1.50 m.

FORAJ 3

0.00 – 2.20 m	Umplutura pietriș cu nisip, cafeniu cenusiu galbui, uscat;
2.20 – 3.00 m	Nisip prafos cafeniu inchis, cu rar pietriș mic;
3.00 – 6.00 m	Pietriș cu bolovăniș si nisip, cafeniu cenusiu, umed.

FORAJ 4

0.00 – 6.00 m	Umplutura pietriș cu nisip, zgura si resturi de asphalt cafeniu cenusiu galbui, uscat.
---------------	--

Pământurile interceptate în forajele geotehnice executate au fost identificate preliminar în momentul execuției, apoi corelate cu rezultatele analizelor de laborator.

Încercările de laborator au urmărit identificarea, caracterizarea, clasificarea și identificarea pământurilor, determinarea parametrilor mecanici și de deformabilitate conform:

- SR EN ISO 14688-2-2005 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- SR EN ISO 14688-1-2004-AC-2006. Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor;
- SR EN ISO 14688-2-2005-C91-2007 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.

Terenul este plan și stabil, fără potențial de risc cu privire la fenomenele de instabilitate, fără risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

(iv) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește terenul cercetat s-a făcut în conformitate cu Monitorul Oficial al României: Legea nr. 575/noiembrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, Zone de risc natural.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioada de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Factorii de risc analizați sunt: litologic, geomorfologic, structural, hidrologic și climatic, hidrogeologic, seismic și antropic.

Din punct de vedere **geomorfologic**, terenul pe care este construită promenada este unul artificial realizat cu scopul dig de protecție la inundații, având grosimii semnificative de umplutura, fără potențial de risc cu privire la fenomenele de instabilitate, **risc redus**.

Din punct de vedere **litologic - geotehnic**, lucrările geotehnice executate au interceptat pământuri slab coezive și necoezive ce se încadrează la terenuri bune și medii de fundare, cu compresibilitate mică, **risc redus**.

Structural, zona se caracterizează prin strate cvasiorizontale pentru depozitele cuaternare, fără o tectonică complicată și înclinări reduse, **risc redus**.

Hidrologic și climatic, aria studiată se încadrează în zone cu cantități de precipitații cuprinse între 100 – 150 mm în 24 de ore, fără potențial de risc la fenomenele de inundabilitate.

Din punct de vedere **hidrogeologic**, nivelul hidrostatic se situează la adâncimea de 1.50 – 4.80 m funcție de poziția relativă față de nivelul apei, **risc redus – major**.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Seismic, amplasamentul studiat este situat într-o zonă cu intensitate seismică 8_1 pe scara MSK unde indicele 1 reprezintă o perioadă de revenire de cca. 50 ani – **risc major**.

Antropic, terenul a fost folosit în trecut cu destinația curții construcții fiind realizat în cea mai mare parte de din depozitare controlată de umpluturi. Există astfel riscul interceptării de umpluturi antropice îngropate sau diverse tipuri de rețele în funcțiune sau dezafectate, **risc major**.

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Teren bun de fundare	2
Apa subterană	Lucrări fără epuizmente sau cu epuizmente excepționale	1 – 4
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normala	3
Vecinătăți	Fără risc	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.35 \text{ g}$	3
TOTAL puncte		10 – 13

Categoria geotehnică rezultată din însumarea punctajelor de mai sus este 1 – 2, cu risc geotehnic **redus – moderat**.

(v) **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic:**

Din punct de vedere **hidrografic**, municipiul Bacău aparține bazinului hidrografic al râului Siret cu afluentul său pe partea dreaptă, râul Bistrița.

Râul Siret izvorăște din Munții Carpații Păduroși aflați în Bucovina de Nord (pe teritoriul Ucrainei), la altitudinea de 1238 m. Pe teritoriul țării noastre parcurge 559 km și se varsă în Dunăre lângă orașul Galați.

Ca suprafață a bazinului hidrografic (42890 km²), Siretul este cel mai mare curs de apă din România, colectând circa 17% din volumul total al resurselor de apă. Principalii afluenți sunt râurile Bistrița (circa 35%), Trotuș (18%), Moldova (17.6%) și Suceava (9%).

Râul Siret are la intrarea în țară în secțiunea Siret un debit mediu multianual de 13 m³/s. Spre aval debitele cresc mai ales după principalele confluente. Astfel, la Lespezi (aval de confluența cu Suceava) este de 36.5 m³/s, la Drăgești (în aval de confluența cu Moldova) de 75.1 m³/s, la Răcătau (în aval de confluența cu Bistrița) 140 m³/s, iar la Lungoci (în aval de confluența cu Trotușul și Putna) 210 m³/s.

Râul Siret curge pe la limita de est a municipiului, creând o luncă largă care se contopește cu cea a Bistriței, afluentul său pe partea dreaptă, cu care confluează la 10 km aval de Bacău.

Râul Bistrița izvorăște de pe versantul nordic al Munților Rodna, de la o altitudine de aproximativ 1930 m, prin două pâraie (Bistricioara și Putreda). Pe parcursul celor 283 km, străbate diferite formațiuni geologice în care formează bazine mai largi (Șesuri, Cârlibaba, Ciocănești etc.), în alternanță cu chei și îngustări pitorești (Zugreni, Toance, Crucea etc). În cursul său superior, până la Vatra Dornei, poartă numele de **Bistrița Aurie** (datorită unor sedimente care conțin nisipuri aurifere, exploatate în trecut).

Pe cursul său se află un complex de amenajări hidrotehnice dintre care cea mai mare este acumularea Izvoru Muntelui.

Intravilanul municipiului Bacău este străbătut pe direcție NV – SE de fosta albie majoră a râului Bistrița, transformată și amenajată hidroenergetic și pentru agrement. Cursul râului Bistrița a fost rectificat, meandrele au fost îndreptate, s-au construit diguri marginale și baraje, formându-se



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

lacurile de acumulare Șerbănești (202 ha) și Bacău, care ocupă partea central-estică a municipiului. Prezența lacurilor are un impact major ca factor modelator al climei, favorizând pe de o parte temperaturi mai ridicate, iar pe de altă parte formarea fenomenului de ceață, care este frecvent, fiind specific orașului Bacău.

Teritoriul orașului Bacău mai este străbătut și de pâraiele Negel, Trebeș și Bârnat, care curg pe zona de terasă joasă, fapt ce conduce la pante mici de scurgere, cu creșteri importante de nivel în timpul viiturilor, acesta fiind și motivul pentru care albiile lor au fost regularizate pe teritoriul orașului.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

În vederea analizării amplasamentului studiat s-a procedat la câteva vizite în teren, în urma cărora s-au făcut constatări care au condus către identificarea deficiențelor și stabilirea soluțiilor optime în vederea atingerii obiectivelor propuse.

Pentru realizarea prezentei documentații s-au solicitat servicii de proiectare pentru faza studiu de fezabilitate conform cu HG907/2016.

SITUAȚIE EXISTENTĂ:

În prezent, există o alee asfaltată în lungul digului de protecție a Lacului de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, iar diferența de nivel este protejată cu parapeti din elemente prefabricate. Se constată următoarele deficiențe:

- Aleea se află într-o stare de degradare și necesită lucrări de reparații și modernizare.
- Nu există marcaje care să separe circulația vehiculelor de cea pietonală
- Parapetul din elemente prefabricate este degradat și parțial desprins, inexistent și nu este îndeplinită cerința de siguranță în exploatare
- Mobilierul urban este aproape inexistent
- Nu sunt amenajate spații de odihnă sau spații igienico-sanitare, etc.

SITUAȚIA PROPUȘĂ :

Prin proiect se intenționează revitalizarea malului drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, prin realizarea unor coridoare dedicate deplasărilor de agrement pietonale și cu bicicleta, prin amenajarea unor spații verzi și prin crearea unei facilități pentru recreere. Proiectul va genera un impact pozitiv asupra calității vieții locuitorilor și totodată va avea un efect direct asupra îmbunătățirii calității mediului prin creșterea suprafeței și a calității spațiilor verzi. De asemenea, dezvoltarea sistemului de circulații nemotorizate, va contribui și la diminuarea gazelor cu efect de seră prin încurajarea deplasărilor nemotorizate în favoarea celor motorizate.

Proiectul face parte dintr-un proces amplu de deschidere a orașului către apă.

Intervențiile se vor detalia în cele două scenarii propuse, după cum urmează:

3.2.1 SCENARIUL 1 (NERECOMANDAT)

În cadrul **scenariului nr. 1**, pista de biciclete propusă se desfășoară doar în jumătatea de nord a amplasamentului, în **Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement**. Tot în jumătatea de nord, se va realiza traseu pietonal și o zonă mixtă în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement. În jumătatea de sud a amplasamentului, în **Zona 2 Insula de agrement – Baraj** se va realiza traseu pietonal, deoarece acest segment al digului este mai îngust, cu o lățime de variabilă $\geq 3,00$ m. De asemenea, se va realiza o zonă mixtă în dreptul barajului.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Punctual, se vor realiza console de beton, cu rol de belvedere si relaxare, amenajate cu banci si pergole. De asemenea, in alveola din dreptul Bazei Sportive „Lucretiu Avram”, se va realiza o zona pietonala mai ampla, amenajata cu mobilier urban.

Se vor amenaja peisager spatiile verzi dintre pista de biciclete si imprejurimi, se vor propune plante cataratoare punctual pe pergole si se vor propune plante in jardiniere, dar si arbori si arbusti in ghivece decorative, pentru a facilita umbrirea.

La capetele de N si S ale promenadei se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Avand in vedere ca in scenariul nerecomandat, pista de biciclete se desfasoara doar in jumatatea de nord a promenadei, se vor monta rastele de biciclete doar in capatul din N si in zona alveolei amenajate.

OBIECT 1: SPATII VERZI

In prima etapa, se propune defrisarea vegetatiei spontane existente si salubritizarea terenului. Nu se vor taia arborii de dimensiuni mari pentru a nu afecta structura DIGului in urma extragerii radacilor acestora. Se va interveni asupra coroanelor acestora si se va sigila tulpina pentru impiedicarea dezvoltarii radacinilor.

Pe teren nu se vor realiza lucrari de demolare, ci doar lucrari de demontare si desfacere a elementelor degradate. Se va demonta balustrada din elemente de beton prefabricate, precum si cea din metal. Se vor realiza desfaceri ale straturilor degradate ale aleii existente si a bordurilor.

Conform expertizei tehnice, starea taluzului dinspre apa este buna in zonele cu pinden de beton si cu pereu si satisfacatoare in zona cu protectie de anrocamente. Nu sunt necesare lucrari de infrastructura.

Ulterior, terenul se va curăța, se va nivela, se va amenaja și se va pregăti pentru trasarea noilor console de tip dala si a noului parapet de protectie, păstrându-se zona de amplasare a acestuia.

Propunerea de amenajare peisagistică are ca scop activarea unui teren neutilizat intr-un scop anume, care prezintă un potențial de dezvoltare, prin modelarea terenului, si amenajarea cu plante perene floricole și graminee.

Acolo unde exista arbori, acestia se vor toaleta pentru a asigura o inaltime libera de trecere de minim 2.40m in zona pistei pentru ciclisti.

Pe partea de Vest a coridorului se va pastra un culoar de spațiu verde de minim 50 cm lățime pentru a asigura spațiul de siguranță de la marginea pistei de ciclisti față de imprejurimile existente.

Alcătuire spații verzi cu rol de siguranta nou create intre pista de biciclete si imprejurimile existente:

- gazon si/sau plante perene
- substrat vegetal
- material geotextil
- strat retenție apa și drenaj
- membrană antirădăcini
- umplutura de pamant existentă

Se va propune amenajarea cu plante cataratoare in dreptul pergolelor.

Punctual se vor planta in ghivece decorative de dimensiuni mari arbori si arbusti in lungul coridorului pentru a favoriza umbrirea, dar si plante in jardiniere.

OBIECT 2: PUNCTE DE BELVEDERE

Punctual, se va extinde alea pietonala inspre luciul de apă, prin intermediul unor console realizate pe o structură de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm.

Se vor realiza console de beton, cu rol de belvedere si relaxare, amenajate cu banci si pergole. De asemenea, in alveola din dreptul Bazei Sportive „Lucretiu Avram”, se va realiza o zona pietonala



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

mai ampla, amenajata cu mobilier urban. Consolele propuse se realizeaza fără modificarea indicatorilor urbanistici.

De-a lungul întregii promenade, se vor realiza punctual console la cca 50 m distanță unele de altele, pentru crearea unor spații de amplasare a bancilor de odihnă, umbrite de pergole. Structura este de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, si dimensiunile de aprox. 4.70x2,30, rezemata pe coronamentul digului. Suprafata utila care sta in consola este de cca. 3,00 mp fiecare, cu dimensiuni libere de 1,50x2,05 m.

In plus, in *Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement* se va realiza un șir de astfel de console in zona alveolei adiacente bazei sportive. Structura este de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, si dimensiunile de aprox. 7,40x2,30, rezemata pe coronamentul digului. Suprafata utila care sta in consola este de cca. 5,10 mp fiecare, cu dimensiuni aproximative de 2,50x2,05 m.

Alcătuire console pietonale:

- strat de uzura beton asfaltic / deck pin nordic grosime minima 28mm/ beton asfaltic alb
- strat de legătură beton de ciment
- 30 cm dala din beton
- umplutura de pamant existentă

Se vor realiza locuri de odihnă și relaxare dotate cu mobilier urban.

Elementele de mobilier urban alese au rolul de a întregi imaginea spațiului, fiind legătura dintre vegetal și mineral. Propunerea presupune o serie de obiecte care să fie funcționale, să deservească numărul utilizatorilor și să nu creeze un contrast cu restul ambianței.

Astfel, dotările alese (banci, jardiniere, cosuri de gunoi etc) sunt realizate din materiale naturale, având culori și texturi care nu brutalizează caracterul spațiului și adaugă un plus atmosferei locului.

OBIECT 3: AMENAJARE SPATII CIRCULATIE

In cadrul **scenariului nr. 1**, pista de biciclete propusa se desfasoara doar in jumatatea de nord a amplasamentului, in *Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement*. Tot in jumatatea de nord, se va realiza traseu pietonal si o zona mixta in dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement.

In jumatatea de sud a amplasamentului, in *Zona 2 Insula de agrement – Baraj* se va realiza traseu pietonal, deoarece acest segment al digului este mai ingust, cu o latime de variabilă $\geq 3,00$ m. De asemenea, se va realiza o zona mixta in dreptul barajului.

Astfel, pentru realizarea coridorului pentru deplasari nemotorizate, in **scenariul 1**, se propune:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

- pista pentru biciclete dublu sens, avand lățimea de 2,00 m
- traseu pietonal, avand lățime variabilă $\geq 2,00$ m
- zona mixta in dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement, avand lățime = 3,50 m

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

- traseu pietonal, avand lățime variabilă $\geq 3,00$ m
- zona mixta in dreptul Barajului

Prin proiect se propun trei tipuri de spatii de circulatie:

- 1) Pista biciclete
- 2) Alee pietonala
- 3) Zona mixtă



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

1) Pista de biciclete se va realiza pe partea de Vest a coridorului, in jumatatea de nord a amplasamentului. Se va pastra un culoar de spațiu verde de minim 50 cm lățime pentru a asigura spațiul de siguranță de la marginea pistei de ciclisti față de imprejuririle existente.

Alcătuire pistă biciclete:

- strat de uzura beton asfaltic prevazut cu marcaje
- strat de legătură beton de ciment
- strat de fundatie balast
- strat de formă din nisip
- geotextil cu rol anticontaminator
- umplutura de pamant existentă

Traseul pietonal va fi separat de pista pentru biciclete prin borduri si marcaje.

2) Aleea pietonala se va realiza pe partea de Est a coridorului si va fi in legatura cu punctele de belvedere si de odihna. Pe marginea aleii dinspre lacul de agrement se va inlocui parapetul degradat.

Se vor realiza lucrări de inlocuire a **parapetului de protectie** existent, păstrându-se zona de amplasare a acestuia. Parapetul nou propus va fi realizat din elemente metalice, panouri din tablă expandată si mana curentă din lemn termotratat.

Parapetul de siguranta va fi realizat dintr-o teava patrata din otel S355J2 ce se sa amplasa pe fundatii izolate de 30x30 cm ce vor atinge minimum adancimea de 90 cm sub cota terenului natural/ amenajat. Betonul utiliza pentru acesta blocuri izolate va fi armat cu fibre disperse metalice.

De asemenea, este necesar ca latimea libera a coridorului sa fie suficient de mare incat sa se poata intra cu utilaje pentru intretinere si curatarea apei. Vor fi prevazute cateva portiuni ale parapetului detasabile, astfel incat sa se poata face intretinerea.

Alcătuire alee pietonală:

- strat de uzura beton asfaltic / deck pin nordic grosime minima 28mm/ beton asfaltic alb
- strat de legătură beton de ciment
- strat de fundatie balast
- strat de formă din nisip
- geotextil cu rol anticontaminator
- umplutura de pamant existentă

In zona alveolei de belvedere, se va realiza un joc al pardoselilor utilizate, prin alternarea betonului asfaltic cu zone de deck pin nordic grosime minima 28mm si beton asfaltic alb. In rest, pe toata lungimea promenadei, se va utiliza beton asfaltic.

Pe toata lungimea coridorului, se vor monta cosuri de gunoi pentru reciclare selectiva.

Avand in vedere ca in scenariul nerecomandat, pista de biciclete se desfasora doar in jumatatea de nord a promenadei, se vor monta rastele de biciclete doar in capatul din N si in zona alveolei amenajate, acolo unde dimensiunile culoarului permit montarea acestora.

Intrucat nu este permisa modificarea indicatorilor urbanistici, este exclusa realizarea unor constructii pentru grupuri sanitare și prin urmare se vor amplasa grupuri sanitare modulare (ecologice) la capetele de N si S ale promenadei. Se va realiza mentenanta/evacuarea apelor uzate menajere periodic de catre o firma specializata.

3) Zona mixta se va realiza in dreptul parcarii din zona Insulei de Agrement, dar si la Baraj. Este necesar ca stratul de uzura sa fie din beton asfaltic, astfel incat sa poata facilita accesul riveranilor in parcare, dar si mentenanta in zona barajului. Zona va fi delimitata de restul pistei de biciclete si de aleea pietonala de bolarzi.

Alcătuire zona mixta:

- strat de uzura beton asfaltic



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- strat de legătură beton de asfaltic
- strat superior de fundatie piatra sparta
- strat inferior de fundatie balast
- strat de formă din balast
- strat de nisip
- geotextil cu rol anticontaminator
- umplutura de pamant existentă

Zona de acces auto accidental se va încadra cu borduri noi tip 20x25, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 30x15.

Se va urmări modernizarea racordărilor cu strazile urbane care conduc în mod direct la arealul supus intervenției.

Se vor realiza marcaje rutiere și se va realiza semnalizarea zonelor de circulație comună, de tip shared space, în zonele cu acces pentru autovehicule. Se vor monta indicatoare rutiere.

În plus, vor fi prevăzute panouri informative de directionare, realizate din stâlp din oțel galvanizat, săgeți de orientare din aluminiu vopsite cu vopsea pulbere, grafice făcute prin serigrafie sau cu folie autoadezivă.

OBIECT 4: INSTALAȚII

Instalații electrice curenți tari

Alimentarea cu energie electrică

Din cadrul tabloului electric de joasă tensiune aferent postului de transformare existent se va alimenta cu energie electrică tabloul general aferent obiectivului TE.G.IL. Tabloul electric TE.G.IL se va monta pe fațada postului de transformare.

Datele electroenergetice de consum sunt următoarele :

- Putere electrică instalată P_i : 8,0 kW
- Putere electrică absorbită P_a : 6,0 kW
- Curentul de calcul I_c : 10,84 A
- Tensiunea de utilizare U_n : 400V; 50 Hz

Receptori electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului. Modalitatea de alimentare cu energie electrică se va stabili pe baza unui studiu de soluție realizat de către furnizorul de energie electrică și nu face obiectul prezentului proiect, beneficiarul având responsabilitatea realizării depunerii avizelor și a realizării proiectului de bransament.

Schema de distribuție a energiei electrice este de tip TN S, separarea făcându-se în tabloul electric general de iluminat aferent obiectivului TE.G.IL. Din cadrul tabloului electric general de iluminat se vor alimenta cu energie electrică circuitele de iluminat exterior.

Distribuția energiei electrice

Distribuția energiei electrice se va compune dintr-o rețea electrică de joasă tensiune (LES 0,40 kV) pentru iluminatul perimetral și pentru iluminatul aleilor cu cabluri de cupru armate de tip CYAbY. Cablurile electrice se vor monta în șanțuri conform cerințelor normativului NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, între două staturi de nisip cu o grosime de cca 10 cm iar peste al doilea strat de nisip se va poza o bandă avertizoare. Adâncimea de pozare pe partea necarosabilă va fi de 0,80 m, iar la subtraversările părții carosabile cablurile se vor monta în tub de protecție HDPE la adâncimea de 1,20 m.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Instalația de iluminat normal

Nivelul de iluminare ce trebuie obținut va fi în concordanță cu normele în vigoare impuse în cadrul normativului NP 062-2002 "Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal" cu actualizările ulterioare.

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu sursă LED, montaj pe stâlp din oțel, IP66. Pentru instalația de iluminat exterior se vor folosi stâlpi metalici din oțel galvanizat având înălțimea de 4,0 m. Stâlpi vor fi poziționați la o distanță de 25m între ei pe toată lungimea perimetrului lângă drumuri și alei. Aceștia se vor monta la o distanță de 0,50m de marginea platformelor carosabile în fundații din beton. Iluminatul exterior se va proiecta conform clasei de iluminare P3 pentru circulație pietonală.

Instalația prizei de pământ

Pentru fiecare stâlp de iluminat se va realiza o priză de pământ din platbandă 40x4mm cu valoarea rezistenței de dispersie de maxim 10 ohmi. Priza de pământ compusă a sistemului de stâlpi de iluminat va avea valoarea de maxim 4 ohmi. Platbanda din oțel zincat 40x4mm se va monta în aceeași canalizație cu cablurile electrice.

Stâlpii de iluminat se vor amplasa pe fundații izolate 60x60 ce au o adâncime de minimum 90 cm. Armare acestora se va realiza pe ambele direcții atât la partea superioară cât și inferioară.

3.2.2 SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)

În cadrul **scenariului nr. 2**, pista de biciclete propusă se desfășoară pe toată lungimea amplasamentului, alături de traseul pietonal. În **Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement**, se va o zona mixtă în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement. În jumătatea de sud a amplasamentului, în **Zona 2 Insula de agrement – Baraj**, se va realiza o zona mixtă în dreptul barajului.

Punctual, se vor realiza console de beton, cu rol de belvedere și relaxare, amenajate cu bănci și pergole. De asemenea, în alveola din dreptul Bazei Sportive „Lucretiu Avram”, se va realiza o zona pietonală mai amplă, amenajată cu mobilier urban.

Se vor amenaja peisager spațiile verzi dintre pista de biciclete și împrejurimi, se vor propune plante cataratoare punctual pe pergole și se vor propune plante în grădiniere, dar și arbori și arbuști în ghivece decorative, pentru a facilita umbrirea.

La capetele de N și S ale promenadei se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Având în vedere că în scenariul recomandat, pista de biciclete se desfășoară pe toată lungimea promenadei, se vor monta rastele de biciclete atât în capatul din N, cât și în capatul de S și în zona alveolei amenajate.

OBIECT 1: SPAȚII VERZI

În prima etapă, se propune defrisarea vegetației spontane existente și salubritatea terenului. Nu se vor tăia arborii de dimensiuni mari pentru a nu afecta structura DIGului în urma extragerii rădăcilor acestora. Se va interveni asupra coroanelor acestora și se va sigila tulpina pentru împiedicarea dezvoltării rădăcinilor.

Pe teren nu se vor realiza lucrări de demolare, ci doar lucrări de demontare și desfacere a elementelor degradate. Se va demonta balustrada din elemente de beton prefabricate, precum și cea din metal. Se vor realiza desfaceri ale straturilor degradate ale aleii existente și a bordurilor.

Conform expertizei tehnice, starea taluzului dinspre apă este bună în zonele cu pînă de beton și cu pereu și satisfăcătoare în zona cu protecție de anrocamente. Nu sunt necesare lucrări de infrastructură.

Ulterior, terenul se va curăța, se va nivela, se va amenaja și se va pregăti pentru trasarea noilor console de tip dală și a noului parapet de protecție, păstrându-se zona de amplasare a acestuia.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Propunerea de amenajare peisagistică are ca scop activarea unui teren neutilizat într-un scop anume, care prezintă un potențial de dezvoltare, prin modelarea terenului, și amenajarea cu plante perene floricole și graminee.

Acolo unde există arbori, acestia se vor toaleta pentru a asigura o înălțime liberă de trecere de minim 2.40m în zona pistei pentru cicliști.

Pe partea de Vest a coridorului se va păstra un culoar de spațiu verde de minim 50 cm lățime pentru a asigura spațiul de siguranță de la marginea pistei de cicliști față de împrejurimile existente.

Alcătuire spații verzi cu rol de siguranță nou create între pista de biciclete și împrejurimile existente:

- gazon și/sau plante perene
- substrat vegetal
- material geotextil
- strat retenție apă și drenaj
- membrană antirădăcini
- umplutura de pamant existentă

Se va propune amenajarea cu plante cataratoare în dreptul pergolelor.

Punctual se vor planta în ghivece decorative de dimensiuni mari arbori și arbuști în lungul coridorului pentru a favoriza umbrirea, dar și plante în jardiniere.

OBIECT 2: PUNCTE DE BELVEDERE

Punctual, se va extinde aleea pietonală înspre luciul de apă, prin intermediul unor console realizate pe o structură de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm.

Se vor realiza console de beton, cu rol de belvedere și relaxare, amenajate cu bănci și pergole. De asemenea, în alveola din dreptul Bazei Sportive „Lucretiu Avram”, se va realiza o zonă pietonală mai amplă, amenajată cu mobilier urban. Consolele propuse se realizează fără modificarea indicatorilor urbanistici.

De-a lungul întregii promenade, se vor realiza punctual console la cca 50 m distanță unele de altele, pentru crearea unor spații de amplasare a băncilor de odihnă, umbrite de pergole. Structura este de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, și dimensiunile de aprox. 4.70x2,30, reazemată pe coronamentul digului. Suprafața utilă care stă în consolă este de cca. 3,00 mp fiecare, cu dimensiuni libere de 1,50x2,05 m.

În plus, în *Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement* se va realiza un șir de astfel de console în zona alveolei adiacente bazei sportive. Structura este de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, și dimensiunile de aprox. 7,40x2,30, reazemată pe coronamentul digului. Suprafața utilă care stă în consolă este de cca. 5,10 mp fiecare, cu dimensiuni aproximative de 2,50x2,05 m.

Alcătuire console pietonale:

- strat de uzură beton asfaltic / deck pin nordic grosime minimă 28mm/ beton asfaltic alb
- strat de legătură beton de ciment
- 30 cm dală din beton
- umplutura de pamant existentă

Se vor realiza locuri de odihnă și relaxare dotate cu mobilier urban.

Elementele de mobilier urban alese au rolul de a întregi imaginea spațiului, fiind legătura dintre vegetal și mineral. Propunerea presupune o serie de obiecte care să fie funcționale, să deservească numărul utilizatorilor și să nu creeze un contrast cu restul ambianței.

Astfel, dotările alese (bănci, jardiniere, cosuri de gunoi etc) sunt realizate din materiale naturale, având culori și texturi care nu brutalizează caracterul spațiului și adaugă un plus atmosferei locului.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

OBIECT 3: AMENAJARE SPATII CIRCULATIE

În cadrul **scenariului nr. 2**, pista de biciclete propusă se desfășoară pe toată lungimea amplasamentului, alături de traseul pietonal. În **Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement**, se va o zona mixtă în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement. În jumătatea de sud a amplasamentului, în **Zona 2 Insula de agrement – Baraj**, se va realiza o zona mixtă în dreptul barajului. Deși pietonalul din această zonă va avea o lățime mică, de cca 1m, considerăm oportun ca pista de biciclete să se desfășoare pe toată lungimea promenadei, pentru a încuraja deplasările nemotorizate, inclusiv de tip velo, de la **pod Unirii (Șerbănești)** până la **Baraj**.

Astfel, pentru realizarea coridorului pentru deplasări nemotorizate, în **scenariul 2**, se propune:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

- pista pentru biciclete dublu sens, având lățimea de 2,00 m
- traseu pietonal, având lățime variabilă $\geq 2,00$ m
- zona mixtă în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement, având lățime = 3,50 m

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

- pista pentru biciclete dublu sens, având lățimea de 2,00 m
- traseu pietonal, având lățime variabilă $\geq 1,00$ m
- zona mixtă în dreptul Barajului

Prin proiect se propun trei tipuri de spații de circulație:

- 1) Pista biciclete**
- 2) Alea pietonala**
- 3) Zona mixtă**

1) Pista de biciclete se va realiza pe partea de Vest a coridorului, pe toată lungimea promenadei. Se va păstra un culoar de spațiu verde de minim 50 cm lățime pentru a asigura spațiul de siguranță de la marginea pistei de cicliști față de împrejuririle existente.

Alcătuire pistă biciclete:

- strat de uzura beton asfaltic prevăzut cu marcaje
- strat de legătură beton de ciment
- strat de fundație balast
- strat de formă din nisip
- geotextil cu rol anticontaminator
- umplutura de pamant existentă

Traseul pietonal va fi separat de pista pentru biciclete prin borduri și marcaje.

2) Alea pietonala se va realiza pe partea de Est a coridorului și va fi în legătură cu punctele de belvedere și de odihnă. Pe marginea aleii dinspre lacul de agrement se va înlocui parapetul degradat.

Se vor realiza lucrări de înlocuire a **parapetului de protecție** existent, păstrându-se zona de amplasare a acestuia. Parapetul nou propus va fi realizat din elemente metalice, panouri din tablă expandată și mană curentă din lemn termotratat.

Parapetul de siguranță va fi realizat dintr-o teavă patrată din oțel S355J2 ce se va amplasa pe fundații izolate de 30x30 cm ce vor atinge minimum adâncimea de 90 cm sub cota terenului natural/ amenajat. Betonul utilizat pentru aceste blocuri izolate va fi armat cu fibre disperse metalice.

De asemenea, este necesar ca lățimea liberă a coridorului să fie suficient de mare încât să se poată intra cu utilaje pentru întreținere și curățarea apei. Vor fi prevăzute câteva porțiuni ale parapetului detașabile, astfel încât să se poată face întreținerea.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Alcătuire alee pietonală:

- strat de uzura beton asfaltic / deck pin nordic grosime minima 28mm/ beton asfaltic alb
- strat de legătură beton de ciment
- strat de fundatie balast
- strat de formă din nisip
- geotextil cu rol anticontaminator
- umplutura de pamant existentă

In zona alveolei de belvedere, se va realiza un joc al pardoselilor utilizate, prin alternarea betonului asfaltic cu zone de deck pin nordic grosime minima 28mm si beton asfaltic alb. In rest, pe toata lungimea promenadei, se va utiliza beton asfaltic.

Pe toata lungimea coridorului, se vor monta cosuri de gunoi pentru reciclare selectiva.

Avand in vedere ca in scenariul recomandat, pista de biciclete se desfasoara pe toata lungimea promenadei, se vor monta rastele de biciclete atat in capatul din N, cat si in capatul de S si in zona alveolei amenajate, acolo unde dimensiunile culoarului permit montarea acestora.

Intrucat nu este permisa modificarea indicatorilor urbanistici, este exclusa realizarea unor constructii pentru grupuri sanitare și prin urmare se vor amplasa grupuri sanitare modulare (ecologice) la capetele de N si S ale promenadei. Se va realiza mentenanta/evacuarea apelor uzate menajere periodic de catre o firma specializata.

3) Zona mixta se va realiza in dreptul parcarii din zona Insulei de Agreement, dar si la Baraj. Este necesar ca stratul de uzura sa fie din beton asfaltic, astfel incat sa poata facilita accesul riveranilor in parcare, dar si mentenanta in zona barajului. Zona va fi delimitata de restul pistei de biciclete si de aleea pietonala de bolarzi.

Alcătuire zona mixta:

- strat de uzura beton asfaltic
- strat de legătură beton de asfaltic
- strat superior de fundatie piatra sparta
- strat inferior de fundatie balast
- strat de formă din balast
- strat de nisip
- geotextil cu rol anticontaminator
- umplutura de pamant existentă

Zona de acces auto accidental se va încadra cu borduri noi tip 20x25, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 30x15.

Se va urmări modernizarea racordărilor cu strazile urbane care conduc in mod direct la arealul supus interventiei.

Se vor realiza marcaje rutiere si se va realiza semnalizarea zonelor de circulație comună, de tip shared space, in zonele cu acces pentru autovehicule. Se vor monta indicatoare rutiere.

In plus, vor fi prevazute panouri informative de directionare, realizate din stâlp din oțel galvanizat, săgeți de orientare din aluminiu vopsite cu vopsea pulbere, grafice făcute prin serigrafie sau cu folie autoadezivă.

OBIECT 4: INSTALATII

Instalații electrice curenți tari

Alimentarea cu energie electrică

Din cadrul tabloului electric de joasă tensiune aferent postului de transformare existent se va alimenta cu energie electrică tabloul general aferent obiectivului TE.G.IL. Tabloul electric TE.G.IL se va monta pe fațada postului de transformare.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Datele electroenergetice de consum sunt următoarele :

- Putere electrică instalată P_i : 8,0 kW
- Putere electrică absorbită P_a : 6,0 kW
- Curentul de calcul I_c : 10,84 A
- Tensiunea de utilizare U_n : 400V; 50 Hz

Receptori electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului. Modalitatea de alimentare cu energie electrică se va stabili pe baza unui studiu de soluție realizat de către furnizorul de energie electrică și nu face obiectul prezentului proiect, beneficiarul având responsabilitatea realizării depunerii avizelor și a realizării proiectului de bransament.

Schema de distribuție a energiei electrice este de tip TN S, separarea făcându-se în tabloul electric general de iluminat aferent obiectivului TE.G.IL. Din cadrul tabloului electric general de iluminat se vor alimenta cu energie electrică circuitele de iluminat exterior.

Distribuția energiei electrice

Distribuția energiei electrice se va compune dintr-o rețea electrică de joasă tensiune (LES 0,40 kV) pentru iluminatul perimetral și pentru iluminatul aleilor cu cabluri de cupru armate de tip CYAbY. Cablurile electrice se vor monta în șanțuri conform cerințelor normativului NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, între două staturi de nisip cu o grosime de cca 10 cm iar peste al doilea strat de nisip se va poza o bandă avertizoare. Adâncimea de pozare pe partea necarosabilă va fi de 0,80 m, iar la subtraversările părții carosabile cablurile se vor monta în tub de protecție HDPE la adâncimea de 1,20 m.

Instalația de iluminat normal

Nivelul de iluminare ce trebuie obținut va fi în concordanță cu normele în vigoare impuse în cadrul normativului NP 062-2002 "Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal" cu actualizările ulterioare.

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu sursă LED, montaj pe stâlp din oțel, IP66. Pentru instalația de iluminat exterior se vor folosi stâlpi metalici din oțel galvanizat având înălțimea de 4,0 m. Stâlpi vor fi poziționați la o distanță de 25m între ei pe toată lungimea perimetrului lângă drumuri și alei. Aceștia se vor monta la o distanță de 0,50m de marginea platformelor carosabile în fundații din beton. Iluminatul exterior se va proiecta conform clasei de iluminare P3 pentru circulație pietonală.

Instalația prizei de pământ

Pentru fiecare stâlp de iluminat se va realiza o priză de pământ din platbandă 40x4mm cu valoarea rezistenței de dispersie de maxim 10 ohmi. Priza de pământ compusă a sistemului de stâlpi de iluminat va avea valoarea de maxim 4 ohmi. Platbanda din oțel zincat 40x4mm se va monta în aceeași canalizație cu cablurile electrice.

Stâlpii de iluminat se vor amplasa pe fundații izolate 60x60 ce au o adâncime de minimum 90 cm. Armare acestora se va realiza pe ambele direcții atât la partea superioară cât și inferioară.

Instalație supraveghere video – CCTV

Pentru creșterea nivelului de protecție al promenadei se propune o instalație de televiziune cu circuit închis bazat pe tehnologie IP, care să supravegheze 24h pe zi punctele de maxim interes (promenada, locurile de joacă etc.). De aceea, se propune amplasarea în aceste locuri a camerelor de luat vederi profesionale IP, care transmit imagini de min. 4Mpx, la monitoarele situate în sediul poliției comunitare.

Se va instala un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor și o serie de camere video color amplasate în locurile care necesită supraveghere.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului, beneficiarul permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video montate la exterior, montate pe stâlpi de iluminat public.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Vizualizarea imaginilor se realizează pe mai multe monitoare ale sistemelor de vizualizare.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează.

Pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul se poate realiza o legătură WAN, sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera unde dorim să căutam. Pentru a ușura cautarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în forma "full" (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioadele de timp stabilite.

FUNCTIILE SISTEMULUI

Sistemul de supraveghere video prin TVCI IP realizează :

- Supravegherea și monitorizarea promenadei și a locurilor de joacă.
- Sistemul trebuie să asigure identificarea vizuală corectă a persoanelor care desfășoară activități în incinta spațiilor protejate pentru a permite reacția imediată a personalului de pază în cazul identificării tentativelor de vandalizare/furt
- Redarea informațiilor furnizate de camerele video (în timp real) pe monitoarele sistemului
- Verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate, precum și a înregistrărilor
- Transferul informațiilor pe suport magnetic/optic, în scop de stocare
- Translatarea informațiilor în alt punct, în afară dispeceratului de supraveghere prin intermediul unui software dedicate (opțional)
- Crearea de baze de date video securizate (înregistrările trebuie să fie codate astfel încât să nu fie posibilă modificarea/alterarea neautorizată a acestora)
- Comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă solicitată de beneficiar, dar nu mai mică decât prevede HG 301/2012 (20 zile)

STRUCTURA SISTEMULUI :

Sistemul este construit din :

- Echipamente de prelucrare, acționare, monitorizare și stocare a informațiilor primite de la camerele video de exterior
- Camerele video de exterior IP POE
- Rețea de interconectare între elementele sistemului
- Switch-uri cu uplink pe fibră optică și porturi PoE
- Patch panell de fibră optică

Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul switch-urilor cu porturi PoE. Camerele fixe se vor monta pe stâlpi metalici de iluminat stradal la o înălțime care să nu fie accesibilă publicului (min. 2,50 m) și vor avea carcasă termostată antivandal.

Cablarea structurată între rack-urile de supraveghere și fiecare switch aferent camerele video de exterior se va realiza cu fibră optică multimode.

Fibrele optice se vor monta în tuburi de protecție gofrate și se vor poza în același șanț cu rețeaua LES 0,4 kV realizată pentru iluminatul exterior. Rack-urile și switch-urile POE se vor monta în carcase/cofrete cu grad de protecție IP68.

Echipamentele de stocare a imaginilor video se vor monta în rack-ul principal ce va fi alimentat dintr-un UPS.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Sistemul de irigare a spațiilor verzi

Se va realiza un sistem de irigare prin picurare a spațiilor inierbate.

Alimentarea cu apa se va realiza din sursa de apa a stadionului, contorizarea facandu-se la nivelul acestuia.

3.3 Costurile estimative ale investitiei:

SCENARIUL NR. 2 – VARIANTA RECOMANDATĂ

DEVIZ GENERAL CONFORM HG907/2016 al obiectivului “Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”

FAZA SF 1euro=4,9315
din 10.04.2023

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	310.000,00	58.900,00	368.900,00
1.3	Amenajări pentru protectia mediului si aducerea la starea initială	255.000,00	48.450,00	303.450,00
	Ob 1 Spatii verzi	255.000,00	48.450,00	303.450,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	565.000,00	107.350,00	672.350,00
	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică			
3.1	Studii	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.1.1. Studii de teren	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnica	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditului energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	145.000,00	27.550,00	172.550,00
	3.5.1. Tema 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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	55.000,00	10.450,00	65.450,00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	75.000,00	14.250,00	89.250,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2.500,00	475,00	2.975,00
	3.8.2. Dirigentie de santier	68.000,00	12.920,00	80.920,00
	TOTAL CAPITOL 3	270.000,00	51.300,00	321.300,00
	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de bază			
4.1	Constructii si instalatii	3.719.450,00	706.695,50	4.426.145,50
	OB 2 Puncte de belvedere	623.000,00	118.370,00	741.370,00
	Ob 3 Amenajare spatii de circulatie	2.385.000,00	453.150,00	2.838.150,00
	OB 4 Instalatii	711.450,00	135.175,50	846.625,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	12.400,00	2.356,00	14.756,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	112.000,00	21.280,00	133.280,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	558.270,00	106.071,30	664.341,30
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	4.402.120,00	836.402,80	5.238.522,80
	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	204.000,00	38.760,00	242.760,00
5.1.1	Lucrări de constructii	120.000,00	22.800,00	142.800,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	84.000,00	15.960,00	99.960,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	51.085,35	475,00	51.560,35
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	22.084,25	0,00	22.084,25
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.416,85	0,00	4.416,85
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22.084,25	0,00	22.084,25
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2.500,00	475,00	2.975,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute 10%	518.712,00	98.555,28	617.267,28
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	773.797,35	137.790,28	911.587,63
	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 si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	6.010.917,35	1.132.843,08	7.143.760,43
	Din care C+M	4.416.850,00	839.201,50	5.256.051,50



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Scenariu 1 -NERECOMANDAT

DEVIZ GENERAL CONFORM HG907/2016 al obiectivului "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței"

VARIANTA
NERECOMANDATA

FAZA SF

1euro=4,9315
din
10.04.2023

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	310,000.00	58,900.00	368,900.00
1.3	Amenajări pentru protectia mediului si aducerea la starea initială	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	Ob 1 Spatii verzi	255,000.00	48,450.00	303,450.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	565,000.00	107,350.00	672,350.00
	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică			
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.1. Studii de teren	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3	Expertizare tehnica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditului energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	147,000.00	27,930.00	174,930.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	55,000.00	10,450.00	65,450.00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	27,000.00	5,130.00	32,130.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	73,000.00	13,870.00	86,870.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	2,500.00	475.00	2,975.00



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	68,000.00	12,920.00	80,920.00
	TOTAL CAPITOL 3	270,000.00	51,300.00	321,300.00
	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de bază			
4.1	Constructii si instalatii	3,241,700.00	615,923.00	3,857,623.00
	OB 2 Puncte de belvedere	623,000.00	118,370.00	741,370.00
	Ob 3 Amenajare spatii de circulatie	2,027,250.00	385,177.50	2,412,427.50
	OB 4 Instalatii	591,450.00	112,375.50	703,825.50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	558,270.00	106,071.30	664,341.30
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	3,799,970.00	721,994.30	4,521,964.30
	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	204,000.00	38,760.00	242,760.00
5.1.1	Lucrări de constructii	120,000.00	22,800.00	142,800.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	84,000.00	15,960.00	99,960.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	45,693.70	475.00	46,168.70
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	19,633.50	0.00	19,633.50
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3,926.70	0.00	3,926.70
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	19,633.50	0.00	19,633.50
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,500.00	475.00	2,975.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute 10%	458,497.00	87,114.43	545,611.43
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	708,190.70	126,349.43	834,540.13
	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 si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	5,343,160.70	1,006,993.73	6,350,154.43
	Din care C+M	3,926,700.00	746,073.00	4,672,773.00

3.4. Studii de specialitate

Studiu topografic:

Ridicarea topografică s-a realizat cu scopul delimitarii si determinarii amplasamentului obiectivului de investiții în cadrul terenului aflat în intravilanul municipiului Bacău, Jud. Bacău, Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, cu suprafata totala de 599538 m², respectiv zona digului (86035-C1) cu suprafata de 18801 mp, si a întocmirii planului de situatie necesar proiectarii.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Măsurătorile s-au efectuat în sistem de proiecție stereografică 1970, iar din punct de vedere altimetric, în sistem de referință cote Marea Neagră:

- Realizarea rețelei de sprijin și de ridicare, formată din două puncte de stație în sistem de proiecție stereografică 1970, punctele de stație fiind indicate în documentația aferentă;
- Achiziționarea punctelor de detaliu (limita parcelă, detalii edilitare, limite drum și alei, limite garduri împrejmuitoare, construcții) prin măsurători cu stația totală, utilizând ca bază punctele din rețeaua de sprijin;
- Compensarea măsurătorilor (metoda măsurătorilor indirecte) privind punctele de stație și punctele de detaliu – rezultând coordonatele absolute ale punctelor de stație și a celor de ridicare;
- Calculul cotelor punctelor de detaliu în sistem de referință cote Marea Neagră;
- Intocmirea, desenarea și redactarea planului de situație a parcelei scară 1: 1000.

Studiu geotehnic:

Studiul geotehnic a fost întocmit în conformitate cu prevederile NP – 074/2014: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, cu reglementările tehnice, standardele conexe în vigoare și literatura de specialitate specifică zonei cercetate.

Caracteristicile geofizice ale terenului extrase din studiul geotehnic sunt prezentate la capitolul 3.1.g), iar concluziile acestuia sunt următoarele:

Din punct **morfologic**, terenul investigat este în cea mai mare parte plan și stabil fără potențial de producere a fenomenelor de instabilitate, fără risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

Din punct de vedere **geologic**, zona se caracterizează prin prezența în suprafață a depozitelor de vârstă Holocen superior, reprezentate prin depozite de terasă și luncă a râului Bistrița, constituite din nisipuri și pietrișuri cu stratificație încrucișată și umpluturi antropice.

Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în lucrările geotehnice executate la adâncimea de 1.50 – 4.80 m sau lipsește. Apa are influență asupra terenului de fundare și asupra infrastructurii existente sau ce urmează să se realizeze.

Riscul geotehnic al execuției acestei lucrări este **reduc – moderat**.

Studiu hidrologic:

Nu e cazul.

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de energie/ raport de audit energetic:

Nu e cazul.

Studiu de trafic

Nu este cazul

Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează să fi expropriate pentru cauză de utilitate publică:

Nu e cazul.

Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere:

Nu e cazul.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu e cazul.

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției: Expertiza tehnică

Digul longitudinal mai drept este executat din pamant si este delimitat de podul peste Bistrita in amonte iar in aval de zidul de sprijin al culeei mal drept al barajului. Principalele caracteristici tehnice si constructive sunt urmatoarele:

- lungimea 1730 m
- latime minima coronament 3 m
- inaltime maxima 4 m

Nivelurile apei in lac sunt conform regulamentului de exploatare umatoarele:

Nivel normal de retentie 150.30

Nivel maxim cu probabilitatea de 1% (nivel de calcul) 156.00

Nivel maxim cu probabilitatea de 0.1% (nivel de verificare) 158.30

Digul mal drept este realizat din pamant cu latimea la coronament de minim 3m, inaltimea maxima de 4m, pantele taluzelor amonte 1:2 si aval 1:1.5. Coronamentul digului este carosabil conform regulamentului de exploatare. Din amonte spre aval pe o lungime de 970 m (pana la accesul spre insula de agrement), coronamentul digului este amenajat cu covor asfaltic iar restul de 760 m din coronamentul digului pana la barajul din aval este pietruit.

In lungul digului, dinspre amonte spre aval, taluzul dinspre apa are urmatoarele configuratii:

- a) pe primii 465m taluzul este inierbat si piciorul taluzului este protejat cu anrocamente
- b) pe urmatorii 295 m in zona centrala a digului piciorul taluzului este protejat cu pinten din beton
- c) pentru ultimii 970m din aval digul este protejat cu pereu din beton sprijinit pe un pinten din beton

Starea taluzului dinspre apa este buna in zonele cu pinten de beton si cu pereu si satisfacatoare in zona cu protectie de anrocamente.

Coronamentul digului in zona asfaltata din amonte are zone cu degradari produse de radacinile arborilor.

Având în vedere toate cele expuse în expertiza tehnică și prevederile NP 131-2011 (*Normativ privind evaluarea stării de siguranță a digurilor de apărare împotriva inundațiilor*), expertiza tehnică are următoarele concluzii:

CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE:

Conform expertizei tehnice, starea taluzului dinspre apa este buna in zonele cu pinten de beton si cu pereu si satisfacatoare in zona cu protectie de anrocamente.

Coronamentul digului in zona asfaltata din amonte are zone cu degradari produse de radacinile arborilor.

Realizarea lucrarilor din proiectul "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței" orasul Bacau, pe digul mal drept al lacului de redresare aval de captarea UHE Bacau II este posibila cu respectarea unor conditii:

- Nu se vor planta arbori pe taluzele digului si pe coronaament



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.L.: 18620242, Atribut fiscal RO

- Radacinile de pe coronament existente in zona in care se va realiza sistemul de circulatie vor fi indepartate
- Sapaturile in corpul digului pentru realizarea lucrarilor nu trebuie sa coboare sub nivelul apei cu probabilitatea de 1% (156.00)
- Perioada de executie a lucrarilor in care vor fi realizate excavatii pe coronamentul digului va fi cât mai scurtă si va fi programata în afara perioadelor bogate în precipitații, respectiv perioada de ape mari
- Umpluturile realizate vor avea gradul de compactare minim la fel ca umplutura existenta in corpul digului

3.5. Graficul orientativ de realizare a investitiei

- graficul de realizare a investiției:

ACTIONI	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
PERIOADA DE ACHIZITII																	
Achizitie servicii de verificare PT																	
Achizitie servicii de dirigentie de santier																	
Achizitie lucrari de executie, echipamente si dotari																	
IMPLEMENTAREA PROIECTULUI																	
Elaborare PAC, POE, PTh+DDE																	
Verificare tehnica de calitate a PTH																	
Obtinere avize/acorduri si autorizatie de construire																	
Executie lucrari																	
Montaj echipamente si dotari																	
Dirigentie de santier																	
Asistenta tehnica din partea proiectantului																	

CAPITOLUL 4

ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Prin realizarea proiectului se intenționează “Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”. Premisele și elementele care au stat la baza determinării fluxurilor de numerar actualizate au fost următoarele:

- valoarea totală a proiectului este de 7.143.760,43 lei cu tva inclus;
- durata de realizare a investiției: 17 luni, din care pentru execuție efectiv 11 luni.

Durata de viață a construcției, rețelelor, instalațiilor și echipamentelor, luate în calcul la determinarea amortizării anuale aferente investiției, au fost apreciate conform prevederilor Legii 15 (menționăm faptul că amortizarea nu a fost luată în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luată în calcul deasemenea nici la determinarea fluxurilor de numerar).

Proiectul propus spre implementare nu este generator de profit. Prin proiectul propus, se vor realiza elemente moderne destinate locuitorilor orasului pentru petrecerea timpului liber și recreere.



4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Rezultatele proiectului pot fi influențate de diferiți factori de risc de la analiza cărora nu putem face abstracție. La fel ca în cazul oricărui tip de investiție, proiectul de față implică anumite riscuri. În acest sens putem deosebi:

-riscuri generale - se refera la acele riscuri care decurg din evoluția de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau național;

-riscuri specifice - care țin de echipa de proiect, de tipul investiției, de modul cum sunt planificate activitățile în cadrul obiectivului de investiție.

Următoarele riscuri cu caracter general au fost identificate și sunt aduse la cunoștința Beneficiarului prin prezentul studiu de fezabilitate:

- există riscul ca întârzierile apărute în obținerea avizelor din partea Autorităților Române, ori plângerile apărute în perioada consultațiilor publice să producă întârzieri în finalizarea studiului de fezabilitate și a întregului proiect;
- există riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea a tuturor avizelor, acordurilor, permiselor și a autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri;
- imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la blocarea realizării proiectului;
- există posibilitatea și riscul ca unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate / realizate concomitent;
- există riscul ca proiectele care sunt derulate în bază și pentru care s-a contractat separat să nu poată fi corelate cu soluțiile din cadrul prezentului proiect;
- existența unor investiții paralele în bază poate duce la suprapunerea organizărilor de șantier cu implicații asupra timpilor de lucru;
- există riscul să apară dificultăți de cooperare între diferite părți implicate în Proiect cu referire mai ales la relațiile dintre Beneficiar, Proiectant, Consultant, Diriginte de Șantier și Constructor;
- întârzieri rezultate în procesul de stabilire a unor decizii pe parcursul realizării procedurilor de achiziții publice (contestații, clarificări solicitate asupra unor aspecte ale documentației de atribuire)
- întârzieri rezultate din decizii referitoare la derularea contractului de lucrări de construcții;
- incapacitatea companiilor selectate de a respecta graficele de execuție ale contractelor, incapacitatea acestora de a depăși eventuale întârzieri în fluxul de numerar, incapacitatea de a mobiliza resursele umane și materiale necesare în timp util, incapacitatea de a recupera eventuale întârzieri cauzate de piedici interne sau externe;
- dificultăți referitoare la conștientizarea beneficiarilor serviciilor în legătură cu implementarea serviciilor de colectare separată a deșeurilor biodegradabile și a deșeurilor de ambalaje;
- contractarea și implementarea cu întârziere a contractelor de consultanță, dirigenție de șantier, execuție lucrări, furnizare;
- modificări/schimbări semnificative aduse procedurilor de lucru interne ce pot afecta activitatea Beneficiarului;
- posibila fluctuație de personal la nivelul instituțiilor beneficiare;



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- posibile modificări ale legislației privind achizițiile publice ori a normelor de implementare ce pot afecta derularea procedurilor de achiziții publice;
- modificarea legislației naționale în scopul transpunerii noii directive a deșeurilor;
- dificultăți întâmpinate de operatorii selectați în menținerea performanțelor stabilite în momentul selectării lor;
- lipsa de claritate în definirea atribuțiilor ce revin diferitelor entități administrative implicate în implementarea proiectului;
- modificarea soluțiilor tehnice pe parcursul implementării ca urmare a cerințelor beneficiarului;
- dificultăți în accesarea unor date care sunt necesare bunului mers al proiectului;
- modificarea legislației în ceea ce privește aspectele tehnice ale Proiectului – proiectare, execuție, securitatea muncii;
- condiții climaterice deosebit de dificile, care întârzie finalizarea lucrărilor;
- descoperirea unui sit arheologic, care poate conduce la restricționarea accesului pe șantier până la dispunerea de măsuri adecvate;
- întârzieri cauzate de relocări anevoioase ale utilităților pentru eliberarea amplasamentului;
- rezilierea contractului de lucrări sau a celui de supervizare în cazul neîndeplinirii la termen și în condiții corespunzătoare a sarcinilor fie de către Inginer/Antreprenor;
- apariția de avarii importante pe perioada de execuție a lucrărilor;
- riscul afectării unor construcții (ex. clădiri, rețele) existente pe perioada de execuție a lucrărilor;
- defectarea echipamentelor/dotărilor care urmează a fi furnizate sau nefuncționarea corespunzătoare a acestora.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

În prezent, există un post de transformare amplasat pe alea de acces la Insula de Agreement, de unde se pot racorda eventuali consumatori. Nu este cazul de apa și canalizare, întrucât grupurile sanitare propuse la capetele de N și S ale promenadei sunt modulare (ecologice) și se va realiza mentenanța/evacuarea apelor uzate menajere periodic de către o firmă specializată.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Realizarea prezentei investiții în ambele scenarii analizate va avea un impact benefic atât din punct de vedere social, cât și din punct de vedere cultural, prin îmbunătățirea cailor de comunicație între membrii comunității locale, respectiv îmbunătățirea cailor de acces către diversele puncte de interese social și cultural ale orașului.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

i) în faza de execuție

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției, în faza de execuție:

- în execuția lucrării de față a fost estimat un număr de 20 de muncitori, având mai multe meserii și calificări;

ii) în faza de operare

În urma implementării proiectului propus este necesar să se încheie contracte de mentenanță a instalațiilor cu firme specializate.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.L.: 18620242, Atribut fiscal RO

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Prin realizarea traseului Promenada Bistriței se va conecta și extinde sistemul existent de piste de biciclete, ce va încuraja deplasările de tip velo și pietonal. Prin încurajarea depășirilor nemotorizate, se preconizează că va fi redus traficul auto, ceea ce va avea un efect benefic prin reducerea aglomerării traseelor carosabile, cât și asupra mediului înconjurător, prin reducerea noxelor și implicit a gazelor cu efect de seră.

Proiectul va fi realizat pe o suprafață redusă din suprafața totală a terenului, situat pe Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II. Obiectivul nu va avea impact negativ asupra biodiversității.

Terenul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice și nu este situat la mai puțin de 100m față de imobilele cuprinse în listă.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Contextul antropic este reprezentat de multitudinea de fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular.

Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului. Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determină o creștere a vulnerabilității umane, respectiv pericole potențiale care pot periclita sănătatea și, uneori, chiar viața, la care se adaugă pagubele materiale.

După durata și gradul de degradare a mediului, aceste fenomene pot fi:

- episodice (emisii de poluanți, care pot fi remediate relativ ușor);
- accidentale (sunt riscuri care produc dereglări în desfășurarea unui proces natural sau antropic și care se pot remedia într-un interval de timp scurt);
- ruptură (produc întreruperea activităților prin distrugerea mecanismului de funcționare și care necesită timp și resurse financiare mari);
- catastrofale (produc schimbări radicale în structura unui ecosistem sau pot conduce la dispariția unei structuri și, deci, presupun reconstrucția pe principii diferite față de cele inițiale pentru a rezista la alte hazarde, cu cheltuieli mari).

Prin natura intervențiilor propuse, raportat la contextul natural și antropic, se observă că obiectivul de investiții nu interferează în mod negativ cu natura și cadrul natural, deoarece acesta este propus a fi realizat cu materiale reciclabile și tehnologii moderne, care vor ajuta la reducerea emisiilor de CO₂.

În plus, soluția urbanistică și arhitecturală este de intervenție asupra coronamentului digului existent, și a fost elaborată ținându-se cont să nu aibă un impact negativ asupra contextului natural al regiunii.

Se poate concluziona că obiectivul de investiții are un impact pozitiv asupra cadrului natural și antropic.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Proiectul de investiție imobiliară constă în realizarea unui "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței" ce va contribui la regenerarea urbană a orașului Bacău și la crearea de spații urbane amenajate modern pentru petrecerea timpului liber și recreere. În urma realizării proiectului de investiție, se preconizează asigurarea condițiilor optime pentru activități în aer liber, cu respectarea condițiilor pe care actele normative în vigoare le impun, acordându-se o atenție deosebită elementelor care implică probleme de protecția mediului și siguranța cetățenilor.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

În prezent, există o alee asfaltată în lungul digului de protecție a Lacului de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, iar diferența de nivel este protejată cu parapeti din elemente prefabricate. Se constată următoarele deficiențe: - Aleea se află într-o stare de degradare și necesită lucrări de reparații și modernizare, nu există marcaje care să separe circulația vehiculului de cea pietonală, mobilierul urban este aproape inexistent, parapetul din elemente prefabricate este degradat și parțial desprins, inexistent și nu este îndeplinită cerința de siguranță în exploatare, nu sunt amenajate spații de odihnă sau spații igienico-sanitare.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară

Analiza financiară utilizează o metodologie specifică determinată de faptul că realizarea proiectului nu generează intrări financiare directe, ci ieșiri (reprezentate de taxele și impozitele plătibile per construcție, fără a fi utilizate efectiv construcțiile existente).

Implementarea prezentului proiect este caracterizată de două aspecte esențiale și anume:

- efectuarea unor costuri de investiție și de exploatare;
- obținerea unui ansamblu de efecte economice și sociale pozitive, în perioada

de execuție și în perioada de exploatare.

Cele două aspecte se caracterizează prin indicatori diverși, dintre care, o parte nu se pot cuantifica.

Principalele costuri pe care le implică proiectul în ansamblul său, sunt următoarele:

- ☒ costuri de investiție:
 - lucrări de bază pentru execuția obiectivelor;
 - lucrări și servicii auxiliare.
- ☒ costuri de mentenanță (exploatare):
 - întreținere (reparații, revizii, curățenie);
 - reclamă publicitate, educare;
 - control riscuri.

Costurile de mentenanță sunt reprezentate de cheltuielile pe care le implică exploatarea amenajării propuse și realizată în cadrul proiectului (reparații și întreținere periodică a promenadei).

Pentru aprecierea oportunității alocării de fonduri de investiții în vederea realizării de obiective de infrastructură, se calculează o serie de indicatori tehnico-economici care fundamentează eficiența economică a investițiilor.

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al investiției, pentru a calcula rata internă de rentabilitate financiară (RIR) și valoarea netă actualizată financiară corespunzătoare (VAN).

Analiza financiară este alcătuită dintr-o serie de tabele care colectează fluxurile financiare ale investiției, descompuse la nivelul investiției totale, costurile și veniturile aferente exploatarei, sursele de finanțare și analiza fluxului de numerar pentru durabilitatea financiară.

Orizontul de timp pentru care s-au realizat previziunile este de 20 de ani.

Elementele necesare pentru analiza financiară, includ:

- rata de actualizare;
- investiția inițială;
- veniturile totale actualizate;
- cheltuieli totale actualizate;
- fluxul de numerar reprezentând diferența între intrările (venituri) și ieșirile anuale de

numerar.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Definiții terminologie financiară :

Rata și factorul de actualizare

Rata de actualizare influențează analiza rezultatelor obținute din calculele de eficiență economică. În consecință, se impune acordarea unei atenții deosebite alegerii corecte a mărimii ratei de actualizare. Acest indicator servește evaluării corecte a proiectului de investiție, numai dacă se bazează pe costul capitalului.

În proiectele cu finanțări nerambursabile rata de actualizare este formată din două componente:

- costul capitalului (depinde de modul de finanțare);
- o primă de risc.

În realitate calculul este unul destul de laborios, ținând cont pe cât posibil de cât mai mulți factori ce influențează acest parametru:

a = nivelul ratei dobânzii fără risc

- mărimea riscului taliei firmei
- riscul pierderii managerilor cheie
- riscul financiar
- riscul pentru structura producției
- riscul pentru dependența de a clienți
- riscul pentru dependența de furnizori
- riscul aferent previziunilor
- riscul de țară, etc.

Factorul de actualizare se folosește la aducerea în prezent a fluxurilor de numerar realizate în viitor, micșorând aceste sume (întotdeauna factorul de actualizare fiind subunitar).

$$F_a = \frac{1}{(1+a)^h}$$

Pentru investiția analizată, s-a utilizat o rată de actualizare de: **a = 5%**.

Valoarea actualizată netă (VAN)

Definit în raport de cash-flow (fluxul de numerar) (CF), acest indicator (VAN) realizează compararea între fluxul total de numerar actualizat degajat pe durata de viață economică a unui proiect (CF_{ta}) și efortul investițional total:

$$VAN = - \sum_{h=1}^{d+D} \frac{I_h}{(1+a)^h} + \sum_{h=1}^{d+D} \frac{CF_h}{(1+a)^h}$$
$$VAN = -I_0 + \sum_{h=1}^D \frac{CF_h}{(1+a)^h}$$

VAN constituie de asemenea un indicator important de evaluare economică și financiară, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiții, câștigul investitorului pentru capitalul investit.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

Rata internă de rentabilitate este acea rată de actualizare pentru care VAN devine zero. Stabilește astfel, o strictă egalitate între valoarea totală a capitalurilor investite și valoarea actualizată la această rată a fluxurilor de venituri ale investiției.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

$$RIR = a_{\min} + a_{\max} - a_{\min} \times \frac{VAN^+}{VAN^+ + |VAN^-|}$$

Dacă $RIR \geq a$, atunci proiectul este considerat rentabil și deci poate fi acceptat.

RIR reprezintă rata pentru care (dacă am fi împrumutat cu această rată capitalurile cerute pentru finanțarea proiectului) ar face nul rezultatul operațiunii de investire.

Pentru $a < RIR$, proiectul de investiții devine acceptabil după condiția $VAN > 0$.

Rata internă de rentabilitate este acea rată de rentabilizare la care valoarea fluxului de numerar actualizat este zero, respectiv veniturile actualizate sunt egale de costurile actualizate. Aceasta rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata de calcul. Deci $RIR = a$ dacă $VAN = 0$.

Analiza financiară a evaluat:

- **RENTABILITATEA FINANCIARĂ A INVESTIȚIEI**, determinată pe baza indicatorilor $VNAF/C$ (valoarea netă actualizată financiară a investiției) și RRF/C (rata de rentabilitate financiară a investiției);
- **RENTABILITATEA FINANCIARĂ A CAPITALULUI NAȚIONAL**, determinată pe baza indicatorilor $VNAF/K$ (valoarea netă actualizată financiară a capitalului) și RRF/K (rata de rentabilitate financiară a capitalului);
- stabilirea contribuției corespunzătoare (maxime) din fonduri;
- **ASIGURAREA SUSTENABILITĂȚII FINANCIARE** a proiectului.

ANALIZA S-A FACUT PENTRU UN ORIZONT DE TIMP DE 20 DE ANI SI O RATA DE ACTUALIZARE DE 5 %.

$VANF(C)$ și $RRF(C)$ compară costurile de investiție cu veniturile nete și stabilesc în ce măsură veniturile nete ale proiectului sunt în măsură să ramburseze investițiile, indiferent de sursele de finanțare. Pentru ca un proiect să necesite acordarea unei contribuții din fonduri: $VANF(C)$ înainte de contribuția UE AR TREBUI SĂ FIE NEGATIVĂ ȘI $RRF(C)$ AR TREBUI SĂ FIE MAI MICĂ DECÂT RATA DEACTUALIZARE FOLOSITĂ PENTRU ANALIZĂ.

În urma calculațiilor Valoarea Actualizată Netă se prezintă ca fiind negativă pentru scenariul cu investiție proprie, componenta socială a proiectului explicând acest aspect. Totuși se observă că fluxul de numerar total cumulat este pozitiv pentru toți anii orizontului de prognoză, acest lucru indicând sustenabilitatea financiară a proiectului, în condițiile unei subvenționări a investiției inițiale.

Rezultatul analizei presupune realizarea investiției în **Scenariul nr.2** (Varianta Maximală) exprimată anterior sau ne-implementarea proiectului propus.

Premisele și elementele care au stat la baza determinării fluxurilor de numerar actualizate, au fost următoarele:

1. Valoarea totală a proiectului;
2. Durata de realizare a investiției: 17 luni din care 11 de luni pentru execuție efectiv;
3. Costuri operaționale;

Realizarea lucrărilor de investiție va determina creșterea gradului de performanță și de calitate. Costurile suplimentare cu amortizarea aferentă investiției vor fi acoperite prin repartizări bugetare.

Totalul general al cheltuielilor necesare realizării proiectului, exprimat în valoarea cu T.V.A.: 7.143.760,43 LEI.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Tipuri de tarife	UM	Unitati preconizate	Pret	Valoare tarife incasate
Alocari bugetare	buc	1	205.000 lei	205.000 lei
TOTAL				205.000 lei

Pornind de la estimările din primul an de funcționare și ținând cont de o rată de actualizare de 5% valorile încasărilor din orizontul de analiză de 20 ani sunt următoarele :

Mii lei

	Anii									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alocari bugetare	205	215	226	237	249	262	275	288	303	318
VENITURI	205	215	226	237	249	262	275	288	303	318

	Anii									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alocari bugetare	334	351	368	387	406	426	447	470	493	518
VENITURI	334	351	368	387	406	426	447	470	493	518

Evoluția prezumată a costurilor de operare (servicii existente, personal, energie, operarea noilor investiții, întreținerea de rutină și reparații)

	Anii									
	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
Materiale	1,80	1,89	1,98	2,08	2,19	2,30	2,41	2,53	2,66	2,79
Angajați/ colaboratori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energie electrică – utilități	27,00	28,35	29,77	31,26	32,82	34,46	36,18	37,99	39,89	41,89
Întreținere	162,00	170,10	178,61	187,54	196,91	206,76	217,10	227,95	239,35	251,32
Costuri administrative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli	6,68	7,01	7,36	7,73	8,12	8,52	8,95	9,40	9,87	10,36
COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE	197,48	207,35	217,72	228,61	240,04	252,04	264,64	277,87	291,76	306,35

Anii										
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
Materiale	2,93	3,08	3,23	3,39	3,56	3,74	3,93	4,13	4,33	4,55
Angajați/ colaboratori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energie electrică – utilități	43,98	46,18	48,49	50,91	53,46	56,13	58,94	61,88	64,98	68,23
Intreținere	263,88	277,07	290,93	305,48	320,75	336,79	353,63	371,31	389,87	409,37
Costuri administrative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli	10,88	11,42	11,99	12,59	13,22	13,88	14,58	15,31	16,07	16,87
COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE	321,67	337,75	354,64	372,37	390,99	410,54	431,07	452,62	475,25	499,02

Proiecția fluxului de lichidități pentru orizontul de analiză de 20 ani

Mii lei

Anii											
	Anul 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alte venituri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din închiriere		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alocări bugetare		205,00	215,25	226,01	237,31	249,18	261,64	274,72	288,46	302,88	318,02
Total intrări		205,00	215,25	226,01	237,31	249,18	261,64	274,72	288,46	302,88	318,02
Total costuri de exploatare		197,48	207,35	217,72	228,61	240,04	252,04	264,64	277,87	291,76	306,35
Total costuri de investiție		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobândă		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri		197,48	207,35	217,72	228,61	240,04	252,04	264,64	277,87	291,76	306,35
Total flux de numerar (4.1- 4.6)		7,52	7,90	8,29	8,71	9,14	9,60	10,08	10,58	11,11	11,67
Flux de numerar total cumulat		7,52	15,42	23,71	32,42	41,56	51,16	61,24	71,83	82,94	94,61

Anii											
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alte venituri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din inchiriere		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alocari bugetare		333,92	350,62	368,15	386,56	405,89	426,18	447,49	469,86	493,36	518,02



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Total intrari	333,92	350,62	368,15	386,56	405,89	426,18	447,49	469,86	493,36	518,02
Total costuri de exploatare	321,67	337,75	354,64	372,37	390,99	410,54	431,07	452,62	475,25	499,02
Total costuri de investiție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobândă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total iesiri	321,67	337,75	354,64	372,37	390,99	410,54	431,07	452,62	475,25	499,02
Total flux de numerar (4.1-4.6)	12,25	12,87	13,51	14,18	14,89	15,64	16,42	17,24	18,10	19,01
Flux de numerar total cumulat	106,86	119,73	133,24	147,42	162,31	177,95	194,37	211,61	229,71	248,72

Se constată că veniturile preconizate vor putea acoperi costurile de operare permitând astfel desfășurarea activității după finalizarea implementării proiectului.

Din analiza datelor de mai sus se constata ca beneficiile proiectului **“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”** sunt superioare costurilor acestuia ceea ce demonstrează viabilitatea investiției. În continuare vom face o analiză amănunțită a oportunității și rentabilității investiției propuse.

Perioada de recuperare a investiției (PB)

Pentru a evalua perioada de recuperare a investiției pentru realizarea proiectului **“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”** calculează următoarele variabile pe perioada de previziune 2023 - 2042

Cheltuieli: Cheltuielile cu investiția inițială din Anul 0 –7.143.760,43lei

Venituri: veniturile obtinute din operarea investiției;

Cash flow net: Diferență dintre Venituri și Cheltuieli per an;

Perioada de recuperare a investitiei mii lei				
Perioada	Cheltuieli	Venituri	Cash flow net	Cash flow net cumulat
An 0	7.144	0	-7.144	-7.144
An 1	197	205	8	-7.136
An 2	207	215	8	-7.128
An 3	218	226	8	-7.120
An 4	229	237	9	-7.111
An5	240	249	9	-7.102
An6	252	262	10	-7.093
An7	265	275	10	-7.083
An8	278	288	11	-7.072
An9	292	303	11	-7.061
An10	306	318	12	-7.049
An 11	322	334	12	-7.037



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

An 12	338	351	13	-7.024
An13	355	368	14	-7.011
An 14	372	387	14	-6.996
An 15	391	406	15	-6.981
An 16	411	426	16	-6.966
An 17	431	447	16	-6.949
An 18	453	470	17	-6.932
An 19	475	493	18	-6.914
An 20	499	518	19	-6.895

Analiza investiției prin metoda Ratei rentabilității interne

Calcularea Ratei Rentabilității Financiare interne a investiției este prezentată în tabelul următor. Se constată că rata internă de rentabilitate este -20,17 %, iar valoarea netă actualizată a investiției de (-6.929) mii lei.

Pentru ca, un proiect să necesite intervenție financiară de la buget, VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare (RIRF/C <4).

CALCULUL RATEI INTERNE A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI (mii lei)								
	Anii construcției		Anii					
		0	1	2	3	4	5	6
Alocari financiare de la buget			205	215	226	237	249	262
Venituri din inchiriere			0	0	0	0	0	0
Venituri totale		0,00	205	215	226	237	249	262
Costuri operaționale totale			197	207	218	229	240	252
Indemnizații			0	0	0	0	0	0
Costuri totale ale investiției		7.143,760	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale		7.143,760	197	207	218	229	240	252
Flux de numerar net		-7.143,76	7,52	7,90	8,29	8,71	9,14	9,60
Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)		-20,17%						
Valoarea netă actualizată a investiției (NPVF)		-6.929						
rata de scont		5%						
Factor de actualizare			0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746

Anii													
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
275	288	303	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	334	351	368	387	406	426	447	470	493	518
275	288	303	318	334	351	368	387	406	426	447	470	493	518
265	278	292	306	322	338	355	372	391	411	431	453	475	499
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
265	278	292	306	322	338	355	372	391	411	431	453	475	499
10,08	10,58	11,11	11,67	12,25	12,87	13,51	14,18	14,89	15,64	16,42	17,24	18,10	19,01
0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,5568	0,5303	0,5051	0,481	0,4581	0,4363	0,4155	0,3957	0,3769



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

4.7. Analiza economică,

Conform art. 42, alin (1) din Legea 500/2002 actualizată, valoarea investiției nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folosite pentru acele proiecte ale caror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, a fi evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

Obiectivul Analizei Cost-eficacitate este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

Costurile au fost evaluate folosind analiza incrementală ce constă în identificarea diferențelor între alternativa cu și fără proiectul propus. În acest sens, s-a realizat un model de calcul Excel constând în calcule în termeni reali, ce reflectă costul investiției, costurile de întreținere asociate investiției propuse și calculul indicatorilor economici și financiari ai proiectului.

Anii	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elemente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costul investiției	7.143.760,43										
Costuri de exploatare	0,00	197.478,00	207.351,90	217.719,50	228.605,47	240.035,74	252.037,53	264.639,41	277.871,38	291.764,95	306.353,19
TOTAL COSTURI	7.143.760,43	197.478,00	207.351,90	217.719,50	228.605,47	240.035,74	252.037,53	264.639,41	277.871,38	291.764,95	306.353,19
Suprafete amenajate	0,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00	7.743,00
Rata de actualizare	5%										
Total costuri actualizate VAN	10.385.948,71										
Suprafete cladiri actualizate VAN	96.494,89										
Raport cost-eficacitate	107,63										

Anii	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Elemente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costul investiției	0									
Costuri de exploatare	321.671	337.754	354.642	372.374	390.993	410.543	431.070	452.623	475.254	499.017
TOTAL COSTURI	321.671	337.754	354.642	372.374	390.993	410.543	431.070	452.623	475.254	499.017
Suprafete amenajate	7.743	7.743	7.743	7.743	7.743	7.743	7.743	7.743	7.743	7.743
Rata de actualizare	5%									
Total costuri actualizate VAN	10.385.949									
Suprafete cladiri actualizate VAN	96.494,89									
Raport cost-eficacitate	107,63									

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate reprezintă punctul de plecare al analizei riscurilor proiectului și riscurilor majore care trebuie luate în considerare de toate părțile implicate, fie beneficiari, finanțatori sau chiar grupuri țintă.

Analiza de senzitivitate studiază modul în care variația rezultatului numeric al unui proiect poate fi atribuită cantitativ unor surse diferite de variație a parametrilor de intrare bază. Astfel, aceasta



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

asigură verificarea robusteții rezultatelor numerice ale unui proiect și, mai exact, subliniază riscurile majore ce pot afecta întregul ciclu al proiectului, începând cu implementarea acestuia.

Rolul operațional al analizei sensibilității este de a identifica variabilele critice, pentru care este necesar să se obțină informații ulterioare. Rolul operațional al analizei riscului este de a genera valorile așteptate ale indicatorilor de performanță financiari.

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca proiectul să obțină o performanță satisfacatoare (apreciată prin valorile IRR și NPV) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare realizată.

În concluzie, procedura pentru evaluarea riscului are la bază doi pași:

- analiza sensibilității – impactul pe care schimbările presupuse ale principalelor variabile îl are asupra indicilor economici calculați (IRR, NPV)
- studierea distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță a proiectului.

Pentru analiza de sensibilitate au fost aleși următorii parametri care vor varia în sens negativ și defavorabil situației de bază prezentate.

Parametrii care vor varia sunt următorii:

- scăderea veniturilor (cu 1%);
- creșterea cheltuielilor (cu 1%);
- creșterea costului investiției (cu 1%).

Se urmărește influența variabilelor de mai sus asupra:

- Cash-flow-ului net și cumulat ;
- Ratei interne de rentabilitate (RIR) ;
- Valoarii actualizate nete (VNA);

Analiza sensibilității –varianta de lucru este prezentată în tabelele de mai jos:

ANALIZA DE SENZITIVITATE

SCENARIUL PESIMIST

CREȘTERE INVESTIȚIE: 1%

CREȘTERE CHELTUIELI DE OPERARE: 1%

SCĂDERE VENITURI:1%.

Mii lei

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE (sumar) mii lei	Anii									
	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Materiale	1.82	1.91	2.00	2.10	2.21	2.32	2.44	2.56	2.69	2.82
Angajați/ colaboratori	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie electrică – utilități	27.27	28.63	30.07	31.57	33.15	34.80	36.54	38.37	40.29	42.30
Întreținere	163.6 2	171.80	180.39	189.41	198.88	208.83	219.27	230.23	241.74	253.83
Costuri administrative	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Alte cheltuieli	6.74	7.08	7.44	7.81	8.20	8.61	9.04	9.49	9.97	10.46
COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE	199.45	209.43	219.90	230.89	242.44	254.56	267.29	280.65	294.68	309.42
Alocari bugetare	202.97	213.12	223.77	234.96	246.71	259.05	272.00	285.60	299.88	314.87
VENITURI	202.97	213.12	223.77	234.96	246.71	259.05	272.00	285.60	299.88	314.87

	Anii									
	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
Materiale	2.96	3.11	3.26	3.43	3.60	3.78	3.97	4.17	4.38	4.59
Angajați/ colaboratori	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie electrică – utilități	44.42	46.64	48.97	51.42	53.99	56.69	59.53	62.50	65.63	68.91
Intreținere	266.52	279.85	293.84	308.53	323.96	340.15	357.16	375.02	393.77	413.46
Costuri administrative	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli	10.99	11.54	12.11	12.72	13.35	14.02	14.72	15.46	16.23	17.04
COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE	324.89	341.13	358.19	376.10	394.90	414.65	435.38	457.15	480.01	504.01
Alocari bugetare	330.62	347.15	364.51	382.73	401.87	421.96	443.06	465.21	488.47	512.90
VENITURI	330.62	347.15	364.51	382.73	401.87	421.96	443.06	465.21	488.47	512.90

Anii											
	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10
Alte venituri	7.215,20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri din inchiriere		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alocari bugetare		202.97	213.12	223.77	234.96	246.71	259.05	272.00	285.60	299.88	314.87
Total intrari		202.97	213.12	223.77	234.96	246.71	259.05	272.00	285.60	299.88	314.87
Total costuri de exploatare		199.45	209.43	219.90	230.89	242.44	254.56	267.29	280.65	294.68	309.42
Total costuri de investiție	7.215,20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dobândă		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rambursare credite		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri		199.45	209.43	219.90	230.89	242.44	254.56	267.29	280.65	294.68	309.42
Total flux de numerar		3.52	3.69	3.88	4.07	4.28	4.49	4.71	4.95	5.20	5.46



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Flux de numerar total cumulat			3.52	7.21	11.09	15.16	19.44	23.93	28.64	33.59	38.79	44.24
--	--	--	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Anii											
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alte venituri		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri din inchiriere		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alocari bugetare		330.62	347.15	364.51	382.73	401.87	421.96	443.06	465.21	488.47	512.90
Total intrari		330.62	347.15	364.51	382.73	401.87	421.96	443.06	465.21	488.47	512.90
Total costuri de exploatare		324.89	341.13	358.19	376.10	394.90	414.65	435.38	457.15	480.01	504.01
Total costuri de investitii		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dobanda		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rambursare credite		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri		324.89	341.13	358.19	376.10	394.90	414.65	435.38	457.15	480.01	504.01
Total flux de numerar (4.1-4.6)		5.73	6.02	6.32	6.63	6.96	7.31	7.68	8.06	8.47	8.89
Flux de numerar total cumulat		49.97	55.99	62.31	68.94	75.90	83.22	90.89	98.96	107.42	116.31

CALCULUL RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI (mii lei)

	Anii constructiei		Anii					
		0	1	2	3	4	5	6
Alocari financiare de la buget			203	213	224	235	247	259
Venituri din inchiriere			0	0	0	0	0	0
Venituri totale		0,00	203	213	224	235	247	259
Costuri operationale totale			199	209	220	231	242	255
Indemnizatii			0	0	0	0	0	0
Costuri totale ale investitiei		7.215,20	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale		7.215,20	199	209	220	231	242	255
Flux de numerar net		7.215,20	3,52	3,69	3,88	4,07	4,28	4,49
Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)		-						
Valoarea netă actualizată a investiției (NPVF)		-7.115						
rata de scont		5%						



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Anii													
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
272	286	300	315	331	347	365	383	402	422	443	465	488	513
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
272	286	300	315	331	347	365	383	402	422	443	465	488	513
267	281	295	309	325	341	358	376	395	415	435	457	480	504
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
267	281	295	309	325	341	358	376	395	415	435	457	480	504
4.71	4.95	5.20	5.46	5.73	6.02	6.32	6.63	6.96	7.31	7.68	8.06	8.47	8.89

SCENARIUL OPTIMIST

SCADERE INVESTIȚIE 1 %

CREȘTERE VENITURI: 1 %

SCĂDERE CHELTUIELI DE OPERARE: 1 %

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE (sumar) mii lei		Anii									
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Materiale		1.78	1.87	1.96	2.06	2.17	2.27	2.39	2.51	2.63	2.76
Angajați/ colaboratori		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie electrică – utilități		26.73	28.07	29.47	30.95	32.49	34.12	35.82	37.62	39.50	41.47
Intreținere		160.40	168.42	176.84	185.68	194.96	204.71	214.95	225.69	236.98	248.83
Costuri administrative		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli		6.61	6.94	7.29	7.65	8.04	8.44	8.86	9.30	9.77	10.26
COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE		195.52	205.30	215.56	226.34	237.66	249.54	262.02	275.12	288.88	303.32
Alocari bugetare		207.05	217.40	228.27	239.69	251.67	264.25	277.47	291.34	305.91	321.20
VENITURI		207.05	217.40	228.27	239.69	251.67	264.25	277.47	291.34	305.91	321.20

	Anii									
	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
Materiale	2.90	3.05	3.20	3.36	3.53	3.71	3.89	4.08	4.29	4.50



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Angajați/ colaboratori	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie electrică – utilități	43.54	45.72	48.01	50.41	52.93	55.58	58.35	61.27	64.34	67.55
Întreținere	261.27	274.33	288.05	302.45	317.57	333.45	350.12	367.63	386.01	405.31
Costuri administrative	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli	10.77	11.31	11.87	12.47	13.09	13.75	14.43	15.15	15.91	16.71
COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE	318.49	334.41	351.13	368.69	387.12	406.48	426.80	448.14	470.55	494.08
Alocari bugetare	337.26	354.13	371.83	390.42	409.94	430.44	451.96	474.56	498.29	523.21
VENITURI	337.26	354.13	371.83	390.42	409.94	430.44	451.96	474.56	498.29	523.21

Anii											
	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Alte venituri	7.073,03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri din inchiriere		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alocari bugetare		207.05	217.40	228.27	239.69	251.67	264.25	277.47	291.34	305.91	321.20
Total intrari		207.05	217.40	228.27	239.69	251.67	264.25	277.47	291.34	305.91	321.20
Total costuri de exploatare		195.52	205.30	215.56	226.34	237.66	249.54	262.02	275.12	288.88	303.32
Total costuri de investiție	7.073,03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dobândă		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rambursare credite		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri		195.52	205.30	215.56	226.34	237.66	249.54	262.02	275.12	288.88	303.32
Total flux de numerar (4.1-4.6)		11.53	12.10	12.71	13.34	14.01	14.71	15.45	16.22	17.03	17.88
Flux de numerar total cumulat		11.53	23.63	36.34	49.68	63.70	78.41	93.85	110.07	127.11	144.99

Anii											
		11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
Alte venituri		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri din inchiriere		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alocari bugetare		337.26	354.13	371.83	390.42	409.94	430.44	451.96	474.56	498.29	523.21
Total intrari		337.26	354.13	371.83	390.42	409.94	430.44	451.96	474.56	498.29	523.21



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Total costuri de exploatare	318.49	334.41	351.13	368.69	387.12	406.48	426.80	448.14	470.55	494.08
Total costuri de investiție	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dobândă	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rambursare credite	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri	318.49	334.41	351.13	368.69	387.12	406.48	426.80	448.14	470.55	494.08
Total flux de numerar (4.1-4.6)	18.78	19.72	20.70	21.74	22.82	23.96	25.16	26.42	27.74	29.13
Flux de numerar total cumulat	163.76	183.48	204.18	225.92	248.74	272.71	297.87	324.29	352.03	381.16

CALCULUL RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI (mii lei)

	Anii construcției		Anii					
		0	1	2	3	4	5	6
Alocari financiare de la buget			207	217	228	240	252	264
Venituri din inchiriere			0	0	0	0	0	0
Venituri totale		0,00	207	217	228	240	252	264
Costuri operaționale totale			196	205	216	226	238	250
Indemnizații			0	0	0	0	0	0
Costuri totale ale investiției		7.073,03	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale		7.073,03	196	205	216	226	238	250
Flux de numerar net		-	11,53	12,10	12,71	13,34	14,01	14,71
Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)	-	18,06%						
Valoarea netă actualizată a investiției (NPVF)		-6.527						
rata de scont		5%						

Anii													
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
277	291	306	321	337	354	372	390	410	430	452	475	498	523
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
277	291	306	321	337	354	372	390	410	430	452	475	498	523
262	275	289	303	318	334	351	369	387	406	427	448	471	494
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
262	275	289	303	318	334	351	369	387	406	427	448	471	494
15.45	16.22	17.03	17.88	18.78	19.72	20.70	21.74	22.82	23.96	25.16	26.42	27.74	29.13

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

În cazul proiectului propus se vor analiza doar riscurile determinate prin analiza de risc.

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

➤ Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședintelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare ședință lunară.

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- > analiza planului de implementare
- > brainstorming
- > experiența specialistilor și a echipei de implementare
- > metode analitice - unde este posibil

Riscurile identificate în cadrul acestui proiect, prin metodele de identificare a riscului mai sus menționate sunt:

- > riscuri comerciale și strategice
- > riscuri economice
- > riscuri contractuale
- > riscuri de mediu
- > riscuri politice
- > riscuri sociale
- > riscuri naturale
- > riscuri instituționale și organizaționale
- > riscuri operaționale și de sistem
- > riscuri determinate de factorul uman
- > riscuri tehnice

Alături de variabilele critice identificate prin analiza de senzitivitate și care nu necesită aplicarea unor măsuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezintă mai jos și o analiză calitativă a anumitor riscuri și măsurile luate:

Riscuri financiare		
- capacitatea insuficientă de finanțare	scăzut	- Beneficiarul, va solicita sume suplimentare de la buget pentru finanțarea proiectului, dacă va fi cazul.
- creșterea accelerată a prețurilor	mediu	realizarea bugetului la prețurile existente pe piață. cheltuielile generate de creșterea prețurilor vor fi suportate de către beneficiar din bugetul local.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Riscuri de mediu		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări.	mediu	planificare judicioasă a lucrărilor cu luarea în considerare a unei marje de timp în plus alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscul de management		
- Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurată în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri	mediu	- numirea în echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experiența relevantă în derularea proiectelor.

Printr-o pregătire corespunzătoare și la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea obiectivului de investiție prezent. Planificarea corectă a proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

➤ Estimarea și evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului în cauza și a estimării probabilității producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazează astfel pe:

- > dimensiunea riscului
- > măsurarea riscului

Ca și concluzie generală a evaluării riscurilor se poate spune că:

- > riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
- > riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- > probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusă prin contractarea lucrărilor de consultanță cu firme de specialitate.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

➤ Gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Aceasta se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- > planificarea
- > monitorizarea
- > alocarea resurselor necesare prevenirii și înlăturării efectelor riscurilor produse
- > control

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscului la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc	Management de risc (măsuri de prevenire)	Probabilitate impact-rating
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionarea ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificări legislative altele decât cele preconizate	Implicare operator în dezbateri de legi și norme legislative	M
Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația UE	Sprijinirea implementării legislației la nivel local și regional	L
Condițiile de mediu	Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finanțare va fi modificat	Căutarea unor surse alternative	L
Lipsește personalul specializat	Organizarea de programe și cursuri de instruire	H
Lipsa continuării a dezvoltării strategiei lucrărilor	Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio ec. locală	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvată pentru top management	M

Legendă: H- ridicat; M- mediu; L- scăzut;



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

CAPITOLUL 5.

SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor.

Pentru evaluarea variantelor studiate au fost considerate următoarele criterii:

- costurile de investiție;
- timpul de execuție a lucrărilor de construcție;
- posibilitatea de refacere a cadrului natural afectat în timpul execuției lucrărilor de construcție;
- consumul de resurse și materiale în perioada de operare.
- Adaptarea temei de proiectare la constrangerile avizatorilor și ale concluziilor studiilor efectuate, în concordanță cu observațiile din sit.

Pentru realizarea Promenadei Bistritei au fost propuse doua scenarii de interventie, care au fost prezentate succint la punctul 3.2.

Prezentăm în continuare o analiză comparativă succintă privind măsurile de intervenție:

<i>- Caracteristici tehnice și parametri specifici</i>	
SCENARIUL 1 NERECOMANDAT	SCENARIUL 2 RECOMANDAT
Lucrările propuse în <u>scenariul 1</u> sunt următoarele:	Lucrările propuse în <u>scenariul 2</u> sunt următoarele:
<u>OBIECT 1: SPATII VERZI</u> Propunerea de amenajare peisagistică are ca scop activarea unui teren neutilizat într-un scop anume, care prezintă un potențial de dezvoltare, prin modelarea terenului, și amenajarea cu plante perene floricole și graminee. Acolo unde există arbori, aceștia se vor toaleta pentru a asigura o înălțime liberă de trecere de minim 2.40m în zona pistei pentru ciclisti. Pe partea de Vest a coridorului se va păstra un culoar de spațiu verde de minim 50 cm lățime pentru a asigura spațiul de siguranță de la marginea pistei de ciclisti față de împrejurimile existente. Se va propune amenajarea cu plante cataratoare în dreptul pergolelor. Punctual se vor planta în ghivece decorative de dimensiuni mari arbori și arbuști în lungul coridorului pentru a favoriza umbrirea, dar și plante în jardiniere.	
<u>OBIECT 2: PUNCTE DE BELVEDERE</u> Punctual, se va extinde aleea pietonală înspre luciul de apă, prin intermediul unor console realizate pe o structură de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm De-a lungul întregii promenade, se vor realiza punctual console la cca 50 m distanță unele de altele, pentru crearea unor spații de amplasare a bancilor de odihnă, umbrite de pergole. Structura este de	



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, si dimensiunile de aprox. 4.70x2,30, rezemata pe coronamentul digului. Suprafata utila care sta in consola este de cca. 3,00 mp fiecare, cu dimensiuni libere de 1,50x2,05 m.

In plus, in Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement se va realiza un șir de astfel de console in zona alveolei adiacente bazei sportive. Structura este de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, si dimensiunile de aprox. 7,40x2,30, rezemata pe coronamentul digului. Suprafata utila care sta in consola este de cca. 5,10 mp fiecare, cu dimensiuni aproximative de 2,50x2,05 m.

OBIECT 3: AMENAJARE SPATII CIRCULATIE

Pentru realizarea coridorului pentru deplasari nemotorizate, in **scenariul 1**, se propune:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

- pista pentru biciclete dublu sens, avand lățimea de 2,00 m
- traseu pietonal, avand lățime variabilă $\geq 2,00$ m
- zona mixta in dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement, avand lățime = 3,50 m

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

- traseu pietonal, avand lățime variabilă $\geq 3,00$ m
- zona mixta in dreptul Barajului

OBIECT 3: AMENAJARE SPATII CIRCULATIE

Pentru realizarea coridorului pentru deplasari nemotorizate, in **scenariul 2**, se propune:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

- pista pentru biciclete dublu sens, avand lățimea de 2,00 m
- traseu pietonal, avand lățime variabilă $\geq 2,00$ m
- zona mixta in dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement, avand lățime = 3,50 m

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

- pista pentru biciclete dublu sens, avand lățimea de 2,00 m
- traseu pietonal, avand lățime variabilă $\geq 1,00$ m
- zona mixta in dreptul Barajului

OBIECT 4: INSTALATII

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu sursă LED, montaj pe stâlp din otel, IP66. Pentru instalația de iluminat exterior se vor folosi stâlpi metalici din oțel galvanizat având înălțimea de 4,0 m. Stâlpi vor fi poziționați la o distanță de 25m între ei pe toată lungimea perimetrului lângă drumuri și alei. Aceștia se vor monta la o distanță de 0,50m de marginea platformelor carosabile în fundații din beton. Iluminatul exterior se va proiecta conform clasei de iluminare P3 pentru circulație pietonală.

OBIECT 4: INSTALATII

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu sursă LED, montaj pe stâlp din otel, IP66. Pentru instalația de iluminat exterior se vor folosi stâlpi metalici din oțel galvanizat având înălțimea de 4,0 m. Stâlpi vor fi poziționați la o distanță de 25m între ei pe toată lungimea perimetrului lângă drumuri și alei. Aceștia se vor monta la o distanță de 0,50m de marginea platformelor carosabile în fundații din beton. Iluminatul exterior se va proiecta conform clasei de iluminare P3 pentru circulație pietonală.

Va fi prevazuta instalatie de supraveghere video, precum si instalatie de irigatie a spatiilor verzi.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Scenariu 2 –RECOMANDAT

DEVIZ GENERAL CONFORM HG907/2016 al obiectivului "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței"

FAZA SF 1euro=4,9315
din
10.04.2023

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	310.000,00	58.900,00	368.900,00
1.3	Amenajări pentru protectia mediului si aducerea la starea initială	255.000,00	48.450,00	303.450,00
	Ob 1 Spatii verzi	255.000,00	48.450,00	303.450,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	565.000,00	107.350,00	672.350,00
	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică			
3.1	Studii	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.1.1. Studii de teren	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnica	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditului energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	145.000,00	27.550,00	172.550,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	55.000,00	10.450,00	65.450,00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	75.000,00	14.250,00	89.250,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2.500,00	475,00	2.975,00



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

	3.8.2. Dirigentie de santier	68.000,00	12.920,00	80.920,00
	TOTAL CAPITOL 3	270.000,00	51.300,00	321.300,00
	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de bază			
4.1	Constructii si instalatii	3.719.450,00	706.695,50	4.426.145,50
	OB 2 Puncte de belvedere	623.000,00	118.370,00	741.370,00
	Ob 3 Amenajare spatii de circulatie	2.385.000,00	453.150,00	2.838.150,00
	OB 4 Instalatii	711.450,00	135.175,50	846.625,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	12.400,00	2.356,00	14.756,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	112.000,00	21.280,00	133.280,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	558.270,00	106.071,30	664.341,30
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	4.402.120,00	836.402,80	5.238.522,80
	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	204.000,00	38.760,00	242.760,00
5.1.1	Lucrări de constructii	120.000,00	22.800,00	142.800,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	84.000,00	15.960,00	99.960,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	51.085,35	475,00	51.560,35
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	22.084,25	0,00	22.084,25
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.416,85	0,00	4.416,85
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22.084,25	0,00	22.084,25
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2.500,00	475,00	2.975,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute 10%	518.712,00	98.555,28	617.267,28
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	773.797,35	137.790,28	911.587,63
	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 si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	6.010.917,35	1.132.843,08	7.143.760,43
	Din care C+M	4.416.850,00	839.201,50	5.256.051,50



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Scenariu 1 –NERECOMANDAT

DEVIZ GENERAL CONFORM HG907/2016 al obiectivului "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței"

FAZA SF 1euro=4,9315
din
10.04.2023

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	310,000.00	58,900.00	368,900.00
1.3	Amenajări pentru protectia mediului si aducerea la starea initială	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	Ob 1 Spatii verzi	255,000.00	48,450.00	303,450.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	565,000.00	107,350.00	672,350.00
	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică			
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.1. Studii de teren	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3	Expertizare tehnica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditului energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	147,000.00	27,930.00	174,930.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	55,000.00	10,450.00	65,450.00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	27,000.00	5,130.00	32,130.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	73,000.00	13,870.00	86,870.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	68,000.00	12,920.00	80,920.00
	TOTAL CAPITOL 3	270,000.00	51,300.00	321,300.00
	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de bază			
4.1	Constructii si instalatii	3,241,700.00	615,923.00	3,857,623.00
	OB 2 Puncte de belvedere	623,000.00	118,370.00	741,370.00
	Ob 3 Amenajare spatii de circulatie	2,027,250.00	385,177.50	2,412,427.50
	OB 4 Instalatii	591,450.00	112,375.50	703,825.50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	558,270.00	106,071.30	664,341.30
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	3,799,970.00	721,994.30	4,521,964.30
	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	204,000.00	38,760.00	242,760.00
5.1.1	Lucrări de constructii	120,000.00	22,800.00	142,800.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	84,000.00	15,960.00	99,960.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	45,693.70	475.00	46,168.70
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	19,633.50	0.00	19,633.50
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3,926.70	0.00	3,926.70
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	19,633.50	0.00	19,633.50
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,500.00	475.00	2,975.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute 10%	458,497.00	87,114.43	545,611.43
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	708,190.70	126,349.43	834,540.13
	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 si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	5,343,160.70	1,006,993.73	6,350,154.43
	Din care C+M	3,926,700.00	746,073.00	4,672,773.00

5.2 Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime recomandate

Colectivul de elaborare al acestei documentatii a optat pentru recomandarea scenariului nr 2, tinând cont de caracterul imperativ al temei de proiectare privind realizarea investitiei "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței".

Diferența dintre cele două scenarii o reprezintă soluția de realizare a obiectului 3 - amenajare spatii circulatie, precum si a obiectului 4 – instalatii.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

În **scenariul nr. 1 nerecomandat**, pista de biciclete propusă se desfășoară doar în jumătatea de nord a amplasamentului, în *Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement*. Tot în jumătatea de nord, se va realiza traseu pietonal și o zonă mixtă în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement. În jumătatea de sud a amplasamentului, în *Zona 2 Insula de agrement – Baraj* se va realiza traseu pietonal, deoarece acest segment al digului este mai îngust, cu o lățime de variabilă $\geq 3,00$ m. De asemenea, se va realiza o zonă mixtă în dreptul barajului.

În cadrul **scenariului nr. 2 recomandat**, pista de biciclete propusă se desfășoară pe toată lungimea amplasamentului, alături de traseul pietonal. În *Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement*, se va o zonă mixtă în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement. În jumătatea de sud a amplasamentului, în *Zona 2 Insula de agrement – Baraj*, se va realiza o zonă mixtă în dreptul barajului. Deși pietonalul din această zonă va avea o lățime mică, de cca 1m, considerăm oportun ca pista de biciclete să se desfășoare pe toată lungimea promenadei, pentru a încuraja deplasările nemotorizate, inclusiv de tip velo, de la *pod Unirii (Șerbănești)* până la *Baraj*.

În plus, în scenariul recomandat, se prevede instalație de supraveghere video și sistem de irigație a spațiilor verzi.

Analizând cele două scenarii de investiție fezabile din punct de vedere constructiv, se consideră cel mai optim din punct de vedere tehnico-economic Scenariul 2 / MAXIMAL întrucât:

- asigură un raport cost-beneficiu optim.
- prin realizarea traseului Promenada Bistriței se va conecta și extinde sistemul existent de piste de biciclete, ce va încuraja deplasările de tip velo și pietonal, pe întreaga lungime a coridorului. Prin încurajarea deplasărilor nemotorizate, se preconizează că va fi redus traficul auto, ceea ce va avea un efect benefic prin reducerea aglomerării traseelor carosabile, cât și asupra mediului înconjurător, prin reducerea noxelor și implicit a gazelor cu efect de seră.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Amplasamentul se află în intravilanul municipiului Bacău, Jud. Bacău, Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035.

Conform C.U. nr 71 din 09.02.2023, imobilul identificat prin nr. Cadastral 86035-C1 este amplasat în intravilanul Mun. Bacău și are categoria de folosință curți construcții – construcții industriale și edilitare, ape stătătoare.

Terenul în suprafața de 599538 m², iar zona digului (86035-C1) are suprafața de 18801 mp și aparține domeniului public al Statului Român și dat în administrarea Agenției Naționale Apele Române prin Administrația Bazinală de Apă Siret.

Pentru realizarea investiției, Municipiul Bacău va încheia un protocol cu A.N. Apele Române pentru utilizarea digului aferent lacului de acumulare Lac redresare aval UHE Bacău II, aflat în domeniul public al statului și în administrarea A.N. Apele Române, în vederea realizării intervenției "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței".

Funcțiunea aprobată prin PUG este zonă terenuri aflate permanent sub ape, inclusă în UTR 25.

Terenul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice și nu este situat la mai puțin de 100m față de imobilele cuprinse în listă.

Proiectul se încadrează în prevederile reglementărilor tehnice prevăzute în anexa 1 la certificatul de urbanism nr. 71 din 09.02.2023.

Utilizări interzise:

-construcții/ amenajări cu caracter definitiv care nu sunt compatibile cu funcțiunea dominantă a zonei;



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- funcțiuni care pot conduce la deteriorare calitatii apelor (de suprafață și subterane) sau poluarea aerului și solului;
- deversări de ape reziduale;
- lucrări, care prin natura lor, pot provoca alunecări de teren, surpari, afectează stabilitatea solului (taierea copacilor, extragerea de materiale de construcție) sau modifică echilibrul panzei freatice;
- construcții definitive în cadrul zonelor de protecție a digurilor sau a cursului apei, în afara celor permise prin Legea 107/1996;
- construcții care prin dimensiuni, volumetrie și aspect arhitectural intra în contradicție cu aspectul general al zonei.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Zona este echipată edilitar:

- Alimentare cu energie electrică: Amplasamentul se va racorda la rețelele locale de energie electrică. Alimentarea cu energie electrică se va face din rețeaua existentă a orașului prin post trafo cu alimentare din SEN. Postul de transformare este amplasat pe alea de acces la Insula de Agreement, de unde se pot racorda consumatorii.
- Alimentare cu apă: Nu este cazul, întrucât grupurile sanitare propuse la capetele de N și S ale promenadei sunt modulare (ecologice).
- Canalizare: Nu este cazul, întrucât grupurile sanitare propuse la capetele de N și S ale promenadei sunt modulare (ecologice) și se realizează mentenanță/evacuare a apelor uzate menajere periodic de către o firmă specializată.
- Evacuarea deșeurilor menajere: Deșeurile solide menajere se vor colecta selectiv (hartie, carton, plastic, sticlă) în cosuri de gunoi amplasate pe traseul pietonal prin depozitare și îndepărtare periodică;
- Energie termică: Nu este cazul

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)

Prin proiect de intenționează revitalizarea malului drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, prin realizarea unor coridoare dedicate deplasărilor de agrement pietonale și cu bicicleta, prin amenajarea unor spații verzi și prin crearea unei facilități pentru recreere. Proiectul va genera un impact pozitiv asupra calității vieții locuitorilor și totodată va avea un efect direct asupra îmbunătățirii calității mediului prin creșterea suprafeței și a calității spațiilor verzi. De asemenea, dezvoltarea sistemului de circulații nemotorizate, va contribui și la diminuarea gazelor cu efect de seră prin încurajarea deplasărilor nemotorizate în favoarea celor motorizate.

În cadrul **scenariului nr. 2**, pista de biciclete propusă se desfășoară pe toată lungimea amplasamentului, alături de traseul pietonal. În **Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement**, se va o zona mixta în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agreement. În jumătatea de sud a amplasamentului, în **Zona 2 Insula de agrement – Baraj**, se va realiza o zona mixta în dreptul barajului.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Punctual, se vor realiza console de beton, cu rol de belvedere si relaxare, amenajate cu banci si pergole. De asemenea, in alveola din dreptul Bazei Sportive „Lucretiu Avram”, se va realiza o zona pietonala mai ampla, amenajata cu mobilier urban.

Se vor amenaja peisager spatiile verzi dintre pista de biciclete si imprejurimi, se vor propune plante cataratoare punctual pe pergole si se vor propune plante in jardiniere, dar si arbori si arbusti in ghivece decorative, pentru a facilita umbrirea.

La capetele de N si S ale promenadei se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Avand in vedere ca in scenariul recomandat, pista de biciclete se desfasoara pe toata lungimea promenadei, se vor monta rastele de biciclete atat in capatul din N, cat si in capatul de S si in zona alveolei amenajate.

Bilanțul teritorial:

Terenul cu nr. Cad. 86035 are suprafata de 599.538mp.

Arie construita constructii existente (C1,C2,C3,C4,C5,C6) = 25767 mp

Arie construita 86035-C1 – DIG – constructie asupra căreia se realizează coridorul pentru deplasări nemotorizate = 18801 mp.

Amenajările se vor conforma pe amprenta culoarului existent, propunandu-se punctual supralărgiri ale acestuia in urma reconfurmării unor imprejurimi (in zona stadionului de fotbal) si a unor constructii in consola.

Interventiile asupra ariei de spatii verzi existente este nesemnificativă (cca. 10000 mp). Acestea se vor amenaja prin modelarea terenului, plante perene / gazonare. Nu vor fi afectați indicatorii urbanistici.

Se va realiza un culoar de spatiu verde de 50 cm lățime intre imprejurimile existente si coridorul propus.

PROPUS

PISTE BICICLETE, ALEI PIETONALE SI ZONA MIXTA:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

Suprafață pista de biciclete (fără borduri) ≈ 1660mp

Suprafață alei pietonale (fără borduri) ≈ 2100mp + Console punctuale de cca 5,10 mp fiecare și de cca. 3,00 mp fiecare

Suprafață zona de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor (fără borduri) ≈ 410mp

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

Suprafață pista de biciclete (fără borduri) ≈ 1450mp

Suprafață alei pietonale (fără borduri) ≈ 1150mp + Console punctuale de cca. 3,00 mp fiecare

Suprafață zona de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor ce vor efectua posibile lucrări la dig (fără borduri) ≈ 420mp

SPAȚII VERZI CU ROL DE SIGURANTA nou create intre pista de biciclete si imprejurimile existente:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

Suprafață ≈ 204.50 m²

Lățime = 0.50 m



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

Suprafață $\approx 348.50 \text{ m}^2$

Lățime = 0.50 m

OBIECT 1: SPATHI VERZI

În prima etapă, se propune defrisarea vegetatiei spontane existente și salubritizarea terenului. Nu se vor tăia arborii de dimensiuni mari pentru a nu afecta structura DIGului în urma extragerii rădăcilor acestora. Se va interveni asupra coroanelor acestora și se va sigila tulpina pentru împiedicarea dezvoltării rădăcinilor.

Pe teren nu se vor realiza lucrări de demolare, ci doar lucrări de demontare și desfacere a elementelor degradate. Se va demonta balustrada din elemente de beton prefabricate, precum și cea din metal. Se vor realiza desfaceri ale straturilor degradate ale aleii existente și a bordurilor.

Conform expertizei tehnice, starea taluzului dinspre apă este bună în zonele cu pînă de beton și cu perete și satisfăcătoare în zona cu protecție de anrocamente. Nu sunt necesare lucrări de infrastructură.

Ulterior, terenul se va curăța, se va nivela, se va amenaja și se va pregăti pentru trasarea noilor console de tip dală și a noului parapet de protecție, păstrându-se zona de amplasare a acestuia.

Propunerea de amenajare peisagistică are ca scop activarea unui teren neutilizat într-un scop anume, care prezintă un potențial de dezvoltare, prin modelarea terenului, și amenajarea cu plante perene floricole și graminee.

Moodboard material dendrologic



Acolo unde există arbori, aceștia se vor toaleta pentru a asigura o înălțime liberă de trecere de minim 2.40m în zona pistei pentru cicliști.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Pe partea de Vest a coridorului se va pastra un culoar de spațiu verde de minim 50 cm lățime pentru a asigura spațiul de siguranță de la marginea pistei de ciclisti față de împrejuririle existente.

Alcătuire spații verzi cu rol de siguranță nou create între pista de biciclete și împrejuririle existente:

- gazon și/sau plante perene
- substrat vegetal
- material geotextil
- strat retenție apă și drenaj
- membrană antirădăcini
- umplutura de pamant existentă

Se va propune amenajarea cu plante cataratoare în dreptul pergolelor.

Punctual se vor planta în ghivece decorative de dimensiuni mari arbori și arbuști în lungul coridorului pentru a favoriza umbrirea, dar și plante în jardiniere.

Realizarea lucrărilor de amenajare a spațiilor verzi prevăd o serie de lucrări care se derulează succesiv sau simultan (în zonele diferite ale aceleiași amenajări).

Eșalonarea lucrărilor de amenajare a spațiilor verzi este următoarea:

1. Strângerea și depozitarea diferitelor materiale de pe teren împrăștiate pe teren la suprafață, ex: fier, piatră etc.

2. Săpătura în vederea realizării suprafeței gazonate se va realiza mecanizat la o adâncime de cca. 10-15 cm în vederea realizării patului germinativ pentru gazon.

3. Nivelarea terenului cu sapa și grebla are ca scop realizarea planimetriei terenului și astuparea gropilor.

4. Săparea gropilor pentru arbuști se va realiza manual sau mecanizat, având dimensiuni minime de 20x20x20 cm și se vor îndepărta eventuale pietre rezultate.

Marginile gropilor pentru plantare vor fi verticale, iar fundul gropii va fi orizontal. Pe taluzuri, adâncimea săpăturii va fi măsurată din centrul gropii. Materialul excavat nu va fi depozitat pe iarbă sau în șanțuri. Materialul în exces scos din gropi va fi împrăștiat în zona din apropiere.

5. Așternerea pământului vegetal are ca scop prinderea cât mai bună a materialului dendrologic.

6. Plantarea

Umplutura de pământ va conține solul scos din groapă și pământ vegetal la nevoie pentru a fi potrivit cu nivelul existent. Dacă solul existent nu este corespunzător, umplutura va consta în pământ vegetal.

Pământul de umplură, la plantare, va fi într-o stare sfărâmicioasă. În nici un moment umplutura sau alt pământ vegetal folosit în lucrare nu vor fi depozitate pe iarbă sau în șanțuri.

Plantele vor fi așezate în poziție verticală și aranjate în pământ cu 50 mm mai sus decât adâncimea la care au crescut ele în pepinieră. Umplutura pregătită va fi așezată în jurul rădăcinii. Tasearea va însoți operațiunea de umplere cu pământ pentru a elimina golurile de aer.

7. Ulterior etapei de plantare a arbuștilor, materialul dendrologic va fi **udat manual** cu o cantitate de 10L/arbust. După ce pământul se tasează, ca rezultat al udării, se va adăuga umplură pentru a se potrivi cu nivelul pământului finisat.



8. Anterior etapei de semănare, se va așterne un strat de 10 cm de pământ vegetal.

9. Semănarea gazonului se va realiza utilizând semințe de calitate. Cea mai bună variantă pentru însămânțare este sfârșitul verii – începutul toamnei, sau în primăvară, dar cu rezultate mai slabe decât cea din toamnă.

10. Udarea suprafețelor gazonate se recomandă în funcție de temperatură. Udarea se va face dimineața sau seara/noaptea (după caz), cantitatea fiind de 5-10 L/mp.

Pentru realizarea peluzei de gazon este necesară, după însămânțare, udarea intensă timp de 2 săptămâni. Dacă nu plouă, va trebui avut grijă ca pământul proaspăt însămânțat să nu se usuce complet în această perioadă. În zilele însorite se va face o udare la prânz și una seara. După aproximativ 2 săptămâni toate semințele viabile au devenit plante cu rădăcina suficient de adâncă, așa că se poate rări udarea la aproximativ de 2 ori pe săptămână, în funcție de starea vremii.

Când iarba ajunge la înălțimea de aproximativ 10 cm se va efectua prima tundere.

Suprafața de teren semănată cu gazon se udă cu apă de bună calitate, la început cu mare grijă, pentru a nu se împrăștia semințele, cantitatea de apă administrată fiind în funcție de indicii de evaporare.

Lucrări de tăiere la arbuști:

- Pentru menținerea formei naturale de creștere, în funcție de specie și capacitatea de lăstărire, se aplică tăieri de reînnoire treptată prin rădăcirea tufei, suprimând 1/5 -1/4 din numărul total al ramurilor, împreună cu lemnul bătrân pe care se inseră.
- Se suprimă ramurile întinse pe sol (la arbuștii erecți), cele uscate, bolnave, rupte, slabe, cele care se încrucișează și drajonii. La plantele altoite se suprimă ramurile pornite din portaltoi.
- Tăierile specifice de stimulare a înfloriturii/fructificării se vor efectua în funcție de modul de înflorire al speciei. Astfel:
 - Pentru speciile care înfloresc de primăvara până la mijlocul verii, tunderea se va efectua imediat după spectacolul floral;
 - Pentru speciile care înfloresc la sfârșitul verii sau toamna, tăierile se vor efectua primăvara;
 - Pentru speciile ornamentale prin fructe, tăierile se vor efectua în perioada de repaos vegetativ;
 - Pentru speciile cu frunze căzătoare, tăierile se vor efectua în perioada de repaos vegetativ;
 - Pentru speciile sempervirescente tunderea se va efectua primăvara;
 - Pentru toate speciile se vor elimina ramurile uscate, rupte sau bolnave pe tot parcursul anului.
- Menținerea formei naturale se face prin scurtări ușoare.
- La formele arhitecturale (topiară sau tunse) din rășinoase - se vor face tăieri de întreținere primăvara în perioada 1-10 aprilie, și toamna în perioada 1-10 septembrie, dar nu se va opera pe lemnul lipsit de frunze sau de muguri vizibili.
- Pentru arbuștii rășinoși se execută ușoare tăieri de corecție a ramurilor cu poziție defectuoasă (dar nu se va opera pe lemnul lipsit de frunze) și eliminarea ramurilor uscate, frânte sau bolnave.
- În cazul arbuștilor cu habitus târător și semitârător, care depășesc zona alocată lor, se fac tăieri de reducere a ramurilor prea lungi (dar nu se vor face tăieri pe lemnul fără frunze).



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- Tăierile se vor face deasupra unei ramificații laterale cu poziție superioară, astfel încât tăieturile să nu fie sesizabile.
- Etape:
 - Stabilirea formei de tundere a arbuștilor;
 - Tunderea manuală cu foarferca / fierăstrău a arbuștilor;
 - Strângerea materialului tăiat și evacuarea în afara zonei de lucru;
 - Încărcarea în roabă și scoaterea resturilor rezultate în afara zonei de lucru și încărcarea în mijlocul de transport;
 - Resturile adunate vor fi încărcate și transportate în aceeași zi, cel târziu în următoarea zi lucrătoare, indiferent de cantitatea de resturi rezultată. Nu se acceptă ca resturile să rămână strânse și netransportate pe motiv că nu a rezultat o cantitate suficient de mare. În acest sens este indicat ca prestatorul să dețină și un mijloc de transport de capacitate mai mică cu care să poată face transportul și în asemenea situații.

Lucrări de tăiere la subarbusti:

- Subarbuștii sensibili la ger se vor tăia primăvara, eliminându-se porțiunile degerate până în zona 15 lemnificată, unde apar noi lăstari.
- Speciile rezistente la ger nu necesită tăieri decât după înflorire, când se elimină porțiunile înflorite, uscate, rupte, frânte etc.

Lucrări de întreținere a gazonului:

Lucrările de întreținere curentă (zilnică, săptămânală) ale suprafețelor acoperite cu gazon

- **Udarea suprafețelor** – se va asigura udarea corespunzătoare la intervale recomandate în funcție de sezonul de vegetație, regimul pluviometric, nivelul termic al perioadei. Norma recomandată de apă este de 5 L/mp, administrați zilnic (în perioada de vară), într-o singură repriză sau fracționat în mai multe reprize (în perioadele caniculare, noaptea). Timpul de udare se va programa în funcție de gradul de însorire al peluzei și de temperaturile din timpul zilei.
- **Cosirea/tunderea suprafețelor** – operația se va executa săptămânal, prin tunderea gazonului la 3-5 cm, în funcție de compoziția gazonului sau de dotări (cu sistem de irigare sau fără). Se va asigura necesarul de forță de muncă, echipamente, mașini și utilaje necesare pentru un flux continuu, astfel încât toate suprafețele întreținute să poată fi cosite minim o dată/săptămână.

Lucrările de întreținere periodică (săptămânală, lunară, trimestrială) ale suprafețelor gazonate

- **Fertilizarea suprafețelor** - lucrarea se execută lunar sau trimestrial, în funcție de produsul de nutriție suplimentară folosit (cu eliberare imediată sau cu eliberare controlată), asigurându-se nivelul optim de macroelemente (N - azot, P - fosfor, K - potasiu), dar și de microelemente (Ca - calciu, Fe - fier, Mg - magneziu, Cu - cupru ș.a.).
- **Menținerea gazonului liber de buruieni cu frunză lată prin erbicidări** repetate cu erbicide selective. Procurarea îngrășămintelor chimice sau organice, transportul și administrarea acestora se va face de către prestator;



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- **Scarificarea suprafețelor gazonate** - se face în scopul regenerării și întineririi plantelor graminee care intră în compoziția gazonului. Lucrarea se face cu utilaje și mașini de scarificare, asigurându-se tăierea în plan vertical a tufei și divizarea în mai multe părți care vor reîntineri planta îmbătrânită. Lucrarea se aplică cu o frecvență de una sau două ori/an. După scarificare se aplică o greblare puternică pentru îndepărtarea tuturor reziduurilor rezultate.
- **Rectificarea marginii peluzelor și a conturului general** - lucrarea se execută cu unelte manuale cu lamă tăietoare în plan vertical (sape verticale), pentru asigurarea unei margini curate, bine conturate și bine delimitate de alte suprafețe (plantate sau pavate). Unelte și manopera de lucru vor fi asigurate de către prestator.
- **Erbicidarea selectivă** – lucrarea se va executa primăvara și toamna cu erbicide selective.
- Operația de erbicidare este urmată de **supraînsămânțare** (semnarea semințelor de gazon în golurile lăsate de buruienile cu frunză lată).
- Operația de **erbicidare totală** se aplică pe aleile îmburuienate.

Combaterea buruienilor constă în eliminarea tuturor buruienilor care concurează la nutriția plantelor cultivate, prin îndepărtarea manuală, mecanizată sau chimică a buruienilor crescute (plivit, prășit, erbicidare totală, erbicidare selectivă).

Lucrarea se execută ori de câte ori este nevoie, pe toată durata perioadei de vegetație, dar nu mai rar de două ori pe an.

OBIECT 2: PUNCTE DE BELVEDERE

Punctual, se va extinde aleea pietonală înspre luciul de apă, prin intermediul unor console realizate pe o structură de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm.

Se vor realiza console de beton, cu rol de belvedere și relaxare, amenajate cu banci și pergole. De asemenea, în alveola din dreptul Bazei Sportive „Lucretiu Avram”, se va realiza o zonă pietonală mai amplă, amenajată cu mobilier urban. Consolele propuse se realizează fără modificarea indicatorilor urbanistici.

De-a lungul întregii promenade, se vor realiza punctual console la cca 50 m distanță unele de altele, pentru crearea unor spații de amplasare a bancilor de odihnă, umbrite de pergole. Structura este de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, și dimensiunile de aprox. 4,70x2,30, reșezată pe coronamentul digului. Suprafața utilă care stă în consolă este de cca. 3,00 mp fiecare, cu dimensiuni libere de 1,50x2,05 m.

În plus, în *Zona 1 pod Unirii (Șerbănești)* – *Insula de agrement* se va realiza un șir de astfel de console în zona alveolei adiacente bazei sportive. Structura este de tip dală din b.a. cu grosimea de 30cm, și dimensiunile de aprox. 7,40x2,30, reșezată pe coronamentul digului. Suprafața utilă care stă în consolă este de cca. 5,10 mp fiecare, cu dimensiuni aproximative de 2,50x2,05 m.

Este interzis accesul auto sau cu utilaje pe zonele aflate în consolă.

Alcătuire console pietonale:

- strat de uzură beton asfaltic / deck pin nordic grosime minimă 28mm/ beton asfaltic alb
- strat de legătură beton de ciment
- 30 cm dală din beton
- umplutura de pământ existentă



Mobilier urban:

Elementele de mobilier urban alese au rolul de a întregi imaginea spațiului, fiind legătura dintre vegetal și mineral. Propunerea presupune o serie de obiecte care să fie funcționale, să deservească numărul utilizatorilor și să nu creeze un contrast cu restul ambianței.

Astfel, dotările alese (banci, jardiniere, cosuri de gunoi etc) sunt realizate din materiale naturale, având culori și texturi care nu brutalizează caracterul spațiului și adaugă un plus atmosferei locului.

În zona alveolei din dreptul Bazei Sportive „Lucretiu Avram”, se va amenaja un spațiu mai amplu dotat cu mobilier urban. Spațiul se extinde punctual prin intermediul unor console de cca. 5,10 mp fiecare, orientate către lac, cu rol de belvedere.



Se propun elemente de mobilier urban circulare, încadrate de aleea din beton asfaltic alb, trasată în forma organică. Mobilierul este amplasat astfel încât să formeze zone de relaxare, socializare și întâlnire între membrii comunității. Astfel, se prevăd atât bănci individuale, cât și modulare, pentru a asigura flexibilitatea spațiului.

Băncile sunt realizate din structuri din oțel zincate, vopsite cu vopsea pulbere, care susțin scaunele din lemn de esență tare / din lemn tratat termic și sunt ancorate sub sol / la nivelul solului.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO



Se vor monta pergole din lemn tratat, stratificat de esenta tare, pe fiecare consola de 3,00 mp, de-a lungul intregii promenade. Fiecare consola se doteaza cu doua banci, amplasate fata in fata. Pergolele au rol de umbrire, intrucat vor fi prevazute plante cataratoare pe structura acestora.





RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boişoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. Bucureşti
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

OBIECT 3: AMENAJARE SPATII CIRCULATIE

În cadrul **scenariului nr. 2**, pista de biciclete propusă se desfășoară pe toată lungimea amplasamentului, alături de traseul pietonal. În **Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement**, se va crea o zonă mixtă în dreptul parcarii din dreptul Insulei de Agrement. În jumătatea de sud a amplasamentului, în **Zona 2 Insula de agrement – Baraj**, se va realiza o zonă mixtă în dreptul barajului. Deși pietonalul din această zonă va avea o lățime mică, de cca 1m, considerăm oportun ca pista de biciclete să se desfășoare pe toată lungimea promenadei, pentru a încuraja deplasările nemotorizate, inclusiv de tip velo, de la **pod Unirii (Șerbănești)** până la **Baraj**.

Astfel, pentru realizarea coridorului pentru deplasări nemotorizate, în **scenariul 2**, se propune:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement, în lungime de 939,26 m:

- de la km 0+000 la km 0+826.70 – pe partea dreaptă pista pentru biciclete dublu sens, având lățimea de 2,00 m (fără borduri) și pe partea stângă traseu pietonal, având lățime variabilă $\geq 2,00$ m
- de la km 0+826,70 la km 0+939,26 – pe partea dreaptă zona comună pentru biciclete și zonă de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor, pe o lungime de 112,56 m și o lățime de 3,50m și pe partea stângă trotuar pietonal având lățime de 1.00m.

Zona 2 Insula de agrement – Baraj, în lungime de 731,00 m:

- de la km 0+000 la km 0+717.00 – pe partea dreaptă pista pentru biciclete dublu sens, având lățimea de 2,00 m (fără borduri) și pe partea stângă traseu pietonal, având lățime variabilă $\geq 1,00$ m
- de la km 0+717.00 până la km 0+731.00 zona comună pentru biciclete, pietonală și zonă de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor ce efectuează posibile lucrări la dig, pe o lungime de aproximativ 14,00 m și o suprafață de 406,00mp. Pista de biciclete va fi delimitată prin marcaj de zonă pietonală.

Prin proiect se propun trei tipuri de spații de circulație:

- 1) Pista biciclete
- 2) Alee pietonală
- 3) Zonă mixtă

1) **Pista de biciclete** se va realiza pe partea de Vest a coridorului, pe toată lungimea promenadei. Se va păstra un culoar de spațiu verde de minim 50 cm lățime pentru a asigura spațiul de siguranță de la marginea pistei de cicliști față de împrejmuirile existente.

Alcătuire pistă biciclete:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement, în lungime de 939,26 m:

Km 0+000 până la km 0+826.70 - piste de biciclete vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- Pe partea dreaptă pistă bidirecțională pentru biciclete lățime = 2,00m, fără borduri, suprafață piste fără borduri S=1660,00mp
- panta unică transversală 1,0%.
- lungime borduri mici tip 10x15, L_b=1720,00m



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Structura proiectata pentru piste pentru biciclete:

- strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 sau BAPC8 cu pigment de culoare roșie pe piste de biciclete, în grosime de $g=4\text{cm}$;
- strat din beton de ciment de clasă C16/20, în grosime de $g=10\text{cm}$;
- strat din balast, în grosime de $g=15\text{cm}$;
- strat de nisip, în grosime de $g=2\text{cm}$;
- strat din geotextil cu rol anticontaminator
- Pământ din corpul digului.

Pistele de biciclete și aleile pietonale se vor încadra cu borduri noi tip 10x15, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 20x10, la nivel cu pista.

Zona 2 Insula de agrement – Baraj, în lungime de 731,00 m:

Km 0+000 până la km 0+717,00 - piste de biciclete vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- Pe partea dreapta pistă bidirecțională pentru biciclete lățime = 2,00m, fără borduri, suprafață piste fără borduri $S=1450,00\text{mp}$
- panta unică transversală a pistelor = 1,0%.
- lungime borduri mici tip 10x15, $L_b=1480,00\text{m}$

Sistem proiectat piste pentru biciclete:

- strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 sau BAPC8 cu pigment de culoare roșie pe piste de biciclete, în grosime de $g=4\text{cm}$;
- strat din beton de ciment de clasă C16/20, în grosime de $g=10\text{cm}$;
- strat de fundație din balast, în grosime de $g=15\text{cm}$;
- strat de nisip, în grosime de $g=2\text{cm}$;
- strat din geotextil cu rol anticontaminator
- patul drumului.

Pistele se vor încadra cu borduri noi tip 10x15, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 20x10, la nivel cu pista.

2) Aleea pietonala se va realiza pe partea de Est a coridorului și va fi în legatură cu punctele de belvedere și de odihnă. Pe marginea aleii dinspre lacul de agrement se va înlocui parapetul degradat.

Se vor realiza lucrări de înlocuire a **parapetului de protecție** existent, păstrându-se zona de amplasare a acestuia. Parapetul nou propus va fi realizat din elemente metalice, panouri din tablă expandată și mană curentă din lemn termotratat.

Parapetul de siguranță va fi realizat dintr-o teavă patrată din oțel S355J2 ce se va amplasa pe fundații izolate de 30x30 cm ce vor atinge minimum adâncimea de 90 cm sub cota terenului natural/ amenajat. Betonul utilizat pentru aceste blocuri izolate va fi armat cu fibre disperse metalice.

De asemenea, este necesar ca lățimea liberă a coridorului să fie suficient de mare încât să se poată intra cu utilaje pentru întreținere și curățarea apei. Vor fi prevăzute câteva porțiuni ale parapetului detașabile, astfel încât să se poată face întreținerea.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Alcătuire alee pietonală:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement, în lungime de 939,26 m:

Km 0+000 până la km 0+826,70 - alei pietonale vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- Pe partea stânga alee pietonală lățime variabilă $\geq 2,00$ m, suprafață alei pietonale (fără borduri) $S=2100,00\text{mp}$
- panta unică transversală 1,0%.
- lungime borduri mici tip 10x15, $L_b=1720,00\text{m}$

Structura proiectată pentru piste pentru aleile pietonale:

- strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 sau BAPC8 fără pigment pe aleile pietonale, în grosime de $g=4\text{cm}$;
- strat din beton de ciment de clasă C16/20, în grosime de $g=10\text{cm}$;
- strat din balast, în grosime de $g=15\text{cm}$;
- strat de nisip, în grosime de $g=2\text{cm}$;
- strat din geotextil cu rol anticontaminator
- Pământ din corpul digului.

Piste de biciclete și aleile pietonale se vor încadra cu borduri noi tip 10x15, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 20x10, la nivel cu pista.

Zona 2 Insula de agrement – Baraj, în lungime de 731,00 m:

Km 0+000 până la km 0+717,00 - alei pietonale vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- Pe partea stânga alee pietonală lățime variabilă $\geq 1,00$ m, suprafață alei pietonale (fără borduri) $S=1150,00\text{mp}$
- panta unică transversală a pistelor= 1,0%.
- lungime borduri mici tip 10x15, $L_b=1480,00\text{m}$

Sistem proiectat piste pentru biciclete:

- strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 sau BAPC8 fără pigment pe aleile pietonale, în grosime de $g=4\text{cm}$;
- strat din beton de ciment de clasă C16/20, în grosime de $g=10\text{cm}$;
- strat de fundație din balast, în grosime de $g=15\text{cm}$;
- strat de nisip, în grosime de $g=2\text{cm}$;
- strat din geotextil cu rol anticontaminator
- patul drumului.

Piste se vor încadra cu borduri noi tip 10x15, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 20x10, la nivel cu pista.

În zona alveolei de belvedere, se va realiza un joc al pardoselilor utilizate, prin alternarea betonului asfaltic cu zone de deck pin nordic grosime minimă 28mm și beton asfaltic alb. În rest, pe toată lungimea promenadei, se va utiliza beton asfaltic.

Pe toată lungimea coridorului, se vor monta cosuri de gunoi pentru reciclare selectivă.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Având în vedere ca în scenariul recomandat, pista de biciclete se desfășoară pe toată lungimea promenadei, se vor monta rastele de biciclete atât în capatul din N, cât și în capatul de S și în zona alveolei amenajate, acolo unde dimensiunile culoarului permit montarea acestora.

Intrucât nu este permisă modificarea indicatorilor urbanistici, este exclusă realizarea unor construcții pentru grupuri sanitare și prin urmare se vor amplasa grupuri sanitare modulare (ecologice) la capetele de N și S ale promenadei. Se va realiza mentenanța/evacuarea apelor uzate menajere periodic de către o firmă specializată.

3) Zona mixtă se va realiza în dreptul parcarii din zona Insulei de Agrement, dar și la Baraj. Este necesar ca stratul de uzură să fie din beton asfaltic, astfel încât să poată facilita accesul riveranilor în parcare, dar și mentenanța în zona barajului. Zona va fi delimitată de restul pistei de biciclete și de aleea pietonală de bolarzi.

Alcătuire zona mixtă:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement, în lungime de 939,26 m:

Km 0+826,70 până la km 0+939,26 – **Zona comună pentru biciclete și zonă de acces auto accidental și alei pietonale** va avea următoarele caracteristici tehnice:

- Pe partea dreaptă zona comună pentru biciclete și zonă de acces auto accidental lățime = 3,50m, fără borduri, suprafață fără borduri $S=410,00\text{mp}$
- Pe partea stângă alei pietonale lățime = 1.00m;
- panta unică transversală = 1,0%.
- lungime borduri mari tip 20x25, $L_B=230,00\text{m}$

Sistem rutier proiectat zonă de acces auto accidental:

- strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 sau BAPC8, în grosime de $g=4\text{cm}$;
- strat de legătură din beton asfaltic tip BAD22,4 leg 50/70, în grosime de $g=6\text{cm}$;
- strat superior de fundație din piatră spartă, în grosime de $g=15\text{cm}$
- strat inferior de fundație din balast, în grosime de $g=25\text{m}$;
- strat de formă din balast, în grosime de $g=20\text{cm}$;
- strat de nisip, în grosime de $g=2\text{cm}$;
- strat din geotextil cu rol anticontaminator.

Zona de acces auto accidental se va încadra cu borduri noi tip 20x25, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 30x15.

În lungul traseului aleile pietonale se vor încadra pe partea dreaptă cu bordura mică de la piste de biciclete, la nivelul acestora, iar pe latura stângă cu fundația parapetului de siguranță.

Accesul de la km 0+722,14 se va încadra pe ambele părți cu borduri noi tip 10x15, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 20x10.

Zona 2 Insula de agrement – Baraj, în lungime de 731,00 m:

Km 0+717,00 până la km 0+731,00 – **Zona de acces auto accidental** pentru asigurarea accesului utilajelor ce efectuează posibile lucrări la dig, va avea următoarele caracteristici tehnice:

- suprafață zonă de acces fără borduri $S=420,00\text{mp}$
- lungime totală $L_{a2} \approx 14,00\text{m}$
- lățime medie de $\approx 30,00\text{m}$



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- panta unică transversală = 1,0%.
- lungime borduri mari tip 20x25, $L_B=120,00m$

Sistem rutier proiectat zonă de acces auto accidental:

- strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 sau BAPC8, cu pigment de culoare roșie pe piste de biciclete și fără pigment pe aleile carosabile, în grosime de $g=4cm$ în grosime de $g=4cm$;
- strat de legătură din beton asfaltic tip BAD22,4 leg 50/70, în grosime de $g=6cm$;
- strat superior de fundație din piatră spartă, în grosime de $g=15cm$
- strat inferior de fundație din balast, în grosime de $g=25cm$;
- strat de formă din balast, în grosime de $g=20cm$;
- strat de nisip, în grosime de $g=2cm$;
- strat din geotextil cu rol anticontaminator.

Zona de acces auto accidental se va încadra cu borduri noi tip 20x25, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 30x15.

Aleile se vor încadra cu borduri noi tip 10x15, pe fundații din beton C16/20 de dimensiuni 20x10, aleile pietonale se vor încadra pe partea dreaptă cu bordura mică la nivel a pistelor iar pe latura stângă cu fundația parapetului de siguranță.

Se va urmări modernizarea racordărilor cu strazile urbane care conduc în mod direct la arealul supus intervenției.

Caracteristici tehnice și parametrii specifici pistelor pentru biciclete și aleile pietonale

- clasificarea conform STAS 10144/2 - *Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști*
- lungimea traseului amenajat: 939,26 m + 731,00m;
- lățimea pistelor: 2,00 m fără borduri;
- lățimea aleilor pietonale $\geq 1.00m$
- borduri 10 x 15 cm;
- panta transversală: 1,00 %.
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

În această documentație s-a analizat următoarea structură rutieră:

- strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 sau BAPC8 cu pigment de culoare roșie pe piste de biciclete și fără pigment pe aleile carosabile, în grosime de $g=4cm$;
- strat din beton de ciment de clasă C16/20, în grosime de $g=10cm$;
- strat de fundație din balast, în grosime de $g=15cm$;
- strat de nisip, în grosime de $g=2cm$;
- strat din geotextil cu rol anticontaminator

Soluția cu îmbrăcăminte bituminoasă, cu un strat de uzură BA8 sau BAPC8 în grosime de 4cm, așternut pe un strat din beton de ciment de clasă C16/20 în grosime de 10 cm, este opțiunea aleasă deoarece are o durată de exploatare de până la 15 ani fiind ușor de întreținut și durabilă.

Din punct de vedere al tehnologiilor de execuție structura constructivă a pistei pentru biciclete și aleile pietonale se vor realiza prin următoarele operații:

- ✓ desfacerea structurii existente sau excavarea stratului de pământ existent, încărcarea și evacuarea materialului rezultat,
- ✓ realizarea locală a umpluturilor de pământ, dacă este cazul
- ✓ reprofilarea și compactarea terenului existent și verificarea gradului de compactare;
- ✓ așternerea geotextilului cu rol anticontaminator;



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- ✓ realizarea stratului de nisip în grosime de 2,00cm;
- ✓ realizarea parțială a stratului de fundație din balast;
- ✓ montarea bordurilor;
- ✓ finalizarea stratului de fundație din balast cu grosimea de 20cm;
- ✓ realizarea stratului din beton de ciment de clasă C16/20 cu grosimea de 10 cm;
- ✓ realizarea stratului de mixtură asfaltică în grosime de 4 cm din BA8 sau BAPC8 cu pigment de culoare roșie pe piste de biciclete și fără pigment pe aleile carosabile;

- scurgerea apelor de pe suprafețele modernizate se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, astfel încât să se evite dirijarea apelor spre zonele de promenadă sau bălțirea acestora pe suprafețele adiacente;

- se va realiza semnalizarea rutieră orizontală și verticală necesară.

Pentru racordarea cu aleile învecinate și pentru asigurarea accesibilității de traversare pentru cărucioarele persoanelor cu handicap se vor monta bordurile la nivel.

Referitor la execuția terasamentelor s-a adoptat soluția săpăturilor de pământ, având în vedere cota platformei pistei față de linia terenului natural și fata de punctele de cotă obligată.

În ceea ce privește soluțiile tehnice de realizare a structurii, acestea vor fi proiectate ținând seama de situația reală din teren, obținută prin măsurători topografice de detaliu, și de rezultatele prelevate prin studiul geotehnic.

Caracteristicile geometrice ale tronsoanelor de pistă propuse în varianta constructivă aleasă sunt prezentate mai jos detaliat din punct de vedere al tratării elementelor în plan, profil longitudinal și profil transversal astfel:

Traseul în plan

Zona 1 - Traseul propus pentru construcția pistelor pentru biciclete și a aleilor pietonale are o lungime de 939,26 m, de la pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement. De la km 0+826,70 până la km 0+ 939,26 structura pistelor va fi una rutieră astfel încât să satisfacă necesitățile de asigurare a accesului autoturismelor la parcurile blocurilor.

Zona 2 - Traseul propus pentru construcția pistelor pentru biciclete și a aleilor pietonale are o lungime de 731,00 m, de la Insula de agrement – Baraj. De la km 0+717,00 până la km 0+ 731,00 structura pistelor va fi una rutieră astfel încât să satisfacă necesitățile accesului utilajelor ce efectuează posibile lucrări la dig.

Traseul urmărește traseul actual al digului cu asigurarea racordării la construcțiile și amenajările existente.

Traseul tronsoanelor de pistă pentru biciclete se prezintă ca o succesiune de aliniamente, curbe și frânturi, racordările în plan efectuându-se acolo unde este cazul prin curbe arc de cerc cu raze mari.

Profil longitudinal

La proiectarea liniei roșii în profil longitudinal se va avea în vedere respectarea pasului de proiectare și a elementelor racordărilor verticale în conformitate cu STAS 10144/2 - *Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști*.

La proiectarea liniei roșii se va respecta pe cât posibil sistematizarea existentă, se va ține cont de cotele obligate (ex. racordări cu străzile adiacente, cu accesele și platformele existente).

Profil transversal

Elementele geometrice au fost adoptate în profilul transversal în conformitate cu STAS 10144/2 - *Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști*, acestea fiind următoarele:

- lățimea pistei: 2,20 m (inclusiv bordurile marginale de 10 x 15 cm);



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- lățimea benzii de circulație într-un singur sens: 1,00 m.
- aleile pietonale au o lățime de minim 1.00m.

Pistele pentru biciclete si aleile pietonale se amenajează cu pantă transversală unică de 1.00%.

Încadrarea pistei de cicliști se face cu borduri din beton de ciment 10 x 15 cm, așezate pe o fundație din beton de ciment clasa C16/20. În lungul traseului aleile pietonale se vor încadra pe partea dreaptă cu bordura mică de la pistele de biciclete, la nivelul acestora, iar pe latura stângă cu fundația parapetului de siguranță.

Elementele în profil transversal pentru pista proiectată sunt prezentate în planul detaliu cu profilul transversal tip.

Pentru realizarea structurii rutiere proiectate s-a avut în vedere ca grosimea acesteia să fie asigurată pe toată suprafața.

Căminele pluviale de tip geiger existente pe dig se vor păstra, se vor ridica la cotă și li se vor înlocui capacele.

Orientarea generală a pantelor suprafeței de circulație este spre taluzul din amonte, iar apele meteorice se vor degaja la teren.

Semnalizare

Se va realiza semnalizarea orizontala si verticala conform normativelor in vigoare.

- se va realiza marcaj continuu longitudinal de delimitare a pistelor pentru biciclete si marcaj 1:1 pentru separare sensuri biciclete conform standardelor în vigoare cu vopsea rutieră reflectorizanta (cu microbule de sticlă);
- se vor amplasa indicatoare rutiere, conform SR 1848-1 si avizele obținute de la autoritățile cu competente in domeniu;
- se va asigura semnalizarea rutieră pe timpul execuției lucrărilor conform normativelor si legislației in vigoare.

Proiectarea lucrărilor de protecție pentru siguranța circulației s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 1848-1, 2 si 3 si STAS 1848-7.

Au fost prevăzute indicatoare rutiere pentru:

- restricționarea accesului autovehiculelor si a vehiculelor cu tracțiune animala,
- de identificare a pistelor de biciclete si a zonelor pietonale
- care să avertizeze pietonii de prezenta biciclistilor
- care sa reglementeze accesul autovehiculelor riveranilor in zona unde se desfășoară si trafic auto.

În cadrul proiectului au fost prevăzute marcaje pictogramă pentru traseul sugerat pentru biciclete si marcaje care sa identifice traseul pistei de biciclete.

De asemenea au fost prevăzute treceri de pietoni acolo unde s-a considerat a fi necesar.

În plus, vor fi prevăzute panouri informative de directionare.

OBIECT 4: INSTALATII

Instalații electrice curenți tari

Instalații electrice curenți tari

Alimentarea cu energie electrică

Din cadrul tabloului electric de joasă tensiune aferent postului de transformare existent se va alimenta cu energie electrică tabloul general aferent obiectivului TE.G.IL. Tabloul electric TE.G.IL se va monta pe fațada postului de transformare.

Datele electroenergetice de consum sunt următoarele :

- Putere electrică instalată Pi : 8,0 kW



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- Putere electrică absorbită P_a : 6,0 kW
- Curentul de calcul I_c : 10,84 A
- Tensiunea de utilizare U_n : 400V; 50 Hz

Receptori electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului. Modalitatea de alimentare cu energie electrică se va stabili pe baza unui studiu de soluție realizat de către furnizorul de energie electrică și nu face obiectul prezentului proiect, beneficiarul având responsabilitatea realizării depunerii avizelor și a realizării proiectului de bransament.

Schema de distribuție a energiei electrice este de tip TN S, separarea făcându-se în tabloul electric general de iluminat aferent obiectivului TE.G.IL. Din cadrul tabloului electric general de iluminat se vor alimenta cu energie electrică circuitele de iluminat exterior.

Distribuția energiei electrice

Distribuția energiei electrice se va compune dintr-o rețea electrică de joasă tensiune (LES 0,40 kV) pentru iluminatul perimetral și pentru iluminatul aleilor cu cabluri de cupru armate de tip CYAbY. Cablurile electrice se vor monta în șanțuri conform cerințelor normativului NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, între două staturi de nisip cu o grosime de cca 10 cm iar peste al doilea strat de nisip se va poza o bandă avertizoare. Adâncimea de pozare pe partea necarosabilă va fi de 0,80 m, iar la subtraversările părții carosabile cablurile se vor monta în tub de protecție HDPE la adâncimea de 1,20 m.

Instalația de iluminat normal

Nivelul de iluminare ce trebuie obținut va fi în concordanță cu normele în vigoare impuse în cadrul normativului NP 062-2002 'Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal' cu actualizările ulterioare.

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu sursă LED, montaj pe stâlp din oțel, IP66. Pentru instalația de iluminat exterior se vor folosi stâlpi metalici din oțel galvanizat având înălțimea de 4,0 m. Stâlpi vor fi poziționați la o distanță de 25m între ei pe toată lungimea perimetrului lângă drumuri și alei. Aceștia se vor monta la o distanță de 0,50m de marginea platformelor carosabile în fundații din beton. Iluminatul exterior se va proiecta conform clasei de iluminare P3 pentru circulație pietonală.

Instalația prizei de pământ

Pentru fiecare stâlp de iluminat se va realiza o priză de pământ din platbandă 40x4mm cu valoarea rezistenței de dispersie de maxim 10 ohmi. Priza de pământ compusă a sistemului de stâlpi de iluminat va avea valoarea de maxim 4 ohmi. Platbanda din oțel zincat 40x4mm se va monta în aceeași canalizație cu cablurile electrice.

Stâlpii de iluminat se vor amplasa pe fundații izolate 60x60 ce au o adâncime de minimum 90 cm. Armare acestora se va realiza pe ambele direcții atât la partea superioară cât și inferioară.

Instalație supraveghere video – CCTV

Pentru creșterea nivelului de protecție al promenadei se propune o instalație de televiziune cu circuit închis bazat pe tehnologie IP, care să supravegheze 24h pe zi punctele de maxim interes (promenada, locurile de joacă etc.). De aceea, se propune amplasarea în aceste locuri a camerelor de luat vederi profesionale IP, care transmit imagini de min. 4Mpx, la monitoarele situate în sediul poliției comunitare.

Se va instala un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor și o serie de camere video color amplasate în locurile care necesită supraveghere.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului, beneficiarul permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video montate la exterior, montate pe stâlpi de iluminat public.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe mai multe monitoare ale sistemelor de vizualizare.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează.

Pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul se poate realiza o legătură WAN, sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera unde dorim să căutam. Pentru a ușura cautarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în forma "full" (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioadele de timp stabilite.

FUNCTIILE SISTEMULUI

Sistemul de supraveghere video prin TVCI IP realizează :

- Supravegherea și monitorizarea promenadei și a locurilor de joacă.
- Sistemul trebuie să asigure identificarea vizuală corectă a persoanelor care desfășoară activități în incinta spațiilor protejate pentru a permite reacția imediată a personalului de pază în cazul identificării tentativelor de vandalizare/furt
- Redarea informațiilor furnizate de camerele video (în timp real) pe monitoarele sistemului
- Verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate, precum și a înregistrărilor
- Transferul informațiilor pe suport magnetic/optic, în scop de stocare
- Translatarea informațiilor în alt punct, în afară dispeceratului de supraveghere prin intermediul unui software dedicate (opțional)
- Crearea de baze de date video securizate (înregistrările trebuie să fie codate astfel încât să nu fie posibilă modificarea/alterarea neautorizată a acestora)
- Comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă solicitată de beneficiar, dar nu mai mică decât prevede HG 301/2012 (20 zile)

STRUCTURA SISTEMULUI :

Sistemul este construit din :

- Echipamente de prelucrare, acționare, monitorizare și stocare a informațiilor primite de la camerele video de exterior
- Camerele video de exterior IP POE
- Rețea de interconectare între elementele sistemului
- Switch-uri cu uplink pe fibră optică și porturi PoE
- Patch panell de fibră optică

Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul switch-urilor cu porturi PoE. Camerele fixe se vor monta pe stâlpi metalici de iluminat stradal la o înălțime care să nu fie accesibilă publicului (min. 2,50 m) și vor avea carcasă termostată antivandal.

Cablarea structurată între rack-urile de supraveghere și fiecare switch aferent camerele video de exterior se va realiza cu fibră optică multimode.

Fibrele optice se vor monta în tuburi de protecție gofrate și se vor poza în același șanț cu rețeaua LES 0,4 kV realizată pentru iluminatul exterior. Rack-urile și switch-urile POE se vor monta în carcase/cofrete cu grad de protecție IP68.

Echipamentele de stocare a imaginilor video se vor monta în rack-ul principal ce va fi alimentat dintr-un UPS.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Sistemul de irigare a spațiilor verzi

Se va realiza un sistem de irigare prin picurare a spațiilor înierbate.

Alimentarea cu apa se va realiza din sursa de apa a stadionului, contorizarea facandu-se la nivelul acestuia.

LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

La lucrările din incinta terenului, beneficiarul va pune la dispoziție doar terenul ilustrat în cadrul planșelor de amenajare exterioară pentru amenajarea unei organizări de șantier.

Lucrările necesare organizării de șantier constau în :

- amenajarea suprafeței destinate organizării de șantier;
 - împrejmuirea organizării de șantier;
 - asigurarea utilităților de către constructor;
 - alimentarea cu energie electrică se va realiza cu solutii locale cu grup electrogen, prin grija constructorului
 - amenajarea spațiilor necesare desfășurării activității specifice organizării de șantier (ex. spații de birouri, containere pentru depozitarea deșeurilor, zona parcare utilaje, punct PSI, grup sanitar, etc.)
 - organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, luând masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor;
 - instruirea personalului și luarea de măsuri de respectare a normelor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția mediului.
 - instruirea personalului și luarea de măsuri de respectare a normelor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția mediului.
 - se vor prevedea soluții locale, pentru alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în cadrul organizării de șantier, respectiv:
 - ✓ apa necesară în scop igienico-sanitar și de băut în perioada de execuție va fi asigurată cu apă preambalată în bidoane;
 - ✓ pentru personal vor fi prevăzute toatele ecologice.
- Nu se va prevedea amenajarea de spații de cazare a muncitorilor în organizarea de șantier.

Prin implementarea soluțiilor recomandate vor fi indeplinite cerințele de calitate după cum urmează:

a) rezistență mecanică și stabilitate;

- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C – conform prevederilor din HG 766/1997.

b) securitate la incendiu;

Sunt asigurate căile de acces ale vehiculelor de intervenție. Accesul la amplasament este existent și se face din:

- Bulevardul Unirii pe latura de Nord a imobilului,
- Aleea de acces la insula de agrement din continuarea Bulevardului Alexandru cel Bun în zona mediană a terenului
- Aleea carosabila de la sudul centrului comercial în zona de Sud a imobilului.

c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;

Deficiențe:

- Nu sunt amenajate spații de odihnă sau spații igienico-sanitare, etc.
- Prin lipsa unui traseu amenajat pietonal și de tip velo, nu este încurajat transportul pietonal și cu bicicleta

Prin propunere se vor amenaja spații de odihnă.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Se vor amplasa grupuri sanitare modulare (ecologice) la capetele de N si S ale promenadei si se va realiza mentenanta/evacuarea apelor uzate menajere periodic de catre o firma specializata.

Prin realizarea traseului Promenada Bistriței se va conecta și extinde sistemul existent de piste de biciclete, ce va incuraja deplasările de tip velo si pietonal. Prin incurajarea deplasărilor nemotorizate, se preconizează că va fi redus traficul auto, ceea ce va avea un efect benefic prin reducerea aglomerării traseelor carosabile, cât și asupra mediului inconjurător, prin reducerea noxelor și implicit a gazelor cu efect de seră.

d) siguranță și accesibilitate în exploatare;

În prezent, exista o alee asfaltata in lungul digului de protectie a Lacului de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, iar diferenta de nivel este protejată cu parapeti din elemente prefabricate. Se constata următoarele deficiente:

- Aleea se afla intr-o stare de degradare si necesita lucrări de reparații și modernizare.
- Nu există marcaje care sa separe circulația velo de cea pietonală
- Parapetul din elemente prefabricate este degradat și partial desprins, inexistent și nu este indeplinita cerinta de siguranta in exploatare.

Pentru a raspunde cerintelor privind siguranta in exploatare se vor prevedea o serie de masuri, menite sa imbunatateasca situatia actuala, dupa cum urmeaza:

- Refacerea aleii pietonale si realizarea pistei de biciclete, delimitate de marcaje, astfel încât sa nu prezinte uzura a stratului superior sau denivelari periculoase.
- Se vor realiza lucrări de inlocuire a parapetului de protectie existent, păstrându-se zona de amplasare a acestuia. Parapetul nou propus va fi realizat din elemente metalice, panouri din tablă expandată si mana curentă din lemn termotratat.

e) protecție împotriva zgomotului;

Nu este cazul

f) economie de energie și izolare termică;

Nu este cazul

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

În conformitate cu devizul general, indicatorii maximali ai investiției sunt:

- valoarea totală a obiectivului de investiții: **7.143.760,43 lei**, inclusiv TVA,
din care C+M: **5.256.051,50 lei**, inclusiv TVA;
- valoarea totală a obiectivului de investiții: **6.010.917,35 lei**, fără TVA,
din care C+M: **4.416.850,00 lei**, fără TVA.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

În urma investiției se va obține realizarea unui *“Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței”*. Se va realiza o circulație pietonală și o pista de biciclete în scop de agrement sau sport de-a lungul malului de lac, pentru valorificarea potențialului existent în această zonă. Acestea vor fi completate cu amenajări de spații verzi, dotarea cu mobilier urban și locuri de odihnă, realizarea unui sistem de iluminat public, etc.

Prin realizarea traseului Promenada Bistriței se va conecta și extinde sistemul existent de piste de biciclete, ce va încuraja deplasările de tip velo și pietonal. Prin încurajarea depasărilor nemotorizate, se preconizează că va fi redus traficul auto, ceea ce va avea un efect benefic prin reducerea aglomerării traseelor carosabile, cât și asupra mediului înconjurător, prin reducerea noxelor și implicit a gazelor cu efect de seră.

Bilanțul teritorial:

Terenul cu nr. Cad. 86035 are suprafața de 599.538mp.

Existent :

- C1 – (dig), Sc=Scd=18801mp
- C2 – (corp baraj), Sc=Scd=5029mp
- C3 – (corp baraj), Sc=Scd=84mp
- C4 – (deversor), Sc=Scd=1519mp
- C5 – (rizberma), Sc=Scd=280mp
- C6 – (statie pompe), Sc=Scd=54mp

TOTAL EXISTENT:

Arie construită construcții existente (C1,C2,C3,C4,C5,C6) = 25767 mp

Propus :

NU se modifica suprafața construită și desfasurată.

Arie construită 86035-C1 – DIG – construcție asupra căreia se realizează coridorul pentru deplasări nemotorizate = 18801 mp.

Amenajările se vor conforma pe amprenta culoarului existent, propunându-se punctual supralărgiri ale acestuia în urma reconfurmării unor împrejurimi (în zona stadionului de fotbal) și a unor construcții în consolă.

Intervențiile asupra ariei de spații verzi existente este nesemnificativă (cca. 10000 mp). Acestea se vor amenaja prin modelarea terenului, plante perene / gazonare. Nu vor fi afectați indicatorii urbanistici.

Se va realiza un culoar de spațiu verde de 50 cm lățime în între împrejurimile existente și coridorul propus.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

PROPOS

PISTE BICICLETE, ALEI PIETONALE SI ZONA MIXTA:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

Suprafață pista de biciclete (fără borduri) $\approx 1660\text{mp}$

Suprafață alei pietonale (fără borduri) $\approx 2100\text{mp}$ + Console punctuale de cca 5,10 mp fiecare și de cca. 3,00 mp fiecare

Suprafață zona de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor (fără borduri) $\approx 410\text{mp}$

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

Suprafață pista de biciclete (fără borduri) $\approx 1450\text{mp}$

Suprafață alei pietonale (fără borduri) $\approx 1150\text{mp}$ + Console punctuale de cca. 3,00 mp fiecare

Suprafață zona de acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor ce vor efectua posibile lucrări la dig (fără borduri) $\approx 420\text{mp}$

SPAȚII VERZI CU ROL DE SIGURANTA nou create intre pista de biciclete si imprejurimile existente:

Zona 1 pod Unirii (Șerbănești) – Insula de agrement:

Suprafață $\approx 204.50 \text{ m}^2$

Lățime = 0.50 m

Zona 2 Insula de agrement - Baraj:

Suprafață $\approx 348.50 \text{ m}^2$

Lățime = 0.50 m

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)	-20,17
Valoarea netă actualizată a investiției (NPVF)	-6.929
Rata de scont	5%

d) durata de executie a obiectivului de investitie

Durata de implementare a proiectului este de 17 luni, din care 11 pentru executie.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Proiectul tehnic se va întocmi respectând normativele și legile în vigoare (Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții cu completările și modificările ulterioare, Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu completările și modificările ulterioare, acesta fiind însoțit de șeful de proiect (arhitect cu drept de semnătură) și verificatorul de proiecte pe stabilitate și siguranță în exploatare.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

a) Rezistență mecanică și stabilitate

- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C – conform prevederilor din HG 766/1997.

b) Securitate la incendiu

Sunt asigurate căile de acces ale vehiculelor de intervenție. Accesul la amplasament este existent și se face din:

- Bulevardul Unirii pe latura de Nord a imobilului,
- Aleea de acces la insula de agrement din continuarea Bulevardului Alexandru cel Bun în zona mediană a terenului
- Aleea carosabila de la sudul centrului comercial în zona de Sud a imobilului.

c) Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Igiena și sănătatea oamenilor

Nu se vor utiliza materiale/produse poluante, gaze, substanțe toxice, surse emise de radiații.

Nu vor exista surse de poluare sonoră și vibrații peste limitele permise.

Grupurile sanitare propuse la capetele de N și S ale promenadei sunt modulare (ecologice) și se realizează mentenanță/evacuare a apelor uzate menajere periodic de către o firmă specializată.

Deșeurile rezultate din construcție se vor evacua prin contract cu firme specializate, iar antreprenorul va avea obligația să monteze recipienți de colectare adecvați.

Deseurile solide menajere se vor colecta selectiv (hartie, carton, plastic, sticlă) în cosuri de gunoi amplasate pe traseul pietonal prin depozitare și îndepărtare periodică;

Refacerea și protecția mediului

Proiectul va genera un impact pozitiv asupra calității vieții locuitorilor și totodată va avea un efect direct asupra îmbunătățirii calității mediului prin creșterea suprafeței și a calității spațiilor verzi. De asemenea, dezvoltarea sistemului de circulații nemotorizate, va contribui și la diminuarea gazelor cu efect de seră prin încurajarea deplasărilor nemotorizate în favoarea celor motorizate.

Deseurile solide menajere se vor colecta selectiv (hartie, carton, plastic, sticlă) în cosuri de gunoi amplasate pe traseul pietonal prin depozitare și îndepărtare periodică;

d) Siguranță și accesibilitate în exploatare

Siguranța privind circulația pe căile pietonale

Amenajarea exterioară a fost astfel proiectată încât să asigure protecția împotriva riscului de accidentare prin:

☐ **Alunecare :**

- aleile, circulațiile pietonale sunt executate cu materiale care nu permit alunecarea și accidentarea persoanelor (asfalt, grătare metalice), chiar în condițiile în care sunt udate de ploaie etc.;

☐ **Iovire de obstacole laterale sau frontale:**

- pe tot parcursul pietonal se asigură înălțimea liberă de trecere de min. 2,10 m.

☐ **Cădere de înălțime :**

- Promenada are balustrada de protecție orientată către apă cu înălțimea de 90 cm.

Siguranța cu privire la instalații

- la proiectarea și executarea instalațiilor electrice, vor fi luate măsuri pentru realizarea siguranței în exploatare;

- instalațiile electrice au fost astfel proiectate încât să asigure protecția împotriva șocurilor electrice din cauza atingerii directe sau indirecte.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

e) Protecție împotriva zgomotului

În timpul execuției se propune minimizarea zgomotului produs de utilaje prin funcționarea rațională, nu se permite staționarea cu motorul pornit. Sursa de poluare a aerului prin zgomot puternic poate fi accidentală, prin scăpare, ciocnire, spargere a elementelor de construcții, se va încerca eliminarea prin instruirea personalului angajat și subcontractorilor.

Pe perioada funcționării nu este cazul.

f) Economie de energie și izolare termică

Nu este cazul.

g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Intervenția propusă, cât și rețelele de iluminat exterior, vor îndeplini cerința privind utilizarea resurselor naturale sustenabile și în mod particular se vor asigura:

- ✓ Reutilizarea sau reciclarea elementelor componente, a materialelor rezultate dintr-o viitoare desfacere/demontare;
- ✓ Durabilitatea amenajărilor în general și a elementelor componente;
- ✓ Utilizarea unor materiale compatibile.

STANDARDE ȘI NORMATIVE APLICABILE

Prezenta listă nu este restrictivă. Se va lua în considerare întotdeauna ultima ediție a actului normativ.

Documentația legală a proiectului de arhitectură:

În domeniul urbanismului:

- Legea nr. 350/2001, modificată și completată de Legea nr. 289/2006, privind amenajarea teritoriului și urbanismului;
- H.G.R. nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism, cu completările și modificările ulterioare.

În domeniul construcțiilor:

- LEGE nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții — Republicare — act sintetic la 12 aprilie 2013;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 587/2002);
- O.G. nr. 63/2001 privind Înființarea Inspectoratului de Stat În Construcții - I.S.C., aprobată și modificată prin Legea nr. 707/2001;
- H.G.R. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (regulamente privind: activitatea de metrologie în construcții; conducerea și asigurarea calității în construcții; stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor; urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor; agreementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții; autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții; certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții);
- Hotărâre nr. 272/1994 – privind controlul de stat al calității în construcții;
- Ordinul nr. 31/N/1995;
- H.G.R. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, modificată și completată prin H.G.R. nr. 940/2006;
- O.G. nr. 29/2000 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 325/2002;



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

- H.G.R. nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor;
- Ordinul MTCT nr. 1430/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Având în vedere ca în data de 06.09.2022 s-a aprobat HCL nr. 382 prin care s-a aprobat modificarea HCL 43 privind aprobarea Bugetului și a prognozei pe următorii trei ani, este necesară demararea procedurilor de achiziție publică a serviciilor de elaborare a documentațiilor tehnico-economice.

În acest sens, pentru finanțarea obiectivului de investiții, Autoritatea contractantă, Municipiul Bacău, dorește să obțină fonduri externe nerambursabile, intenționând depunerea unei cereri de finanțare prin Programul Operațional Regional 2021-2027. Având în vedere nivelul de maturitate pe care trebuie să-l demonstreze obiectivul de investiții pentru a îndeplini cerințele de eligibilitate și admiterea la finanțare, a fost realizat prezentul studiu de fezabilitate în concordanță cu cerințele din caietul de sarcini.

CAPITOLUL 6.

URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Nr. 71 din 09.02.2023

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

CF nr. 86035

Nr. Cad. 86035-C1

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Decizia etapei de evaluare inițială Nr. 71 din 30.03.2023.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Aviz alimentare cu apă și canalizare: Nr. 323 din ____.

Aviz alimentare cu gaze naturale Nr. 214138842 din 13.03.2023

Aviz alimentare cu energie electrică Nr. 1005160309 din 22.03.2023.

Aviz salubritate: Nr. 5012 din 21.06.2023.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Plan de situație pe suport topografic.



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

6.6. Avize, acorduri și studii specifice

- Sanatatea populatiei – Nr. 10924 / 09.05.2023 – nu necesita notificare sanitara
- Comisia de Estetica Urbana – aviz favorabil nr. 153506 din 22.06.2023
- Administratia Nationala "Apele Romane" – depus
- Aviz Hidroelectrica – punct de vedere obtinut nr. 40869 din 07.04.2023 – nu este necesar avizul
- Acordul-Autorizatia Administratorului Drumului – acord favorabil nr. 154401 din 28.06.2023
- Inspectoratul General al Politiei Romane – Politia Municipiului Bacau – Biroul Rutier - depus
- Comisia de circulatie a Municipiului Bacau – aviz pozitiv nr. 155871 din 22.06.2023

Studii de specialitate:

- Documentatie Tehnica pentru Acordul/Autorizatia Administratorului Drumului

Expertiza tehnica elaborată de Expert Dr. Ing. Costel BOARIU

Studiu geotehnic intocmit de Dr. Ing. Geolog Mihai Alexandru SAMOILĂ

CAPITOLUL 7.

IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Entitatea responsabilă de implementarea proiectului

UAT Municipiul Bacău

7.2. Durata de implementare a obiectivului de investiție este de 17 luni.

Durata de execuție este de 11 luni.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Pentru întreținerea acestui proiect nu sunt necesare angajări suplimentare de personal și se poate realiza cu personalul existent. Întreținerea se va face conform instrucțiunilor primite de la constructor.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Investiția se află în proprietatea Statului Român – domeniul public, intabulat cu drept de administrare către A.N. Apele Române prin Administrația Bazinală de Apă Siret.

CAPITOLUL 8.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI:

În concluzie se recomandă realizarea scenariului nr. 2, în conformitate cu descrierea de la punctul 5.3.



Întocmit,
Rugby Construct S.R.L.





RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

OPIS PIESE DESENATE

Nr. planșă	Denumire	Scară	Format
ARHITECTURĂ			
PROPUNERE SCENARIUL RECOMANDAT			
A00	PLAN INCADRARE – ZONA INTERVENTII	-	A3
A01	PLAN DE SITUATIE 1/4	1:500	594x955
A02	PLAN DE SITUATIE 2/4	1:500	594x930
A03	PLAN DE SITUATIE 3/4	1:500	594x930
A04	PLAN DE SITUATIE 4/4	1:500	594x930
A05	PROFIL TRANSVERSAL 1	1:50	A3
A06	PROFIL TRANSVERSAL 2	1:50	A3
A07	PROFIL TRANSVERSAL 3	1:50	A3
A08	PROFIL TRANSVERSAL 4	1:50	A3
A09	PLAN BELVEDERE	1:100	A3
D01	DETALIU PARAPET DE SIGURANTA	1:10	A2
D02	DETALIU PARAPET CONSOLE BELVEDERE	1:10,1:25	A2
D03	DETALIU CONSOLE BANCII SI PERGOLE	1:25	A3
D04	DETALIU BANCA TIP 01	1:10	A3
D05	DETALIU BANCA TIP 02	1:10	A3
D06	DETALIU BANCA TIP 03 SI JARDINIERA	-	A3
D07	DETALIU BANCA TIP 04	1:10	A2
D08	DETALIU OBIECTE MOBILIER URBAN	-	A3
REZISTENȚĂ			
R01	PLAN COFRAJ CONSOLE TIP 1 SI TIP 2	1:50/20	A3
R02	DETALII FUNDATII PARAPET DE SIGURANTA SI STALP ILUMINAT	1:50/20	A3
DRUMURI			
D01	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ	1:500	A1
D02	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ	1:500	A1
D03	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ	1:500	A1
D04	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ	1:500	A1
D05	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ	1:500	A1
D06	PLAN DE SEMNALIZARE PROPUȘ	1:1000	A1
D07	PLAN DE SEMNALIZARE PROPUȘ	1:1000	A1
D08	PROFILE TRANSVERSALE TIP	1:50	A3
PEISAGISTICA			
P01	PLAN TEHNIC DE PLANTARE PLAN DE SITUATIE - 1/3	1:500	A2
P02	PLAN TEHNIC DE PLANTARE PLAN DE SITUATIE - 2/3	1:500	A2
P03	PLAN TEHNIC DE PLANTARE PLAN DE SITUATIE - 3/3	1:500	A2
P04	PLAN TEHNIC DE PLANTARE SECȚIUNI TRANSVERSALE - 1/2	1:100	A3



RUGBY CONSTRUCT SRL

Str. Boișoara, Nr.5, etaj 1, Sector 6, Mun. București
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I.: 18620242, Atribut fiscal RO

Nr. planșă	Denumire	Scară	Format
P05	PLAN TEHNIC DE PLANTARE SECȚIUNI TRANSVERSALE - 2/2	1:100	A3
D01	DETALII PLANTARE PLANTE PERENE	-	A4
D02	DETALII PLANTARE ARBUSTI SI ARBUSTI TARATORI	-	A4
D03	DETALII PLANTARE ARBORI	-	A4
INSTALAȚII			
IE01	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 1/4	1:500	594x955
IE02	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 2/4	1:500	594x930
IE03	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 3/4	1:500	594x930
IE04	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 4/4	1:500	594x930
ICS01	SCHEMĂ BLOC INSTALAȚIE CCTV	-	A3
IR01	SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 1/4	1:1000	A2
IR02	SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 2/4	1:1000	A2
IR03	SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 3/4	1:1000	A2
IR04	SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 4/4	1:1000	A2

Întocmit,
Rugby Construct S.R.L.



ROMANIA
Județul BACĂU
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU
NR. 99/111226 DIN 06.02.2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 71 din 06.02.2023
în scopul:

1.1.1.A),C),D) CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL BACAU** cu domiciliul în județul Bacau, municipiul BACAU, Calea MĂRĂȘEȘTI, nr. 6, înregistrată la nr. 99/111226 din 06.02.2023;

Pe imobilul — teren și/sau construcții —, situat în județul Bacau, municipiul Bacau tarla -, lot -, parcela -, sau identificat prin: extras de plan cadastral pe ortofotoplan, numar cadastral/topografic: 86035, .

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza **P.U.G** , aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Bacău nr.84 din 13.04.2012, modificată prin - HCL nr. 114 / 20.04.2016 - HCL nr. 385 / 29.12.2016 - HCL nr. 53 / 28.02.2022.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată cu modificările ulterioare

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul este situat în intravilanul municipiului Bacau.

Conform înscrieri privitoare la proprietate din Extrasul de Carte Funciara pentru Informare nr. 12876 din 02.02.2023, imobilul cu numar cadastral 86035 este proprietate STATUL ROMAN IN ADMINISTRAREA AN APELE ROMANE, PRIN ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA SIRET, DOMENIUL PUBLIC.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala: curti constructii-8 constructii industriale si edilitare, ape statatoare.

Funcțiunea aprobată prin P.U.G./2012 este zona terenuri aflate permanent sub ape, inclusă în UTR 25 .

Zona fiscală: A

3. REGIMUL TEHNIC:

(conform anexa 1)

Prezentul Certificat de urbanism **poate** fi utilizat în scopul declarat **pentru:**

1.1.1.A),C),D) CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construire/de desființare — solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **Agencia pentru Protecția Mediului, Str. Oituz nr.23 mun BACĂU jud Bacău.**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

ACERAREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism, inclusiv anexe (în copie);
b) Copia titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de Carte Funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;
- c) Documentația tehnică — D.T., după caz (2 ex. originale), verificată și însușită tehnic și însoțită de deviz lucrări:
- ☒ D.T.A.C. ☐ D.T.A.D. ☐ D.T.O.E.
- d) Avize și acorduri stabilite prin certificatul de urbanism:
- d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructură:
- ☒ alimentare cu apă ☒ gaze naturale ☒ canalizare
☐ telefonizare ☒ alimentare cu energie electrică ☒ salubritate
☐ alimentare cu energie termică ☐ transport urban
- d.2) Avize și acorduri privind:
- ☐ securitatea la incendiu ☐ protecția civilă ☒ sănătatea populației
- d.3) Avizele / acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):
- ☒ Comisia de Estetica Urbana
☒ Administrația Națională "Apele Române"
☒ Aviz Hidroelectrică
☒ Acordul/Autorizația Administratorului Drumului
☒ Inspectoratul General Al Poliției Române-Poliția Municipiului Bacău - Biroul Rutier
- d.4) Studii de specialitate:
- ☒ Documentația Tehnică pentru Acordul/Autorizația Administratorului Drumului
☒ Comisia de circulație a Municipiului Bacău
- d.5) Alte acorduri/declarații notariale:
- ☒ DREPT REAL SAU DE CREANTA ASUPRA TERENULUI
- e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);
Agenția pentru Protecția Mediului, Str. Oituz nr.23 mun BACĂU jud Bacău.
- f) Dovada privind achitarea taxelor legale (copii):
taxă timbru arhitectura;
taxă A.C. - Nu este cazul

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **24 luni** de la data emiterii.

Primar,
Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu



Secretar,
Ovidiu Nicolae Popovici

Arhitect sef,
Diana Mihaela Marin

Achitat taxa de: _____ lei, conform SCUTIT nr din în valoare de .
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de _____ .

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____

PRIMAR,

SECRETAR,

ARHITECT ȘEF,

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din _____ .

Anexă 1 la certificatul de urbanism - REGIM TEHNIC

ZONA TERENURI AFLATE PERMANENT SUB APE

Funcțiunea dominantă

- ecologica:
ameliorarea microclimatului;
combaterea poluării aerului.
- agrementar-recreativa:
sport, agrement;
odihna în aer liber.

Funcțiuni complementare admise:

- parcuri, grădini publice;
- spații verzi și plantate;
- instituții publice sau servicii nepoluante;
- circulația pietonală și carosabilă.

CAP. II Utilizare funcțională

Utilizări admise în zona AH sunt:

- construcții/ lucrări pentru întreținerea /îmbunătățirea / completarea amenajărilor hidrotehnice existente;
- lucrări pentru amenajarea/plantarea zonelor de protecție necesare a fi prevăzute de-a lungul cursurilor de apă, conform Legii apelor 107/1996;
- lucrări de salubritate a cursurilor apelor;
- amenajări ale circulației pietonale aferente;
- agrementarea cu mobilier urban;
- crearea de oglinzi de apă și fontane decorative în cadrul Zonei Centrale.

Utilizări admise cu condiționări:

Autorizarea executării lucrărilor în zona AH va respecta prevederile Legii nr.107/1996, art.7 din RGU și Cap. II, pct. 4.5 din prezentul regulament.

Delimitarea zonelor de protecție pentru albiile minore ale cursurilor de apă se realizează de către Regia Autonomă Apele Române împreună cu autoritatea de cadastru funciar și cu detinatorii terenurilor riverane.

Autorizarea executării construcțiilor de orice fel în zona de protecție a stației meteorologice se va face cu avizul prealabil al autorității competente pentru protecția mediului și conform Legii 107/1996, art.7 din RGU, Cap.II, pct. 4.5 din prezentul regulament.

Conform Legii Apelor 107/1996, art. 37, în jurul platformelor meteorologice se instituie zone de protecție severă a caror lățime este de 30.00 m. În aceste zone este interzisă executarea oricăror construcții și instalații supratereștrii.

Amplasarea la o distanță de până la 500,00 m în jurul sau în afara zonei de protecție de 30,00 m de construcții mai înalte de o sesime din distanța dintre construcții și limita zonei de protecție se face numai cu acordul de mediu al autorităților competente.

În toate subzonele adiacente cursurilor paraurilor și raurilor ce traversează teritoriul intravilan se realizează construcții sau amenajări cu condiția obținerii avizelor organelor de specialitate, conf. art. 107 din RGU, art. 7 din RGU, precum și alte acorduri/ avize pentru protecțiile impuse

prin legislatia in vigoare.

Interdictii temporare s-au stabilit in cazul in care apare necesitatea elaborarii unor documentatii de urbanism(PUZ sau PUD) in vederea stabilirii regulilor de construire aplicabile pentru zona respectiva, sau in zona respectiva se vor realiza lucrari de utilitate publica.

Se vor realiza lucrari de imbunatatiri/ reparatii/ completari a amenajarilor hidrotehnice existente, ca si lucrari pentru amenajarea /plantarea zonelor de protectie a cursurilor de apa, cu conditia existentei unor documentatii de urbanism sau studii de specialitate, avizate si aprobate conform legii.

Utilizari interzise:

- constructii/ amenajari cu caracter definitiv care nu sunt compatibile cu functiunea dominanta a zonei;
- functiuni care pot conduce la deteriorare calitatii apelor(de suprafata si subterane) sau poluarea aerului si solului;
- deversari de ape reziduale;
- lucrari, care prin natura lor, pot provoca alunecari de teren, surpari, afecteaza stabilitatea solului(taierea copacilor, extragerea de materiale de constructie) sau modifica echilibrul panzei freatice;
- constructii definitive in cadrul zonelor de protectie a digurilor sau a cursului apei, in afara celor permise prin Legea 107/1996;
- constructii care prin dimensiuni, volumetrie si aspect arhitectural intra in contradictie cu aspectul general al zonei.

Cap.III.Conditii de amplasare,echipare si configurare a cladirilor

Toate lucrarile propuse se vor realiza in conformitate cu art.7,14, 16,32, 34 si Anexele aferente din RGU si precizarile din Cap.II al prezentului regulament.

Se vor respecta necesitatile tehnice, normele specifice si propunerile proiectelor de specialitate. Aspectul exterior al constructiilor nu trebuie sa afecteze prin volumetrie, dimensiuni si aspect peisajul natural sau amenajat in care se amplaseaza.

Se solicita:

CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI

JUDEȚUL BACĂU PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU <table border="1"><tr><td> ANEXĂ LA CERTIFICATUL DE URBANISM nr. <u>71</u> din <u>08.02.2023</u> </td></tr></table> Arhitect șef, Diana Mihaela Marin	ANEXĂ LA CERTIFICATUL DE URBANISM nr. <u>71</u> din <u>08.02.2023</u>
ANEXĂ LA CERTIFICATUL DE URBANISM nr. <u>71</u> din <u>08.02.2023</u>	



Cod verificare



100127537135

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 86035, UAT Bacău / BACAU, Loc.
 Bacau

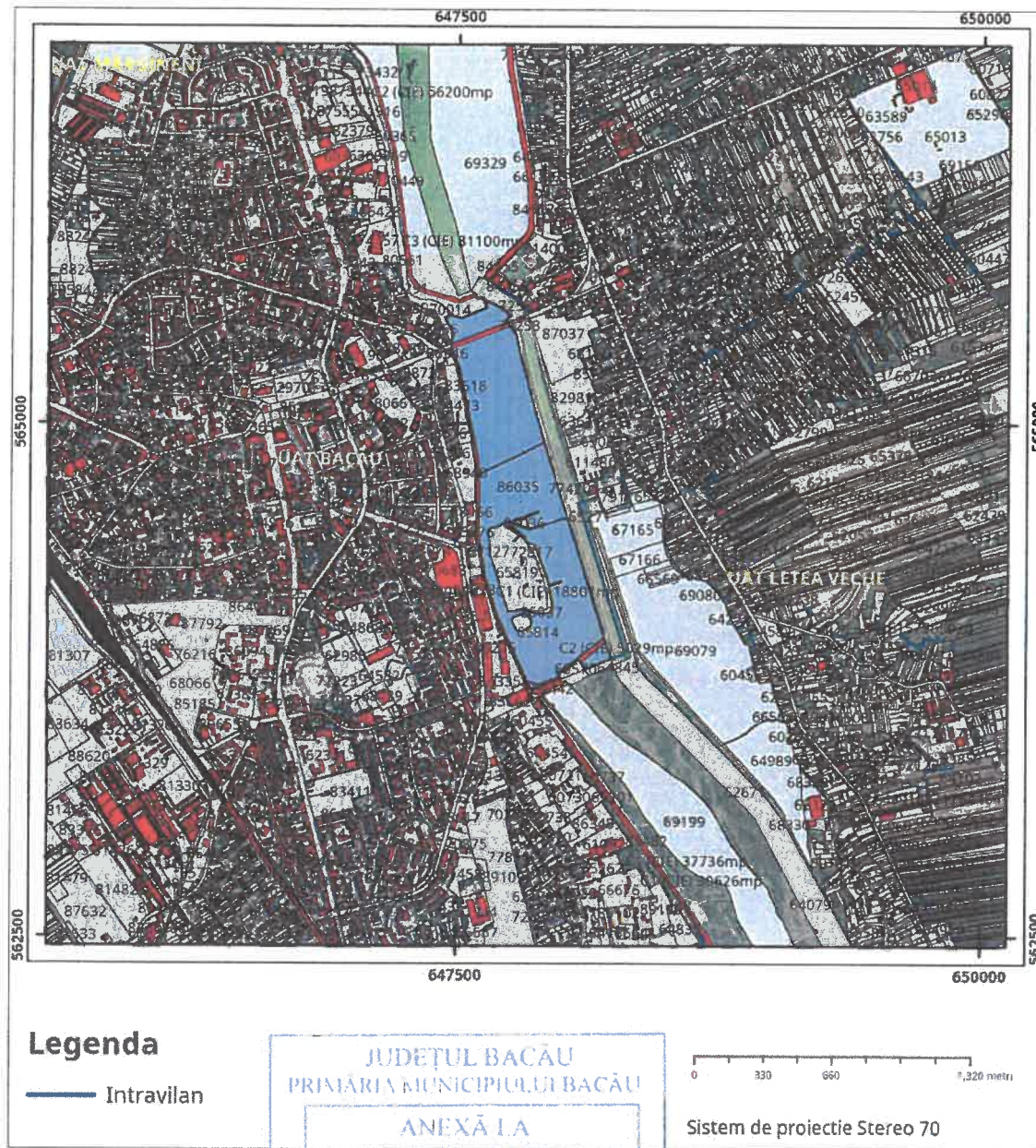
Nr.cerere	12877
Ziua	02
Luna	02
Anul	2023

Teren: 599.538 mp

Teren: Partial Intravilan

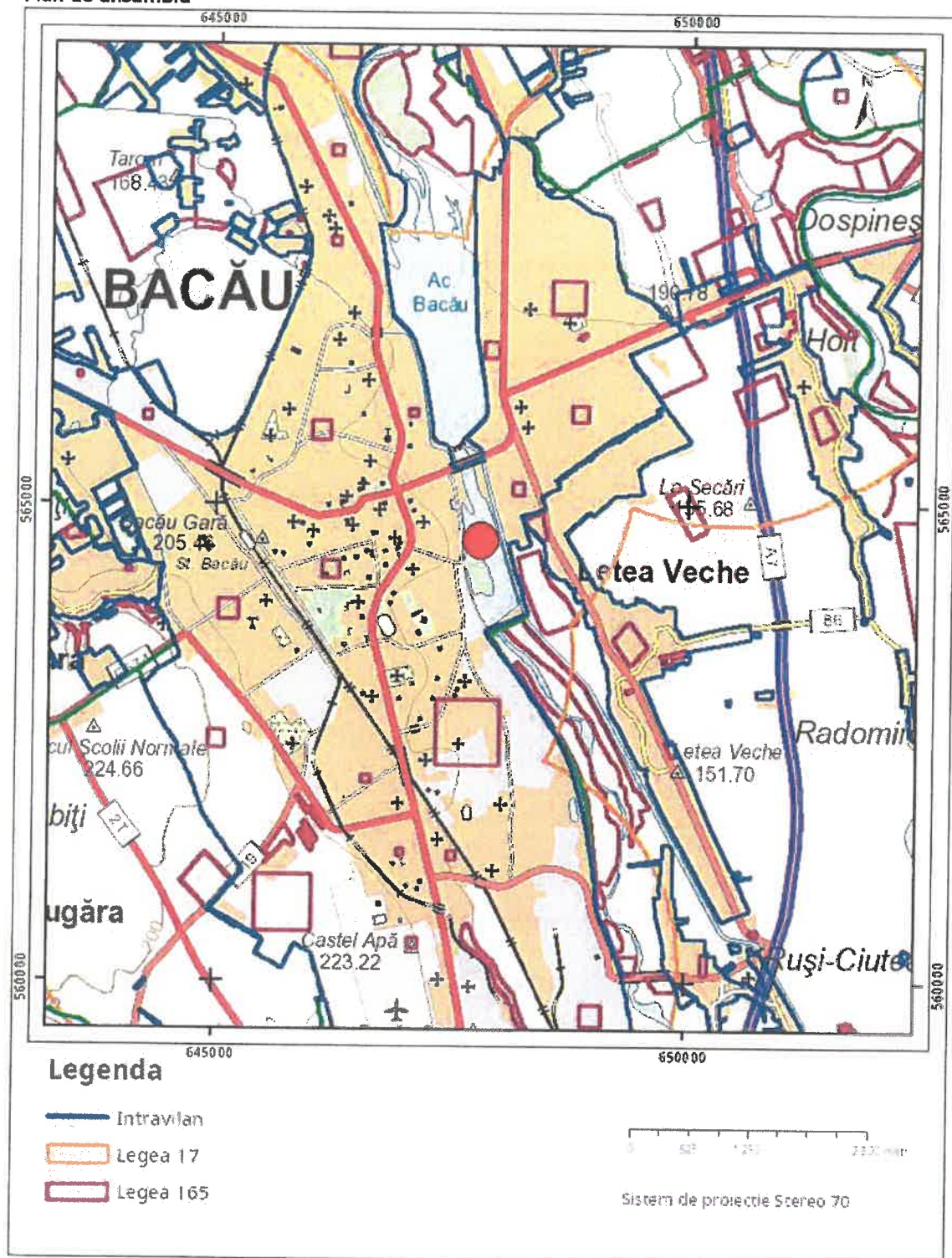
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 35054mp, Ape Statatoare 564484mp

Plan detaliu



domani

Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 □

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 04-12-2019
Data și ora generării: 02-02-2023 13:30

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 86035 Bacău

Nr. cerere	12876
Ziua	02
Luna	02
Anul	2023

Cod verificare
100127537054



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Partial Intravilan

Adresa: Loc. Bacau, Jud. Bacau

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	86035	599.538	Teren neîmprejmuit; Construcția C7 înscrisă în CF 86035-C7; Construcția C8 înscrisă în CF 86035-C8;

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	86035-C1	Loc. Bacau, Jud. Bacau	Nr. niveluri:1; S. construită la sol:18801 mp; DIG-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978.
A1.2	86035-C2	Loc. Bacau, Jud. Bacau	Nr. niveluri:1; S. construită la sol:5029 mp; CORP BARAJ-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978
A1.3	86035-C3	Loc. Bacau, Jud. Bacau	Nr. niveluri:1; S. construită la sol:84 mp; CORP BARAJ-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978
A1.4	86035-C4	Loc. Bacau, Jud. Bacau	Nr. niveluri:1; S. construită la sol:1519 mp; DEVERSOR-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978
A1.5	86035-C5	Loc. Bacau, Jud. Bacau	Nr. niveluri:1; S. construită la sol:280 mp; RIZBERMA-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978
A1.6	86035-C6	Loc. Bacau, Jud. Bacau	Nr. niveluri:1; S. construită la sol:54 mp; STATIE POMPE-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978.

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
103316 / 17/12/2019		
Act Notarial nr. act de dezmembrare aut nr. 1751, din 17/12/2019 emis de BIN Irimia Maria-Catalina;		
B1	Se înființează cartea funciara 86035 a imobilului cu numărul cadastral 86035/Bacău, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 69379 înscris în cartea funciara 69379;	A1
Act Administrativ nr. DECIZIA nr.636, din 18/11/1978 emis de Consiliul Popular Bacau;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6
	1) STATUL ROMAN ÎN ADMINISTRAREA AN APELE ROMANE, PRIN ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA SIRET, domeniul public	
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 69379/Bacău, înscrisă prin încheierea nr. 16937 din 17/05/2012;		

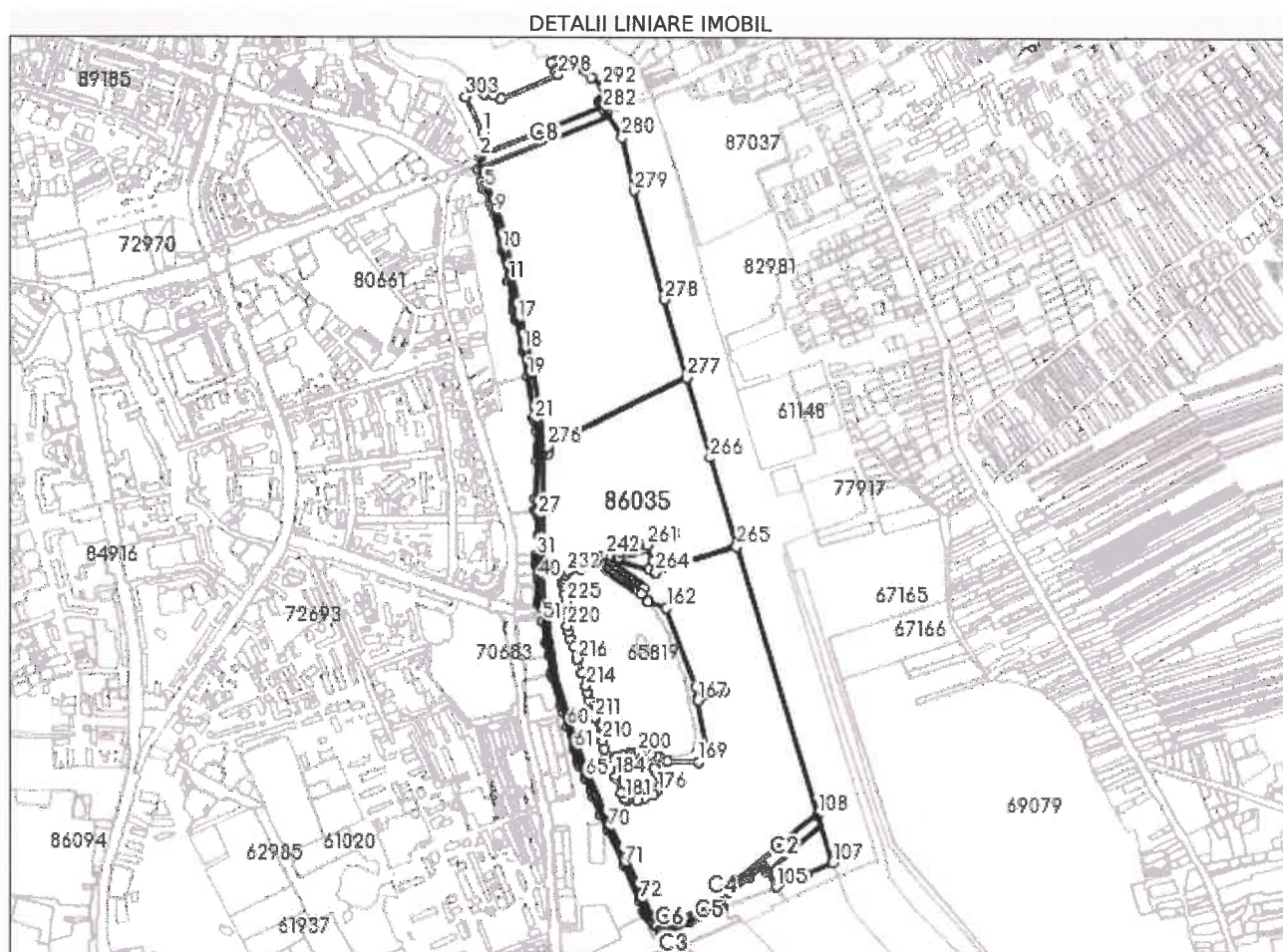
C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrările dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
86035	599.538	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	ape statatoare	DA	536.280	-	-	-	
2	curti constructii	DA	13.380	-	-	-	
3	curti constructii	DA	21.674	-	-	-	
4	ape statatoare	NU	28.204	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	86035-C1	construcții industriale si edilitare	18.801	Cu acte	S. construita la sol:18801 mp; DIG-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978.
A1.2	86035-C2	construcții industriale si edilitare	5.029	Cu acte	S. construita la sol:5029 mp; CORP BARAJ-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978
A1.3	86035-C3	construcții industriale si edilitare	84	Cu acte	S. construita la sol:84 mp; CORP BARAJ-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978
A1.4	86035-C4	construcții industriale si edilitare	1.519	Cu acte	S. construita la sol:1519 mp; DEVERSOR-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.5	86035-C5	construcții industriale și edilitare	280	Cu acte	S. construită la sol:280 mp; RIZBERMA-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978
A1.6	86035-C6	construcții industriale și edilitare	54	Cu acte	S. construită la sol:54 mp; STATIE POMPE-fara lift, fara certificat de performanta energetica, edificat in anul 1978.
*A1.7	86035-C7	construcții industriale și edilitare	12	Cu acte in CF propriu	S. construită la sol:12 mp; SIFON CAPTARE APA-proprietar S.C. LEXCON CONSULTING S.R. L.
*A1.8	86035-C8	construcții industriale și edilitare	6.939	Cu acte in CF propriu	S. construită la sol:6939 mp; POD in suprafata desfasurata de 6939 mp infrastructura-pile blocuri de piatra, suprastructura-grinzi celulare din beton armat;imbracaminte asfalt, trotuare in suprafata de 2000 mp. PROPRIETAR MUNICIPIUL BACAU-DOMENIUL PUBLIC

* Această construcție este înscrisă într-o carte funciara proprie

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	52.446	2	3	29.264	3	4	24.995
4	5	16.814	5	6	31.435	6	7	7.867
7	8	7.99	8	9	10.022	9	10	83.905
10	11	66.673	11	12	47.795	12	13	13.799
13	14	4.154	14	15	0.934	15	16	19.761
16	17	4.646	17	18	67.206	18	19	56.154
19	20	91.919	20	21	4.238	21	22	24.601
22	23	63.774	23	24	83.135	24	25	25.018
25	26	5.122	26	27	9.344	27	28	44.382
28	29	35.044	29	30	4.824	30	31	3.953
31	32	8.821	32	33	4.765	33	34	1.827
34	35	1.272	35	36	6.099	36	37	4.676
37	38	3.127	38	39	11.874	39	40	11.266
40	41	46.908	41	42	4.056	42	43	3.56
43	44	4.014	44	45	3.139	45	46	2.709
46	47	1.438	47	48	5.761	48	49	1.232
49	50	27.604	50	51	4.442	51	52	45.167
52	53	5.046	53	54	24.929	54	55	36.587
55	56	7.28	56	57	4.811	57	58	61.924
58	59	17.58	59	60	30.581	60	61	50.942
61	62	23.674	62	63	8.454	63	64	5.923
64	65	30.204	65	66	27.296	66	67	14.11
67	68	45.154	68	69	0.002	69	70	33.129
70	71	86.597	71	72	84.069	72	73	25.712
73	74	4.882	74	75	5.538	75	76	1.967
76	77	3.79	77	78	6.009	78	79	5.179
79	80	6.02	80	81	1.388	81	82	7.543
82	83	2.729	83	84	15.801	84	85	2.38
85	86	4.54	86	87	5.519	87	88	33.596
88	89	25.183	89	90	79.523	90	91	5.303
91	92	5.063	92	93	4.942	93	94	3.416
94	95	3.326	95	96	16.637	96	97	14.867
97	98	3.441	98	99	8.298	99	100	13.247
100	101	37.543	101	102	42.052	102	103	3.631
103	104	16.419	104	105	36.34	105	106	69.647
106	107	61.797	107	108	109.765	108	109	607.348

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
109	110	184.331	110	111	2.884	111	112	90.856
112	113	3.447	113	114	4.118	114	115	3.178
115	116	3.747	116	117	3.493	117	118	2.715
118	119	10.68	119	120	10.424	120	121	10.275
121	122	3.057	122	123	10.146	123	124	5.22
124	125	10.167	125	126	3.257	126	127	9.941
127	128	5.208	128	129	10.184	129	130	3.407
130	131	10.011	131	132	7.208	132	133	10.035
133	134	3.233	134	135	10.12	135	136	7.138
136	137	10.108	137	138	3.415	138	139	10.156
139	140	6.872	140	141	10.344	141	142	3.297
142	143	10.094	143	144	5.235	144	145	10.098
145	146	3.386	146	147	10.066	147	148	5.107
148	149	10.055	149	150	3.306	150	151	10.2
151	152	5.006	152	153	10.257	153	154	3.29
154	155	9.897	155	156	5.277	156	157	9.182
157	158	5.519	158	159	12.483	159	160	21.035
160	161	0.447	161	162	42.127	162	163	182.128
163	164	25.236	164	165	59.68	165	166	5.013
166	167	60.676	167	168	107.199	168	169	31.022
169	170	68.856	170	171	23.229	171	172	24.825
172	173	8.726	173	174	15.709	174	175	19.466
175	176	9.97	176	177	11.648	177	178	20.894
178	179	17.241	179	180	22.546	180	181	3.567
181	182	15.407	182	183	35.273	183	184	3.241
184	185	15.094	185	186	7.534	186	187	6.819
187	188	3.366	188	189	1.46	189	190	2.82
190	191	1.469	191	192	12.212	192	193	23.544
193	194	5.207	194	195	8.026	195	196	9.543
196	197	24.823	197	198	1.23	198	199	14.57
199	200	26.252	200	201	9.702	201	202	8.499
202	203	9.396	203	204	4.713	204	205	2.625
205	206	13.542	206	207	18.528	207	208	5.057
208	209	14.099	209	210	20.205	210	211	50.823
211	212	41.243	212	213	17.246	213	214	13.425
214	215	29.966	215	216	31.227	216	217	28.4
217	218	20.602	218	219	14.303	219	220	11.916
220	221	25.238	221	222	12.669	222	223	2.513
223	224	6.536	224	225	6.868	225	226	18.52
226	227	19.147	227	228	7.116	228	229	7.632
229	230	7.181	230	231	3.334	231	232	3.718
232	233	6.797	233	234	6.737	234	235	2.17
235	236	9.441	236	237	6.565	237	238	3.332
238	239	22.157	239	240	23.946	240	241	7.574
241	242	10.728	242	243	11.542	243	244	14.459
244	245	2.261	245	246	12.006	246	247	18.628
247	248	8.862	248	249	8.344	249	250	8.868
250	251	3.5	251	252	8.835	252	253	8.523
253	254	8.925	254	255	3.409	255	256	8.793
256	257	8.409	257	258	8.813	258	259	71.584
259	260	5.274	260	261	64.991	261	262	36.382
262	263	20.385	263	264	15.641	264	265	184.323
265	266	201.317	266	267	180.957	267	268	336.955
268	269	7.126	269	270	10.112	270	271	10.016
271	272	8.122	272	273	3.618	273	274	2.644
274	275	10.807	275	276	18.126	276	277	336.952

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
277	278	176.1	278	279	246.427	279	280	117.11
280	281	60.13	281	282	13.775	282	283	19.724
283	284	4.528	284	285	4.27	285	286	5.542
286	287	4.78	287	288	5.087	288	289	3.82
289	290	5.003	290	291	4.89	291	292	4.127
292	293	34.422	293	294	42.907	294	295	40.883
295	296	9.922	296	297	21.305	297	298	9.208
298	299	133.127	299	300	18.626	300	301	19.826
301	302	10.012	302	303	35.425	303	1	86.927

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

02/02/2023, 13:28



EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **86035**, UAT Bacău / BACAU, Loc. Bacau

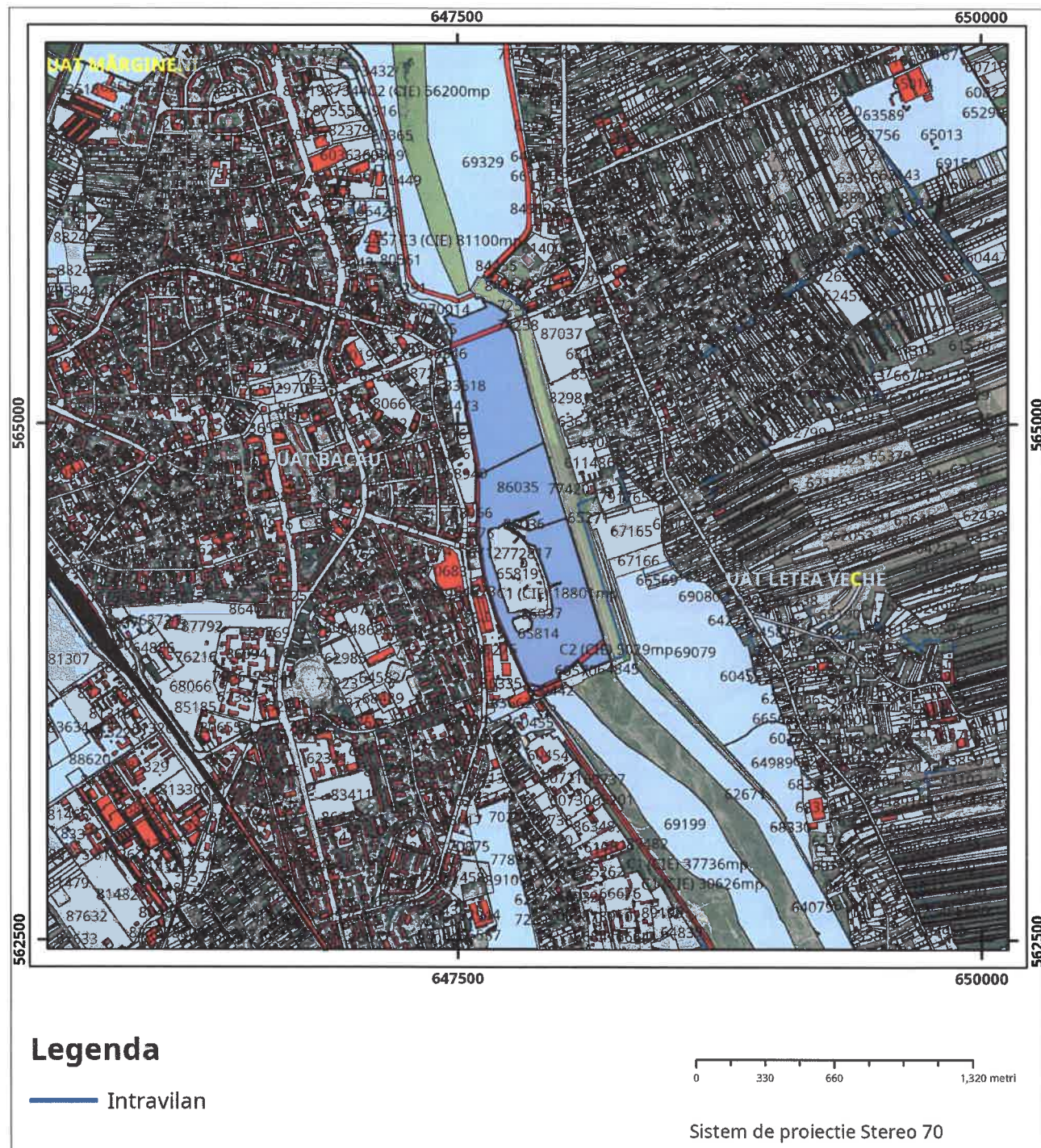
Nr.cerere	12877
Ziua	02
Luna	02
Anul	2023

Teren: 599.538 mp

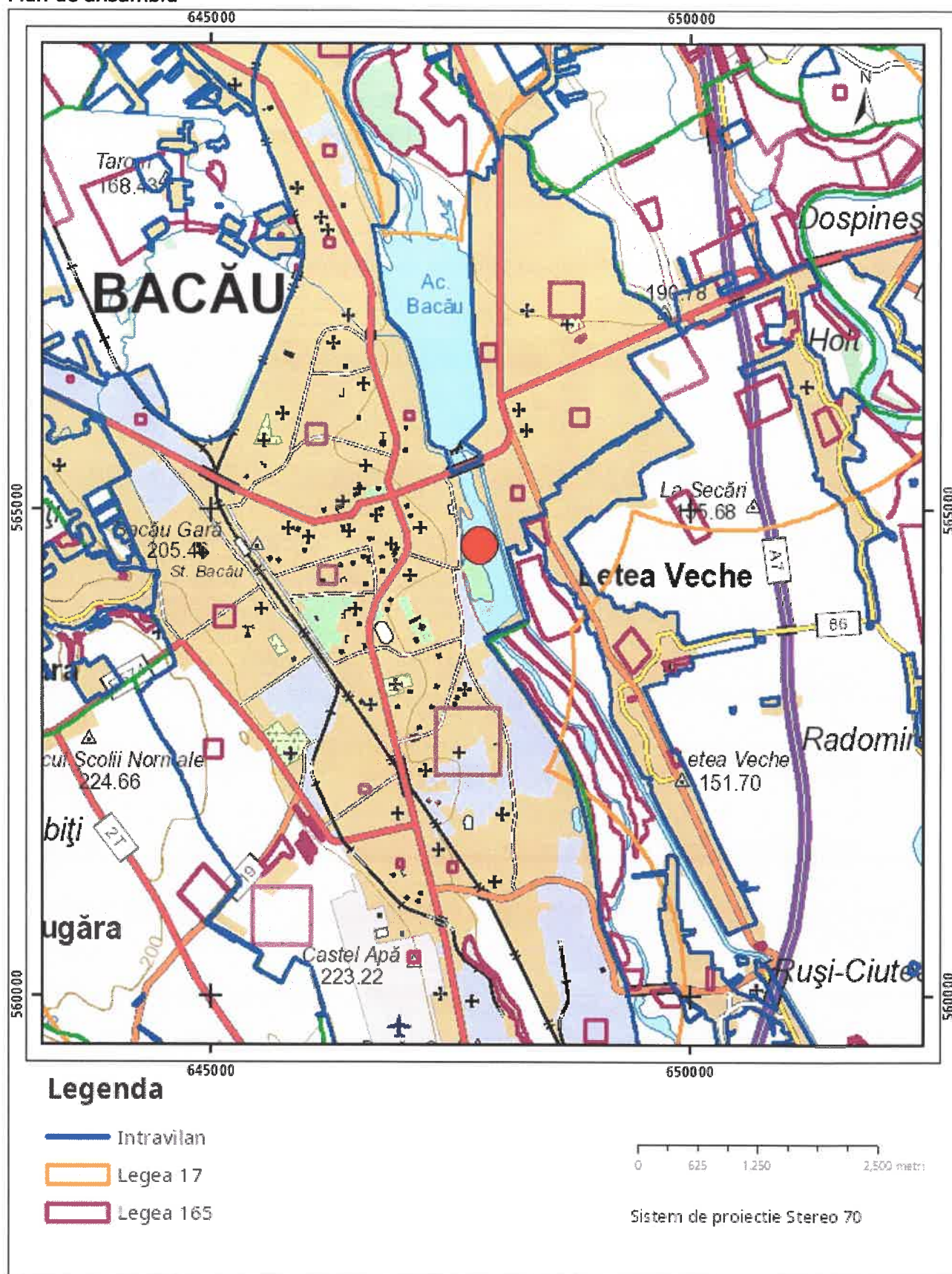
Teren: Partial Intravilan

Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 35054mp, Ape Statatoare 564484mp

Plan detalii



Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☐

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 04-12-2019
Data și ora generării: 02-02-2023 13:30

104



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI BACĂU
Compartiment Avize si Autorizări
Operator de date cu caracter personal nr.14781



Nr. 10924/09.05.2023

Către,

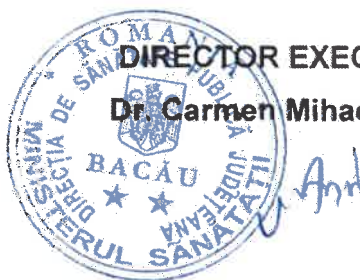
MUNICIPIUL BACĂU
Municipiul Bacău, Calea Mărășești, nr.6, județul Bacău

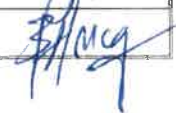
Urmarea cererii dumneavoastră, înregistrată la nivelul Direcției de Sănătate Publică a Județului Bacău cu nr. 10924/05.05.2023, prin care ne solicitați notificare sanitară pentru obiectivul **"CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI"** amplasat în municipiul Bacău, județul Bacău, vă comunicăm următoarele:

- lucrarea respectivă **nu necesită Notificare Sanitară.**

Cu stimă,

DIRECTOR EXECUTIV,
Dr. Carmen Mihaela Arim



	Nume, Prenume	Funcția	Data	Semnătura
Avizat	Dr. Voinea Linda	Șef Departament Supraveghere în Sănătate Publică	09.05.2023	
Elaborat	Balcan Anca	Consilier superior	09.05.2023	

DELGAZ GRID SA, Pandurilor nr. 42 540554 Tîrgu Mureş

MUNICIPIUL BACAU -
Str. MARASESTI I Nr. 6
Loc. BACAU
Judet Bacău
Tel. 0234515774

Bacău, 22.03.2023

DELGAZ GRID SA
Pandurilor nr. 42
540554 Tîrgu Mureş
delgaz.ro

Dep. managementul
investitiilor el. Echipa
racordare retea electricitate
BC
Bacau
N.Titulescu 33, 600049
Judetul: Bacău
0234205474

Stimate client,

Prezenta adresă însoţeşte Avizul de amplasament favorabil nr. 1005160309 emis în data de 22.03.2023.

Cu respect,

ing.Ciprian Bortos

 Digitally
signed by
Bortos Ciprian

Aviz de amplasament favorabil

1005160309 22.03.2023
Numar aviz Eliberat la data

1) Persoană juridică

MUNICIPIUL BACAU -	*
Denumire consumatorului	Nr.Inregistrare la Reg.
4278337	
CUI	Reprezentat(ă) prin In calitate de

2) Obiectivul

Referitor la cererea de aviz de amplasament, înregistrată cu nr. **1005154596 / 14.03.2023** pentru obiectivul **CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMONITORIZATE PROMENADA BISTRITEI** de la adresa str. **O.P.BACAU 8 nr. bl./sc. TARLA NC 86035 ap. , cod poștal 600470**, localitate **BACAU**, municipiul/orașul/comuna **BACAU**, județ **Bacău**.

În urma analizării documentației primite suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus și se emite prezentul aviz de amplasament favorabil.

3) Precizări

3.1 Obiectivul nu se va amplasa peste, sub sau la distanțe mai mici față de instalațiile **DELGAZ GRID SA** decât cele impuse de normele tehnice în vigoare și sunt îndeplinite toate condițiile prevăzute de acestea.

3.2 Instalațiile din gestiunea **DELGAZ GRID SA** la care se poate racorda obiectivul **CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMONITORIZATE PROMENADA BISTRITEI** în funcție de puterea pentru care se dorește alimentarea cu energie electrică, sunt următoarele:

- rețele electrice de joasă tensiune **NU ESTE CAZUL** m;
- rețele electrice de medie tensiune **NU ESTE CAZUL** m;
- rețele electrice de înaltă tensiune **NU ESTE CAZUL** m;

Sunt necesare eventuale lucrări de extindere a rețelei electrice de JT/MT/IT;

Sunt necesare eventuale lucrări de întărire a rețelei electrice, în amonte de punctul de racordare;

3.3 Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obținerea acestuia în vederea racordării la rețeaua electrică de distribuție a obiectivului sau a creșterii puterii absorbite de către acesta, se va proceda conform legislației în vigoare. Informații despre etapele procesului de racordare la rețea, durată estimată pentru fiecare etapă, documentația și datele necesare, tarifele în vigoare practicate de **DELGAZ GRID SA** și temeiul legal al acestora se pot obține de pe site-ul **delgaz.ro** în centrele de relații cu clienții sau la **Echipa Acces Rețea Bacău**.

3.4 Valabilitatea avizului de amplasament reprezintă intervalul de timp de la data emiterii avizului până la data la care expiră certificatul de urbanism în baza căruia a fost emis; Prolungirea termenului de valabilitate a avizului de amplasament se poate face de către **DELGAZ GRID SA** gratuit, la cererea adresată de titular cu cel puțin 15 zile înaintea expirării acestuia, în condițiile în care anterior a fost prelungit termenul de valabilitate a certificatului de urbanism în baza căruia a fost emis, și restul condițiilor (caracteristici tehnice, suprafață ocupată, înălțime, etc) nu s-au modificat față de momentul emiterii avizului.

Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform planului de situație nr. și a certificatului de urbanism nr. **71 / 09.02.2023**.

3.5 Precizări:**DELGAZ GRID SA**

Pandurilor nr. 42
540554 Tîrgu Mureș
delgaz.ro

Consiliul director
Președintele Consiliului de
Administrație
Volker Raffel

Directori Generali
Cristian Secosan
(Directori Generali)
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evolu (Adj.)

Sediul Central: Tîrgu Mureș
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/2000
Capital social:
773.257.777,50 RON

RO53BRDE270SV23904012700
BRD

Dep. managementul
investitiilor el. Echipa
racordare rețea electricitate
BC
Bacau
N.Titulescu 33, 600049
Judetul: Bacău
0234205474

1005160309

Nr.

22.03.2023

Data

- Instalațiile de distribuție aparținând au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat.
 - În zonă există instalații electrice ce nu aparțin **DELGAZ GRID SA**
 - În zonă există posibilitatea funcționării unor instalații electrice ce nu aparțin **DELGAZ GRID SA**.
- Pentru acestea se va solicita avizul proprietarului.
- Săpăturile din zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistență tehnică din partea **Echipa Acces Rețea Bacău**.
 - Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor **DELGAZ GRID SA** se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul aviz, a normelor tehnice și de protecție a muncii specifice.
- Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători și vor suporta consecințele, financiare sau de altă natură, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.
- Alte precizări în funcție de specificul obiectivului și amplasamentului respectiv:
- În zona amplasamentului există instalații electrice subterane de iluminat public, care sunt în gestiunea Primăriei Bacău. Se vor respecta prevederile normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - conform ord.239/2019 ANRE publicat în Monitorul Oficial nr. 318/16.04.2020, actualizat cu modificările din Decembrie 2020.

DELGAZ GRID SA
Pandurilor nr. 42
540554 Tîrgu Mureș
delgaz.ro

Consiliul director
Președintele Consiliului de
Administrație
Volker Raffel

Directori Generali
Cristian Secosan
(Directori Generali)
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evoie (Adj.)

Sediul Central: Tîrgu Mureș
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/2000
Capital social:
773.257.777,50 RON

RO53BRDE270SV23904012700
BRD

Dep. managementul
investitiilor el. Echipa
racordare rețea electricitate
BC
Bacău
N.Titulescu 33, 600049
Judetul: Bacău
0234205474

Coord. Echipa Racord. Reț. El.

ing.Petrica-Cristinel Iacob

Reprezentat prin



Semnat digital de
PETRICA-CRISTINEL
IACOB
Versiunea Adobe
Acrobat Reader:
2023.001.20064



Emitent

ing.Ciprian Bortos

Reprezentat prin

Digitally signed
by Bortos Ciprian

1005160309

Nr.

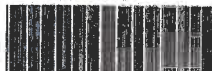
22.03.2023

Data



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Cod verificare



100127537135

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 86035, UAT
Bacau

DELGAZ-GRID SA ANEXA LA AVIZUL DE AMPLASAMENT

Nr. 1005160309 din 22.03.2023

Coordonator E.A.R.E.

ing.Cristinel-Petrica Iacob

INTOCMIT

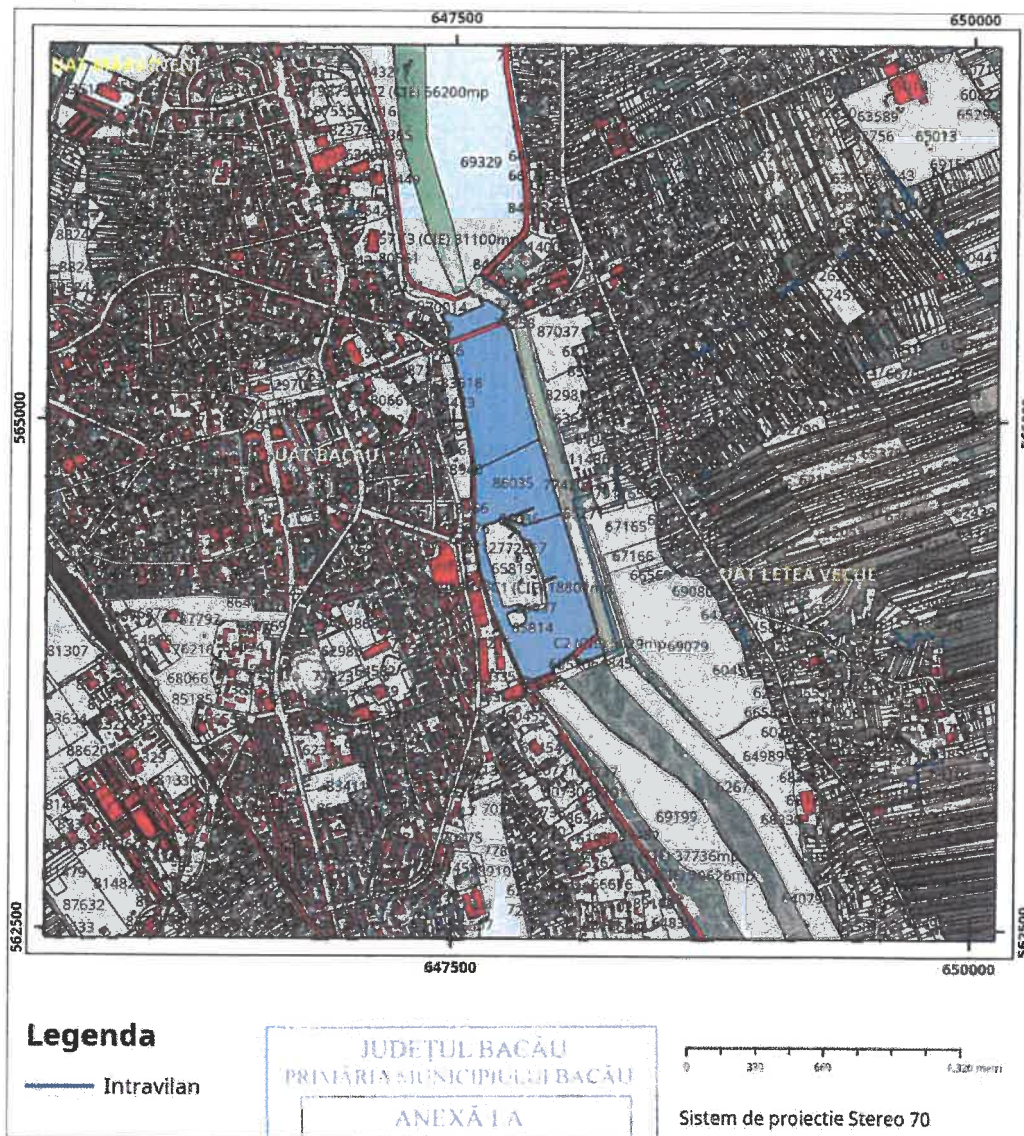
ing.Ciprian Bortos

Teren: 599.538 mp

Teren: Partial Intravilan

Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 35054mp, Ape Statatoare 564484mp

Plan detaliu



Codul de verificare din acest poartă se folosește pentru verificarea autenticității documentului la adresa <http://www.ancpi.ro/verificare>

Pag. 1 din

2

Plan topografic
Scara - 1:1000
Obiectiv: "Coridor pentru deplasari nemotorizate Promenada Bistritei"

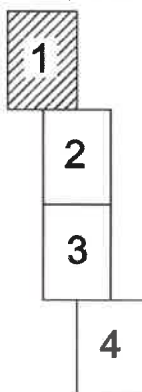
DELGAZ-GRID SA
ANEXA LA AVIZUL DE AMPLASAMENT

Nr. 1005160309... din 22.../03./2023

Coordonator E.A.R.E.
ing. Cristinel-Petrica Iacob

ÎNTOCMIT
Ing. Ciprian Bortos

Dispunere planse:



LEGENDA:

- constructie
- - - gard
- - - coridor existent
- - - drum
- - - parapet beton
- - - parapet metal
- - - taluz
- - - platforma beton
- - - scara beton
- - - trotuar
- - - geiger apa pluviala
- - - lampadar
- - - camin vizitare
- - - copac

LEGENDĂ PROPUNERE:

- - - Limită de proprietate nr. cad. 86035
- - - Construcție DIG nr. cad. 86035-C1
- - - Pistă biciclete
- - - Circulații pietonale
- - - Spații verzi

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
	 Rugby Construct PROIECTANT GENERAL Cornelia POPESCU S.R.L.		BENEFICIAR MUNICIPIUL BACĂU J40.6965/2006 TITLU PROIECT "CORIDOR PENTRU DEPLASĂRI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRIȚEI" Proiect nr. 186/2023	
PROIECTANT	Arh. Cornelia Popescu		Scara: 1:1000	AMPLASAMENT Mla din drept Lăz de redresare aval captare alimentare UITE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, Jud. Bacău
DESENAT	Urb. Ana-Maria Anghel		Data:	FAZA: S.F.
VERIFICAT			NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		PROPUNERE PLAN DE SITUAȚIE 1/4	A/01

STADION FOTBAL

NC 86035-C1

STADION FOTBAL

STADION FOTBAL

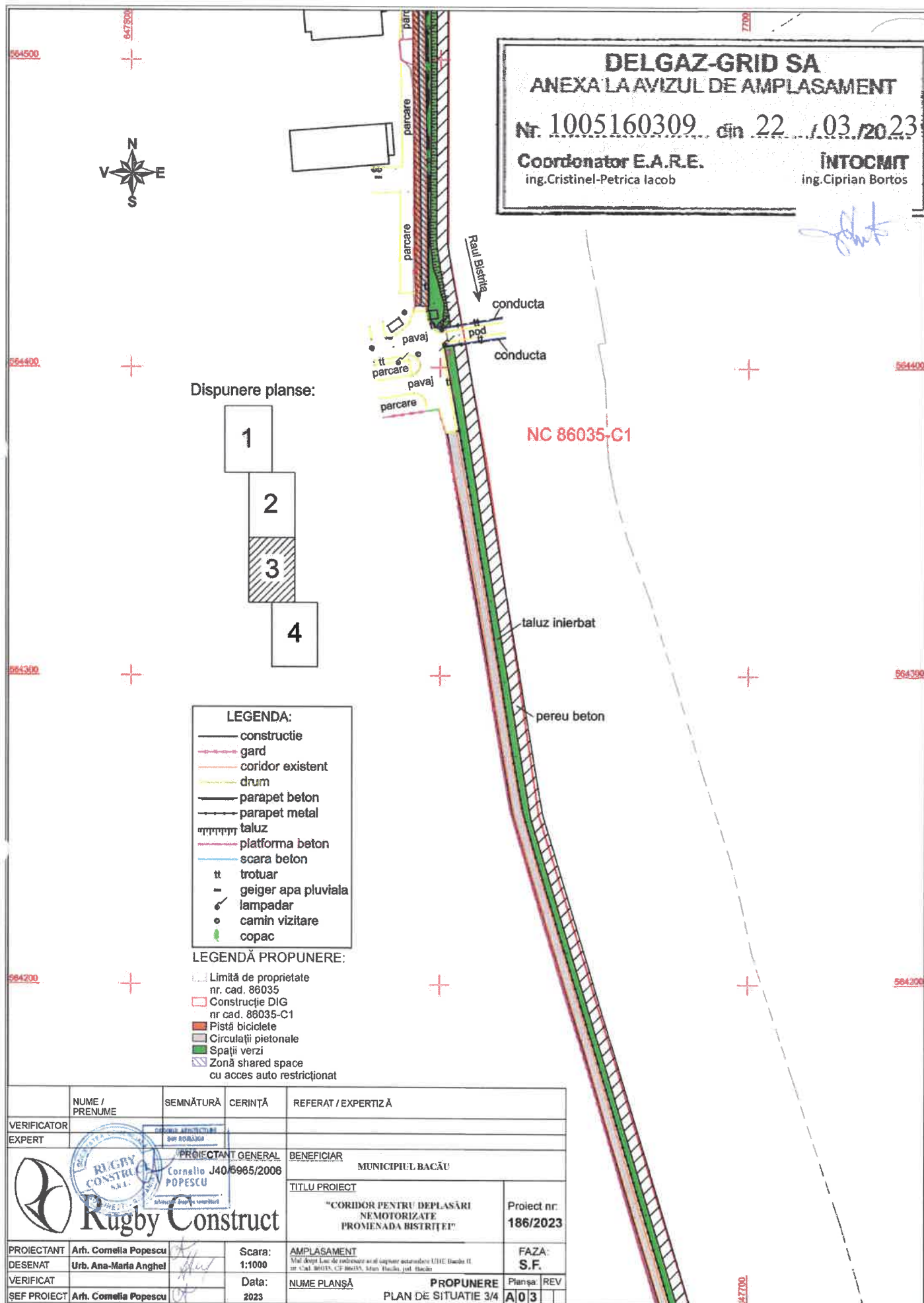
INTOCAM
ing.Ciprian Bortos

✓ pereu beton

4

- Limită de proprietate
nr. cad. 86035
- Construcție DIG
nr. cad. 86035-C1
- Pistă biciclete
- Circulații pietonale
- Spații verzi
- Zonă shared space
cu acces auto restricționat

 Rugby Construct



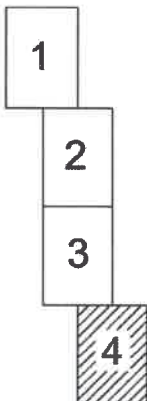
DELGAZ-GRID SA ANEXA LA AVIZUL DE AMPLASAMENT

Nr. 1005160309 din 22 / 03 / 2023

Coordonator E.A.R.E.
ing. Cristinel-Petrica Iacob

INTOCMIT
ing. Ciprian Bortos

Dispunere planse:



LEGENDA:	
	construcție
	gard
	coridor existent
	drum
	parapet beton
	parapet metal
	taluz
	platforma beton
	scara beton
	tt trotuar
	geiger apa pluviala
	lampadar
	camin vizitare
	copac

LEGENDA PROPUNERE:

- Limită de proprietate nr. cad. 86035
- Construcție DIG nr. cad. 86035-C1
- Pistă biciclete
- Circulații pietonale
- Spații verzi
- Zonă shared space cu acces auto restricționat

NC 86035-C1

NUME / PRENUME	SEMNAȚURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR			
EXPERT			
		PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006 Cornelia POPESCU	BENEFICIAR MUNICIPIUL BACĂU
		TITLU PROIECT "CORIDOR PENTRU DEPLĂSĂRI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI"	Proiect nr. 186/2023
PROIECTANT	Arh. Cornelia Popescu	Scara: 1:1000	AMPLASAMENT
DESENAT	Urb. Ana-Maria Anghel	Data: 2023	FAZA: S.F.
VERIFICAT			PROPUNERE
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		PLAN DE SITUAȚIE 4/4



MUNICIPIUL BACAU

Localitatea Bacau, Str. Calea Marasesti, Nr.6
Judetul Bacau

AVIZ FAVORABIL Nr.214138842, Data 13.03.2023

Stimate domnule/doamnă MUNICIPIUL BACAU,

Urmare a solicitării dumneavoastră, privind emiterea avizului de amplasament pentru denumire lucrare: „CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI”, din municipiul Bacau, nr.cad.86035, județul Bacau, în urma analizării documentației depuse vă comunicăm **avizul favorabil**, întrucât lucrarea precizată mai sus **nu afectează** sistemul de distribuție gaze naturale.

La toate clădirile amplasate în localități în care există rețele de gaze naturale, indiferent dacă clădirile sunt sau nu alimentate cu gaze, pentru evitarea pătrunderii în clădiri a eventualelor scăpări de gaze, se prevăd **măsuri de etanșare** la trecerile instalațiilor de orice utilitate (încalzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, televiziune etc.) prin pereții subterani și prin planșeele subsolurilor clădirilor, conform NTPEE-2018, art.462. Prezentul aviz este valabil până la data de **13.03.2024** (12 luni), cu posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de urbanism. Prolungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de expirarea avizului inițial.

Cu respect,

Steliana-Laura Carstiuc-Butnaru
Coordonator Acces la Retea

STELIANA-LAURA
CARSTIUC-
BUTNARU

Digitally signed by
STELIANA-LAURA
CARSTIUC-BUTNARU
Date: 2023.03.13
11:41:25 +02'00'

Rotaru Dragos
Emitent Avize si Acorduri

DRAGOS
ROTARU

Digitally signed by
DRAGOS ROTARU
Date: 2023.03.13
10:18:45 +02'00'

Delgaz Grid SA

Departament
Bd. Pandurilor 42, et. 4
540554 Târgu Mureș
www.delgaz-grid.ro

Președintele Consiliului de
Administrație
Volker Raffel
Directori Generali
Cristian Secosan (Director Gener
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evoie (Adj.)
Petre Stoian (Adj.)
Sediul Central: Târgu Mureș
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000
Banca BRD Târgu Mureș
IBAN:
RO11BRDE270SV2754041270
Capital Social Subscris și Vărsat:
773.257.777,5 RON



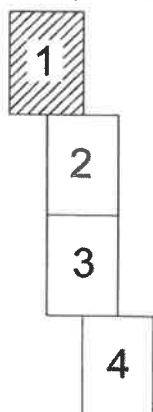
BULEVARDUL UNIRII
asfalt
pod
conducente

Plan topografic
Scara - 1:1000
Obiectiv: "Coridor pentru deplasari
nemotorizate Promenada Bistritei"

C.N.A.I.R. S.A. - D.R.D.P. IASI



Dispunere planse:



Planul de situatie insoteste avizul cu nr. 214138842/13.03.2023
Echipa Acces la Retea Gaz Bacau

LEGENDA:

- constructie
- gard
- coridor existent
- drum
- parapet beton
- parapet metal
- taluz
- platforma beton
- scara beton
- tt trotuar
- geiger apa pluviala
- lampadar
- camin vizitare
- copac

Pe amplasamentul studiat
Nu sunt retele G.N.

13.03.2023

Data: februarie 2023

Intocmit,

S.C. HIGH QUALITY ENGINEERING S.R.L.



STADION FOTBAL

zona copaci 1

Rail Bistrita

zona copaci 2

zona copaci 3

taluz inierbat

STADION FOTBAL

zona copaci 4

zona copaci 5

taluz inierbat

STADION FOTBAL

zona copaci 6



PARC CENTRUL DE CULTURA
"GEORGE APOSTU" BACAU

Planul de situatie insoteste avizul cu nr. 214138842/13.03.2023
Echipa Acces la Retea Gaz Bacau

taluz inierbat

Raul Bistrita

taluz inierbat

grinda
beton

taluz inierbat

taluz inierbat

grinda
beton

taluz inierbat

taluz inierbat

SUPERMARKET
LIDL

taluz inierbat

pereu beton

Plan topografic
Scara - 1:1000
Obiectiv: "Coridor pentru deplasari
nemotorizate Promenada Bistritei"

Dispunere planse:

1

2

3

4

LEGENDA:

- constructie
- gard
- coridor existent
- drum
- parapet beton
- parapet metal
- taluz
- platforma beton
- scara beton
- trotuar
- geiger apa pluviala
- lampadar
- camin vizitare
- copac

Data: februarie 2023
Intocmit,
S.C. HIGH QUALITY ENGINEERING S.R.L.



Pe amplasamentele studiate nu
sunt cauti. G.V.

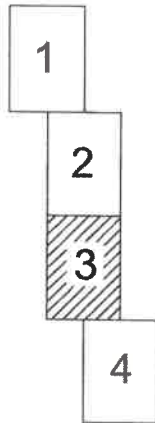
13.03.2023

564700

Plan topografic
Scara - 1:1000
Obiectiv: "Coridor pentru deplasari
nemotorizate Promenada Bistritei"



Dispunere planse:



LEGENDA:	
	construcie
	gard
	coridor existent
	drum
	parapet beton
	parapet metal
	taluz
	platforma beton
	scara beton
	trotuar
	geiger apa pluviala
	lampadar
	camin vizitare
	copac

Data: februarie 2023
Intocmit,
S.C. HIGH QUALITY ENGINEERING S.R.L.



Planul de situatie insoteste avizul cu nr. 214138842/13.03.2023
Echipa Acces la Retea Gaz Bacau

*Re amplasamentul studiului
Nu sunt cond. GN*

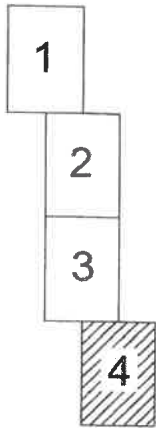
13.03.2023

[Signature]

Plan topografic
Scara - 1:1000
Obiectiv: "Coridor pentru deplasari
nemotorizate Promenada Bistritei"



Dispunere planse:



LEGENDA:	
	constructie
	gard
	coridor existent
	drum
	parapet beton
	parapet metal
	taluz
	platforma beton
	scara beton
	tt trotuar
	geiger apa pluviala
	lampadar
	camin vizitare
	copac

Raul Bistrita

taluz inierbat
pereu beton

Planul de situatie insoteste avizul cu nr. 214138842/13.03.2023
Echipa Acces la Retea Gaz Bacau

Data: februarie 2023
Intocmit,
S.C. HIGH QUALITY ENGINEERING S.R.L.



Pe amplasamentul studiat
Nu sunt cond. GR.

13.03.2023

[Handwritten signature]

baraj
lucrare hidrotehnica

Str. Henri Coanda, nr. 2 -
Bacau
J4/789/27.09.2010
CUI:RO 27429315
Capital social: 24.047 170 lei
COD CAEN: 3600

Tel:0372-401 301/Fax:0234-55 11 75
web: www.apabacau.ro
e-mail: manager@apabacau.ro
Banca: BRD Bacau
Cont: RO13BRDE040SV60027870400



Nr. 323 /

Am luat la cunoștință și voi respecta condițiile impuse

AVIZ nr.

Catre, PRIMARIA MUNICIPIULUI BACĂU
STR. MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU - JUD. BACAU

La cererea dvs. inregistrata cu nr. 323 / 14.03.2023, prin care solicitați avizul de amplasament pentru obiectivul: „1.1.1.A), C), D) CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI” situat in MUN. BACAU, NR. CAD. 86035 CONFORM CERTIFICATULUI DE URBANISM NR. 71 DIN 09.02.2023 EMIS DE PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU, va comunicam următoarele:

1. **Unitatea noastra avizeaza favorabil** amplasarea obiectivului mai sus mentionat pe poziția prezentata in planul de situație anexat;
2. La amplasarea obiectivului in teren se vor respecta distantele minime dintre rețelele noastre de apa și canalizare și elementele dvs. de construcție conform SR 8591 / 97 și HG 930/2005;
3. Având în vedere, ca în zona amplasamentului dumneavoastra trece conducta de transport apa DN 600 mm tip PREMO și datorită faptului că materialul conductei tip PREMO este sensibil la șocuri mecanice și vibrații, vă solicităm să evitați utilizarea utilajelor de tonaj mare în zona conductei de apă pentru a preveni eventualele avarii ce pot aparea la această conductă;
4. Daca in timpul executarii lucrarilor la obiectivul dvs. se vor depista pe amplasament rețele de apa și canalizare, altele decat cele care au fost trasate pe planul de situatie, aveti obligatia sa anuntati unitatea noastra pentru stabilirea de comun acord a noilor conditii de amplasare;
5. La inceperea lucrarilor, cat si pe parcursul executiei acestora, aveti obligatia sa solicitati asistenta tehnica din partea unitatii noastre.
6. Traseul rețelelor trasate are caracter orientativ.
7. *Dacă amplasamentul în prezentul aviz se modifică, veți solicita un nou aviz;*
8. *În cazul în care lucrările dumneavoastră afectează rețelele de apă și/sau de canalizare, veți suporta contravaloarea pagubelor rezultate și a lucrărilor de restabilire a funcționalității rețelelor de apa și/sau de canalizare;*
9. Termenul de valabilitate este de 1 an de la data emiterii avizului urmând ca in cazul in care nu ați executat lucrările de construcție pe amplasamentul aprobat sa solicitați un nou aviz.

DIRECTOR TEHNIC,
ING. POPESCU EDUARD-MARIAN



ȘEF SERVICIU TEHNIC,
BUSUIOC ALIN-MIHAI

[Signature]

ÎNTOCMIT,
ING. LUPU VASILE CLAUDIU

[Signature]



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Decizia etapei de evaluare inițială
Nr. 71 din 30.03.2023

Ca urmare a solicitării depuse de **MUNICIPIUL BACĂU** cu sediul în municipiul Bacău, str. Mărășești, nr. 6, județul Bacău pentru proiectul „Coridor pentru deplasări nemotorizate promenada Bistriței,, propus a fi amplasat în municipiul Bacău, nr. cadastral/topografic 86035, județul Bacău, înregistrată la APM Bacău cu nr. 3867/14.03.2023:

- în urma verificării amplasamentului proiectului, a analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

- proiectul propus intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2, punctul 10, litera b) „proiecte de dezvoltare urbană...;;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus intră sub incidența Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Agenția pentru Protecția Mediului Bacău decide:

Necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul „Coridor pentru deplasări nemotorizate promenada Bistriței,, propus a fi amplasat în municipiul Bacău, nr. cadastral/topografic 86035, județul Bacău.

Pentru continuarea procedurii titularul va depune:

- memoriul de prezentare, completat conform conținutului-cadru prevăzut în Anexa nr. 5E la procedură;
- dovada achitării tarifului aferent etapei de încadrare în cuantum de 400 lei, conform Ordinului 1108/2007, cu modificările și completările ulterioare; tariful de mediu se poate achita în cont IBAN RO 88TREZ0615032XXX000376, CUI 4278256.

Director Executiv
Petrică Ilieș

Șef Serviciu
Avize, Acorduri, Autorizații
Corin Neli Pricope

Întocmit,
Anca Cristea



Responsabil biodiversitate
Laura Amarghioalei



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Str. Oituz nr. 23 Bacău, jud. Bacău, Cod 600266

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Pagina web: <http://apmbc.anpm.ro>

Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



HIDROELECTRICA S.A.
S.N. "BISTRITA" - PNEAMT
NR. INREGISTRARE 40869
Județ 07 Iunie 04 anul 2023

S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A.

Societate administrată în sistem dualist
J40/7426/2000
RO 13267213

Capital social: 4.484.594.820 lei
Certificate SRAC ISO 9001, Nr. 325/ISO 14001, Nr. 95
ISO 45001, Nr. 22/ISO 37001, Nr. 250

Către: **S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L.**
În atenția: **Iulian Cătălin SUDITU – Administrator**
Email: office@ipdc.ro

Referitor: *Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței – Bacău, amplasat pe malul drept al Lacului de redresare aval captare UHE Bacău II*

Stimate Domnule SUDITU,

Prin e-mail-ului dumneavoastră înregistrat la SH Bistrita cu nr. 39808/05.04.2023, a fost transmisă spre consultare documentația aferentă obiectivului de investiții *Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței – Bacău*, în vederea obținerii avizului Hidroelectrica SA.

Documentația transmisă cuprinde următoarele documente: Memoriu tehnic, Extras de carte funciară pentru informare, Plan situație – Plan topografic, Profile transversale, Certificat de urbanism nr. 71/09.02.2023, Extras de plan cadastral, Plan zona intervenții. Conform documentației, investiția se va realiza pe malul drept al lacului de redresare aval baraj CHE Bacau, lac care se află în administrarea A.N. "Apele Române" prin Administrația Bazinală de Apă Siret.

Având în vedere că investiția care urmează a se realiza nu interferează cu amenajările hidroenergetice ale Hidroelectrica S.A., nu este necesar avizul Hidroelectrica S.A.

Cu stimă,

Maria Isabela NEDELICU
Manager Sucursală



Sucursala Hidrocentrale Bistrita

Str. Lt. Drăghiescu, nr.13, Piatra Neamț, Județul Neamț, România, Telefon +40 233 207 103,
Fax +40 233 213 830, J27/313/2000, CUI 5603924



**MUNICIPIUL
BACĂU**



ÎNȚREȚINERE PATRIMONIU

Compartiment Drumuri, Rețele și Avize
nr. 154401 din 28.06.2023

Către: **MUNICIPIUL BACĂU**
adresă: Bacău, strada Mărășești, nr. 6, județul Bacău
e mail: office@ipdc.ro

Răspunsul la solicitarea dumneavoastră, înregistrată cu nr. 154401/ 16.06.2023, și având în vedere:

- Certificatul de urbanism, nr. 71/ 09.02.2023, nr. pg. 6, emis de Primăria Municipiului Bacău;
- Extras de plan cadastral, IE86035, nr. 71/ 09.02.2023, nr. pg. 2, emis de Primăria Municipiului Bacău;
- Memoriu de prezentare, nr. pg. 3 - S.C. RUGBY CONSTRUCT SRL, București;
- Plan de încadrare propunere - zonă intervenții, Pr. 186/ 2023, A0.0, nr. pg. 1 - S.C. RUGBY CONSTRUCT SRL, București;
- Plan de situație-propunere, Pr. 186/ 2023, A0.1, A0.2, A0.3, A0.4, nr. pg. 4 - S.C. RUGBY CONSTRUCT SRL, București;
- Aviz favorabil condiționat, conform cererii nr. 323/ 14.03.2023, nr. pg. 1 - S.C. CRAB. S.A. Bacău;
- Aviz de amplasament favorabil, rețea energie electrică, nr. 1005160309/ 22.03.2023, nr. pg. 8 - DELGAZ GRID S.A. Târgu Mureș;
- Aviz de amplasament favorabil, rețea gaze naturale, nr. 214138842/ 13.03.2023, nr. pg. 10 - DELGAZ GRID S.A. Târgu Mureș;

Vă transmit, pentru lucrările de „CORIDOR PENTRU DEPLASĂRI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITSEI”, pe imobilul - teren și/ sau construcții situate în județul Bacău, municipiul Bacău, Pista Bicicliștilor, Mal drept Lac UHE Bacău II, tarla - lot - parcelă, identificată prin extrasul de plan cadastral pe ortofotoplan, număr cadastral/ topografic 86035, în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism fază P.U.G, aprobată prin HCL Bacău nr. 84/ 13.04.2012, modificată prin HCL Bacău nr. 114/ 20.04.2016 - HCL Bacău nr. 385/ 29.12.2016 - HCL Bacău nr. 53/ 28.02.2022 și condiționat de respectarea HCL nr. 141/ 28.05.2021 pentru aprobarea Regulamentului privind eliberarea Avizelor de execuție și a intervențiilor în regim de urgență la rețelele edilitare executate pe domeniul public sau privat al Municipiului Bacău, acordul favorabil al administratorului de drum public.

Prezentul acord trebuie însoțit de documentația mai sus menționată, este valabil de la data emiterii până la finalizarea lucrărilor și poate fi folosit doar în scopul pentru care a fost solicitat.

PRIMARUL MUNICIPIUL BACĂU
dr. ing. **LUCIAN-DANIEL STANCIU VIZITEU**

DIRECTOR EXECUTIV ADJUNCT

Ionel Fediuc

Întocmit,
Mihaela Tulbure





**MUNICIPIUL
BACĂU**



COMISIA DE CIRCULAȚIE
NR. 155871 din 22.06.2023

Către: **S.C RUGBY CONSTRUCT S.R.L**
adresă: Str. Boșoara, nr. 5, etaj 1, Sector 6, București
telefon: 0767095420
email: office@ipdc.ro

Referitor la: Aviz Comisiei de Circulație a municipiului Bacău pentru documentația de urbanism de tip PUD / PUZ SF+DTAC cu scopul: "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței", pe terenul proprietate a Statului Român și dat în administrarea Agenției Naționale Apele Române prin Administrația Bazinală de Apă Siret, situat în intravilanul municipiului Bacău, Mai drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, județul Bacău."

În conformitate cu prevederile art. 5.6 din Anexa nr. 1 la H.C.L. nr. 88/ 31.03.2021 privind înființarea Comisiei de Circulație și aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de Circulație a municipiului Bacău, precum și a componenței acesteia, vă comunicăm.

AVIZUL POZITIV

aviz acordat ca urmare a analizării documentației în ședința Comisiei din 21.06.2023.

PRESEDINTELE COMISIEI DE CIRCULAȚIE
PRIMARUL MUNICIPIULUI BACĂU
dr. ing. LUCIAN-DANIEL STANCIU VIZITEU



SECRETARUL DE ȘEDINȚĂ
Inspector de specialitate
Cătălin Costache

t. +40(234) 581849
f. +40(234) 588757
Calea Mărășești nr.6, cod 600017
@ contactprimarie@primariabacau.ro



www.municipiulbacau.ro



**MUNICIPIUL
BACĂU**



**DIRECȚIA URBANISM
COMPARTIMENT SECRETARIAT SI
COMISII**

Nr. 153506 din 22.06.2023

Către: **MUNICIPIUL BACAU BACAU**
adresă: Calea Marasesti, nr. 6, mun. Bacau
email: office@ipdc.ro

Urmare cererii dv., inregistrata la Primaria Municipiului Bacau sub nr. 153506/2023, prin care solicitati analizarea in cadrul Comisiei de Estetica Urbana a documentatiei intocmita pentru realizarea lucrarilor de «**CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI**» la imobilul din intravilanul Municipiului Bacau, Nr. Cad. 86035, conform cerintelor Certificatului de Urbanism nr. 71/09.02.2023 eliberat de primaria municipiului Bacau, va comunicam urmatoarele :

Documentatia depusa de dv. a fost analizata in sedinta Comisiei de Estetica Urbana din data de 21.06.2023 si a fost avizata favorabil.

Cu deosebita stima,

pentru Primarul Municipiului Bacau si
PRESEDINTE COMISIE DE ESTETICA URBANA,
**ARHITECT-ŞEF AL
MUNICIPIULUI BACĂU,
ARH. DIANA MIHAELA MARIN**

Intocmit,
Sorin Ionica

DMM/IS
2 ex.
ds. VII-A-a-5





NESECRET
BACĂU
Nr. 234109 din 30.08.2023
Ex. nr. 1

Către,

**Primăria Municipiului Bacău,
Mun. Bacău, Calea Mărășești nr. 6, jud. Bacău**

Referitor la documentația depusă în vederea realizării obiectivului „**Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței în mun. Bacău**” și completările ulterioare, vă facem cunoscut **acordul nostru**, în următoarele condiții:

- se va avea în vedere respectarea cerințelor/condițiilor prevăzute în certificatul de urbanism nr. 71 din 09.02.2023 și în anexa acestuia „Regim tehnic”;
- pistele vor fi realizate conform prevederilor STAS 10144/2-1991 *“Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare”*;
- marcajele rutiere vor fi realizate conform SR 1848/7-2015 *“Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere”*, urmând ca întreg coridorul destinat circulației bicicletelor să fie marcat în culoarea **verde**;
- indicatoarele rutiere vor fi obligatoriu reflectorizante și vor fi instalate conform SR 1848/1-2011 *“Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare”*;
- pistele pentru bicicliști vor fi amenajate STAS 10144/2-1991 - *“Străzi, Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști”* și vor avea lățimea minimă de 1,00 metri pentru o bandă și un sens de circulație și 2,00 metri pentru două benzi în ambele sensuri de circulație, asigurându-se un spațiu de circulație pentru pietoni cu lățimea minimă de 1,50 metri;
- la realizarea pistelor pentru biciclete se vor respecta reglementările tehnice prevăzute în “Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiul urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012, revizuire NP 051-2000”;
- în zonele de traversare se va coborî bordura trotuarelor la 5,00 cm față de nivelul părții carosabile;

- pe toată lungimea pistelor de biciclete, vor fi instalate după fiecare intersecție și în aliniament din 200 în 200 metri, indicatoare rutiere de tip D8 - "*Pistă pentru biciclete și moped*", D11 - "*Delimitarea pistelor pentru pietoni de cele destinate bicicletelor și mopedelor*", D12 - "*Delimitarea pistelor pentru pietoni de cele destinate bicicletelor și ciclomotoarelor*" sau D19 - "*Pistă comună pentru pietoni și biciclete*", după caz;

- pe întreg aliniamentul pistelor, vor fi instalați stâlpișori ornamentali la marginea trotuarului, pentru evitarea parcării autovehiculelor.

- se va asigura delimitarea fizică a pistei pentru biciclete față de trotuarul destinat circulației pietonilor, nu doar prin aplicarea unui marcaj rutier (pot fi utilizate borduri teșite sau dispozitive din material plastic ori cauciuc);

- pe toată lungimea promenadei va fi înlocuit parapetul de protecție existent cu parapet metalic cu mână curentă din lemn cu înălțimea de 1,30 metri;

- intervenția asupra elementelor geometrice ale drumului public se va realiza cu respectarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane aprobate prin O.M.T. 48/1998.

Acest aviz are valabilitate în perioada de valabilitate a certificatului de urbanism și poate fi utilizat pentru completarea documentației privind obținerea autorizației de construire.

Conform prevederilor Ordonanței nr. 4/29.09.2002 pentru modificarea O.G. nr.128/2000 r.m.c.u., s-a facut dovada achitării taxei avizului prin O.P. nr.13583, din 13.06.2023, în valoare cumulată de 100 lei.

Cu stimă,

P/ȘEFUL INSPECTORATULUI

Comisar șef de poliție

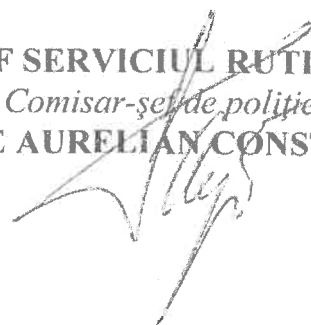
EMIL-CONSTANTIN VOICU



ȘEF SERVICIUL RUTIER,

Comisar-șef de poliție

NĂDEJDE AURELIAN CONSTANTIN



**SOMA S.R.L. BACĂU**

J04/1782/1991, CUI: RO946778

Sediu social: str. Teiului nr. 11, cod 600329, Bacău, Jud. Bacău, România

Tel/fax: +4 0234 514800 e-mail: office@soma.ro, www.soma.ro, www.somabacau.ro

cont: RO89BACX0000000454871000 Unicredit Bank Bacău

Către:	MUNICIPIUL BACAU	Înregistrat SOMA SRL Bacău Nr. <u>5012/24.06.</u> 2023
În atenția:	Primăriei Bacău	
Referitor :	Aviz salubritate	

Subscrisa SOMA SRL Bacău avizează favorabil executarea lucrărilor de:

- *Coridor pentru deplasari nemotorizate Promenada Bistritei.*

situate în județul Bacău aferente Certificat de Urbanism nr. 71/09.02.2023.

- municipiul Bacău având număr cadastral 86035 conform planurilor de situație și încadrare în zona și a Extrasului de Carte Funciară nr. 12876/02.02.2023.

Deșeurile de materiale de construcții clasificate ca fiind nepericuloase (cf. HG 856/2002) rezultate din desființare / construire și care nu vor fi reutilizate se vor preda (de către constructor / beneficiar / societate autorizată) la centrul de colectare a deșeurilor din construcții și demolări situat pe amplasamentul Depozitului Ecologic Bacău, în vederea sortării și tratării.

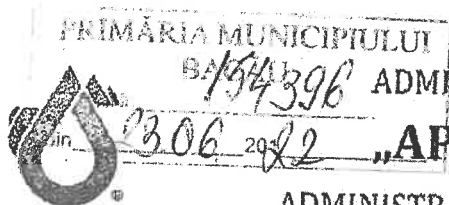
Categoriile de deșeuri de materiale de construcții clasificate ca fiind deșeuri periculoase pentru mediu (ex. eternită, azbest, carton bituminat etc.) vor fi transportate către o societate autorizată pentru tratarea și eliminarea acestora.

Beneficiarul va delimita în incintă o suprafață destinată amplasării recipientelor de precollectare a deșeurilor municipale astfel încât acestea să nu fie precollectate în spațiul public, atât pe timpul lucrărilor de construire/desființare, cât și după finalizarea construcției, pentru utilizatorii care vor genera deșeuri municipale la locația respectivă.

Prezentul aviz este valabil pentru perioada de valabilitate a autorizației de desființare / construire.

Director General
ing. DORU CIPRIAN NARGIS





PRIMĂRIA MUNICIPIULUI

BA 154396

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ

„APELE ROMÂNE”

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SIRET



Nr. 12.035 / 22.06.2022,



22-154396-PBC Prim. Mun. Bacau 23.06.2022

Către,

MUNICIPIUL BACĂU

JUDEȚUL BACĂU

DIRECȚIA TEHNICĂ DEZVOLTARE STRATEGICĂ ȘI PROGRAME

Fax: 0234-588757; E-mail: contactprimarie@primariabacau.ro

Referitor la: Realizarea investiției "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței" pe suprafața digului aferent acumulării Lac redresare aval UHE Bacău II, bun imobil aflat în domeniul public al statului și în administrarea A.N "Apele Române".

Având în vedere adresa Dvs. nr. 151 108/10.06.2022 prin care ne solicitați încheierea unui protocol pentru utilizarea digului aferent lacului de acumulare Lac redresare aval UHE Bacău II, aflat în domeniul public al statului și în administrarea A.N "Apele Române", în vederea realizării investiției "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței", vă comunicăm următoarele:

1. Pentru a avea dreptul de a folosi bunuri imobile aflate în domeniul public al statului și în administrarea A.N "Apele Române", se aplică prevederile art. 25 alin. (5) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, unde se precizează faptul că: "Utilizarea terenurilor din domeniul public al apelor în scopul realizării investițiilor de interes și utilitate publică de către autoritățile administrației publice centrale sau locale este permisă în baza unui protocol încheiat cu administratorul bunului, cu acordul expres al proprietarului".

Dreptul de folosință obținut în condițiile alin. (5) mai sus menționat, face dovada deținerii terenului pentru emiterea actelor de reglementare în domeniul gospodăririi apelor, așa cum se precizează în art. 25 alin. (6) din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Digul de pe malul drept aferent lacului de acumulare este întabulat în C.F nr.86035-C1, pe teritoriul UAT Bacău, județul Bacău.

2. Prin Ordinul M.M.A.P nr. 1708/2020 s-a aprobat conținutul-cadru al protocolului privind utilizarea terenurilor din domeniul public al statului și din administrarea A.N "Apele Române", bunuri imobile a căror administrare nu se transmite pe durata încheierii protocolului.

Conform prevederilor acestuia și a Instrucțiunilor de lucru transmise de către A.N "Apele Române", încheierea protocolului presupune ca entitatea juridică care dorește să realizeze o investiție de interes public, pentru a face dovada intenției ferme de demarare a investiției, trebuie să transmită la Administrația Bazinală de Apă Siret o solicitare scrisă de încheiere a protocolului care să conțină următoarele informații:

2.1 Denumirea obiectivului de investiții promovat, cu componentele principale și adresa/localizarea acestuia;

- sursa de finanțare și actul aprobator al investiției;
 - denumirea cursului de apă afectat de investiție;
 - situarea terenului în intravilan/extravilanul localității;
 - malul cursului de apă;
 - coordonate Stereo 70 ale suprafeței bunului imobil afectat de lucrările de investiție;
- vecinătăți, etc. (aceste informații vor fi solicitate de la proiectant).

2.2. Beneficiarul investiției.

2.3. Date de proiectare:

- faza de proiectare – faza la care se află proiectarea investiției (ex: NC, SF, DALI, DTAC, PT, DE, etc.) în baza căreia au fost stabilite datele tehnice și tehnologice.
- date tehnice ale obiectivului de investiții:
 - categoria lucrărilor ce se vor executa pe suprafața bunului pentru care se încheie protocolul, capacități ale lucrărilor;
 - suprafața totală administrată de A.N "Apele Române" ocupată de lucrările care se vor executa în cadrul proiectului.

2.4 Date privind regimul juridic al terenului aferent investiției/situația cadastral-funciară a terenului care va face obiectul Protocolului.

2.5 CD cu .dwg care să conțină măsurătorile și lucrările proiectate care se vor executa în baza protocolului. De asemenea, fișierul .dwg trebuie să conțină conturul suprafeței totale ocupată de lucrările ce se vor executa pe dig, precum și conturul suprafețelor ocupate de fiecare dintre categoriile de lucrări (care sunt incluse în conturul suprafeței totale).

2.6 Solicitarea dvs. care va cuprinde informațiile sus amintite va fi însoțită obligatoriu de:

- Studii de fezabilitate, proiect, acte aprobatoare, etc., potrivit prevederilor alin. (3) din Protocolul-cadru;
- Hotărârea Consiliului Local sau acte prin care s-a aprobat realizarea investiției;
- Avize/acorduri și/sau alte documente care fac dovada intenției ferme de demarare a investiției, emise până la data prezentei.

Acestea vor constitui Anexa care va fi parte integrantă a Protocolului.

Toate aceste documente vor fi depuse la sediul Administrației Bazinale de Apă Siret din Mun. Bacău, str. Cuza Vodă, nr.1, județul Bacău.

Solicitarea împreună cu documentele depuse vor fi analizate și aprobate în Comitetul de Direcție al A.B.A Siret după care vor fi transmise la A.N "Apele Române" unde vor fi aprobate în Consiliul de Conducere al A.N "Apele Române" și transmise la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în vederea obținerii acceptului utilizării bunului imobil pentru realizarea investiției inițiate de dumneavoastră.

Administrația Bazinală de Apă Siret va putea încheia Protocolul numai după primirea împuternicirii emisă de A.N "Apele Române" după acceptul dat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

În concluzie, pentru a demara procedura de încheiere a Protocolului, vă rugăm să ne transmiteți datele și toate documentele așa cum au fost solicitate în această adresă.

Cu stimă,

p.DIRECTOR,
ing. Irina LUCAVETCHI



Șef birou Cadastrul Apelor și Patrimoniul;
ing. Carmen APOSTOL





ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
„APELE ROMÂNE”
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SIRET



Către,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
BACĂU Nr. 13910
Nr. 06.07.2023
Municipiul Bacău, județul Bacău, fax: 0234.588.757

11/ 06.07.2023

Referitor proiect: "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței", Municipiul Bacău, județul Bacău

Vă informăm prin prezenta că pentru emiterea Avizului de gospodărire a apelor pentru proiectul de mai sus, conform prevederilor Ordinului MAP nr. 828/2019 privind procedura și competențele de emitere, modificare, retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobarea Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului - cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, la documentația tehnică de fundamentare trebuie obligatoriu anexate documente care să ateste deținerea terenurilor aparținând domeniului public al statului aflat în administrarea A.N. "Apele Române" ocupate de proiect sau de obiecte componente ale acestuia.

Ca urmare, fără transmiterea Protocolului pentru utilizarea terenurilor reprezentând domeniu public al statului în administrarea ABA Siret, nu se poate emite avizul de gospodărire a apelor.

Cu respect,

Director
Drd. ing. ec.Director Tehnic
ing. Irina LUCAVEȚCHIȘef Serviciu Avize, Autorizații,
ing. Vasilica IGNAT

23-160170-PBC Prim. Mun. Bacau 06.07.2023

BENEFICIAR
S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L. Bucuresti

EXPERTIZA TEHNICA

DIG MAL DREPT LAC DE REDRESARE AVAL CAPTARE ACUMULARE UHE BACĂU II

CONTRACT: 2/28.03.2023– S.C. PROEX CONSULT SRL IASI



Expert
Dr. Ing. Boariu Costel

Certificat de atestare eliberat de M.D.R.T
Nr. 09133/16.01.2013

Mai 2023



CUPRINS

1. Generalitati
2. Caracterizarea digului
3. Recomandari privind realizarea lucrarilor din proiectul "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței"
4. Concluzii

1. Generalitati

Expertiza a fost solicitata de S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L. Bucuresti, care realizeaza proiectarea pentru obiectivul: **Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței** in municipiul Bacau.

Acest obiectiv va fi amplasat pe digul mal drept al lacului de redresare, construit aval de captarea acumularii UHE Bacau II.

Obiectivul hidrotehnic Lac de redresare aval UHE Bacau II este amplasat pe raul Bistrita, cod hidrografic XII. 1.53. in aval de amenajarea hidroenergetica Bacau II pe teritoriul administrativ al municipiului Bacau, judetul Bacau.

Lacul de redresare aval UHE Bacau II se afla in administrarea Administratiei Bazinale de Apa Siret iar exploatarea si intretinerea sunt realizate de catre Sistemul de Gospodarirea a Apelor Bacau.

Lacul are rol de atenuare a volumelor de apa corespunzatoare debitelor evacuate prin barajul amenajarii hidroenergetice Bacau II, aparare impotriva inundatiilor a cartierelor orasului Bacau si a obiectivelor economice limitrofe din municipiul Bacau. Nivelul normal de retentie in lac (NNR) are cota 155.30 mdMN iar nivelul maxim de verificare corespunzator debitului cu probabilitatea de 0.1 % este cota 158,30 mdMN la care se afla si coronamentul digului mal drept

Digul longitudinal mal drept este executat din pamant si este delimitat de podul peste Bistrita in amonte iar in aval de zidul de sprijin al culeei mal drept al barajului. Principalele caracteristici tehnice si constructive sunt urmatoarele:

- lungimea 1730 m
- latime minima coronament 3 m
- inaltime maxima 4 m

Nivelurile apei in lac sunt conform regulamentului de exploatare urmatoarele:

Nivel normal de retentie 150.30

Nivel maxim cu probabilitatea de 1% (nivel de calcul) 156.00

Nivel maxim cu probabilitatea de 0.1% (nivel de verificare) 158.30

Din punct de vedere seismic, zonei ii corespunde valoarea de varf pentru acceleratia terenului pentru proiectare $a_g=0,35g$, si perioada de colt $T_C=0,7s$.

Categoria de importanta a digului (aceiasi cu a barajului lacului de atenuare) este normala C, (conform NTLH-021/2000) iar clasa de importanta conform STAS 4273 este II careia ii corespund probabilitatile pentru debitul de calcul de 1% si pentru debitul de verificare de 0.1%

2. Caracterizarea digului

Digul mal drept este realizat din pamant cu latimea la coronament de minim 3m, inaltimea maxima de 4m, pantele taluzelor amonte 1:2 si aval 1:1.5. Coronamentul digului este carosabil conform regulamentului de exploatare. Din amonte spre aval pe o lungime de 970 m (pana la accesul spre insula de agrement), coronamentul digului este amenajat cu covor asfaltic iar restul de 760 m din coronamentul digului pana la barajul din aval este pietruit.



Fig. 1. Coronament amenajat cu asfalt (970m in zona amonte)



Fig. 2. Coronament dig amenajat cu pietruire

În lungul digului, dinspre amonte spre aval, taluzul dinspre apă are următoarele configurații:

a) pe primii 465m taluzul este înierbat și piciorul taluzului este protejat cu anrocamente

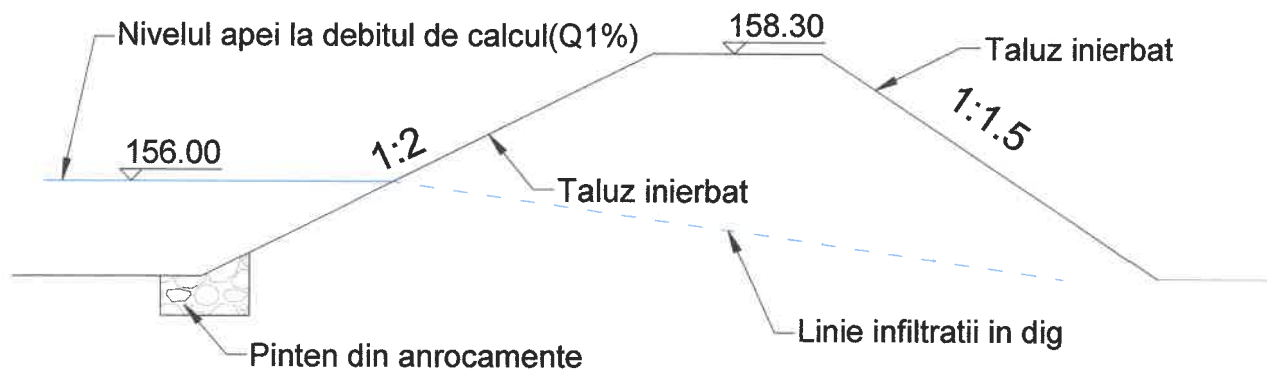


Fig. 3. Profil transversal dig protejat cu anrocamente (465m)



Fig. 4. Fotografie dig protejat cu anrocamente (465m în amonte)

b) pe urmatorii 295 m in zona centrala a digului piciorul taluzului este protejat cu pinten din beton

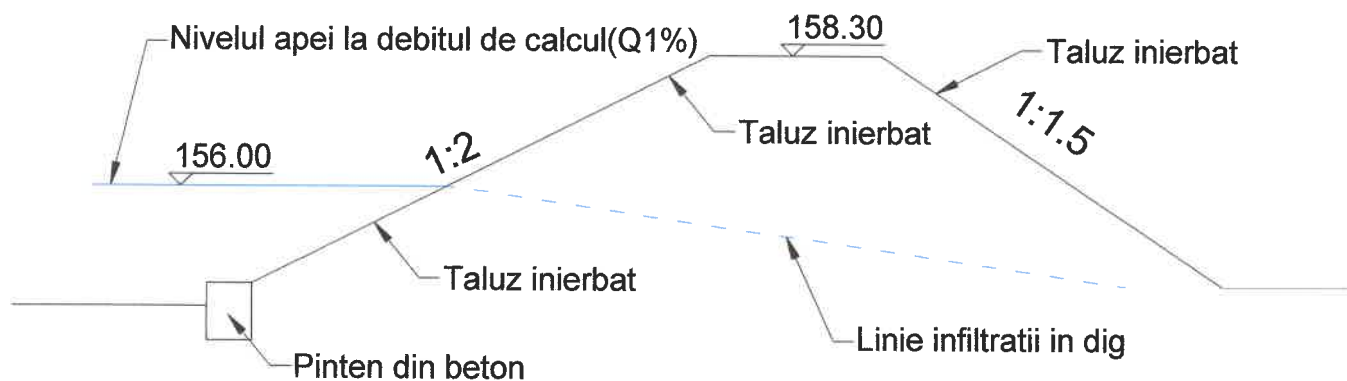


Fig. 5. Profil transversal dig protejat cu pinten din beton (295m)



Fig. 6. Fotografie dig protejat cu pinten din beton (295m in zona centrala)

c) pentru ultimii 970m din aval digul este protejat cu pereu din beton sprijinit pe un pinten din beton

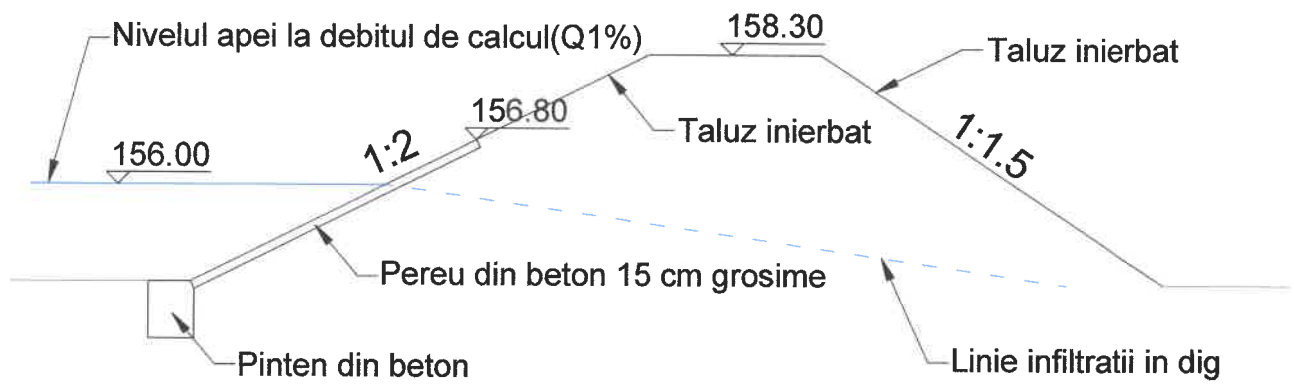


Fig. 7 Profil tansversal dig protejat cu pereu din beton (970m in aval)



Fig. 8. Pereu din beton in zona aval



Fig. 9. Pereu din beton in zona centrala

Starea taluzului dinspre apa este buna in zonele cu pinten de beton si cu pereu si satisfacatoare in zona cu protectie de anrocamente. Pe taluzul dinspre apa sunt numerosi arbori de diferite dimensiuni. Conform NP 131-2011 (*Normativ privind evaluarea starii de siguranta a digurilor de aparare impotriva inundatiilor*), este recomandabil sa nu se planteze arbori pe taluzurile digurilor. La smulgerea sau la uscarea arborilor, în locul radacinii ramâne un gol, în care materialul din corpul digului nu este protejat si de unde acesta poate fi usor antrenat. Golurile au tendinta de a se mari si pot duce la cedarea digurilor.

De asemenea exista radacini de arbori taiati (cioate) care vor putrezi. Scoaterea radacinilor arborilor taiati si consolidarea zonelor respective este o operatie dificila

Coronamentul digului in zona asfaltata din amonte are zone cu degradari produse de radacinile arborilor.



Fig. 10. Zona cu asfaltul de pe coronament fisurat de radacini



Fig. 11. Zona cu asfaltul de pe coronament fisurat de radacini

Pe coronamentul digului exista un sistem de colectare si evacuare a apelor meteorice



Fig. 12 Gura colector ape pluviale

3. Recomandari în vederea stabilirii condițiilor pentru realizarea lucrărilor din proiectul "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței" orasul Bacau

- Nu se vor planta noi arbori pe taluzele digurilor
- Cioatele copacilor taiati existente, vor fi indepartate si umplutura din dig refacuta
- Radacinile de pe coronament existente in zona in care se va realiza sistemul de circulatie vor fi indepartate
- Lucrarile ce se vor realiza pe dig vor fi localizate deasupra nivelului de calcul al apei din lacul de redresare (156.00). Conform Îndrumarului tehnic pentru proiectarea și realizarea lucrărilor de traversare a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor, săpăturile la coronament nu vor coborî, de regulă, sub garda cu care s-a dimensionat lucrarea de gospodărire a apelor cu rol de apărare. Conform Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung aprobată prin HG nr. 846/2010 *trebuie avute în vedere în special inundațiile cu frecvență medie de apariție, având o probabilitate de depășire de 1%. Asadar sapaturile nu trebuie realizate sub nivelul apei cu probabilitatea de 1% (156.00)*

Dispozitivele de colectare a apelor meteorice de pe coronamentul digului, existente (sau cele ce vor fi eventual montate), dacă au punctul de evacuare pe taluzul aval, vor fi prevăzute cu cascări de scurgere a apei.

Având în vedere că proiectul se referă la deplasări nemotorizate înseamnă că structurile rutiere ce vor realizate pentru circulație vor fi specifice trotuarelor. În normativul NP 116-2004 (Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi) cinci din cele șase tipuri de structuri recomandate includ fundație din balast (deci puternic permeabilă). Dacă se va realiza o fundație permeabilă se va prevedea pe taluzul amonte un dop din argila de minim 50 cm lățime

Perioada de execuție a lucrărilor în care vor fi realizate excavatii pe coronamentul digului va fi cât mai scurtă prin organizarea lucrului în cel puțin două schimburi și, de regulă, în afara perioadelor bogate în precipitații, respectiv perioada de ape mari.

La realizarea fundațiilor parapetului de protecție se va avea în vedere realizarea măsurilor de compactare manuală cu mâinile, în straturi de 10 cm, deosebit de îngrijită în jurul acestora, conform Îndrumarului tehnic pentru proiectarea și realizarea lucrărilor de traversare a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor.

4. Concluzii

Realizarea lucrarilor din proiectul "Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței" orasul Bacau, pe digul mal drept al lacului de redresare aval de captarea UHE Bacau II este posibila cu respectarea unor conditii:

- Nu se vor planta arbori pe taluzele digului si pe coronaament
- Cioatele copacilor taiati existente, vor fi indepartate si umplutura din dig refacuta
- Radacinile de pe coronament existente in zona in care se va realiza sistemul de circulatie vor fi indepartate
- Sapaturile in corpul diului pentru reaalizare alucrarilor nu trebuie sa coboare sub nivelul apei cu probabilitatea de 1% (156.00)
- Perioada de execuție a lucrărilor in care vor fi realizate excavatii pe coronamentul digului va fi cât mai scurtă si va fi programata în afara perioadelor bogate în precipitații, respectiv perioada de ape mari
- Umpluturile realizate vor avea gradul de compactare minim la fel ca umplutura existenta in corpul digului

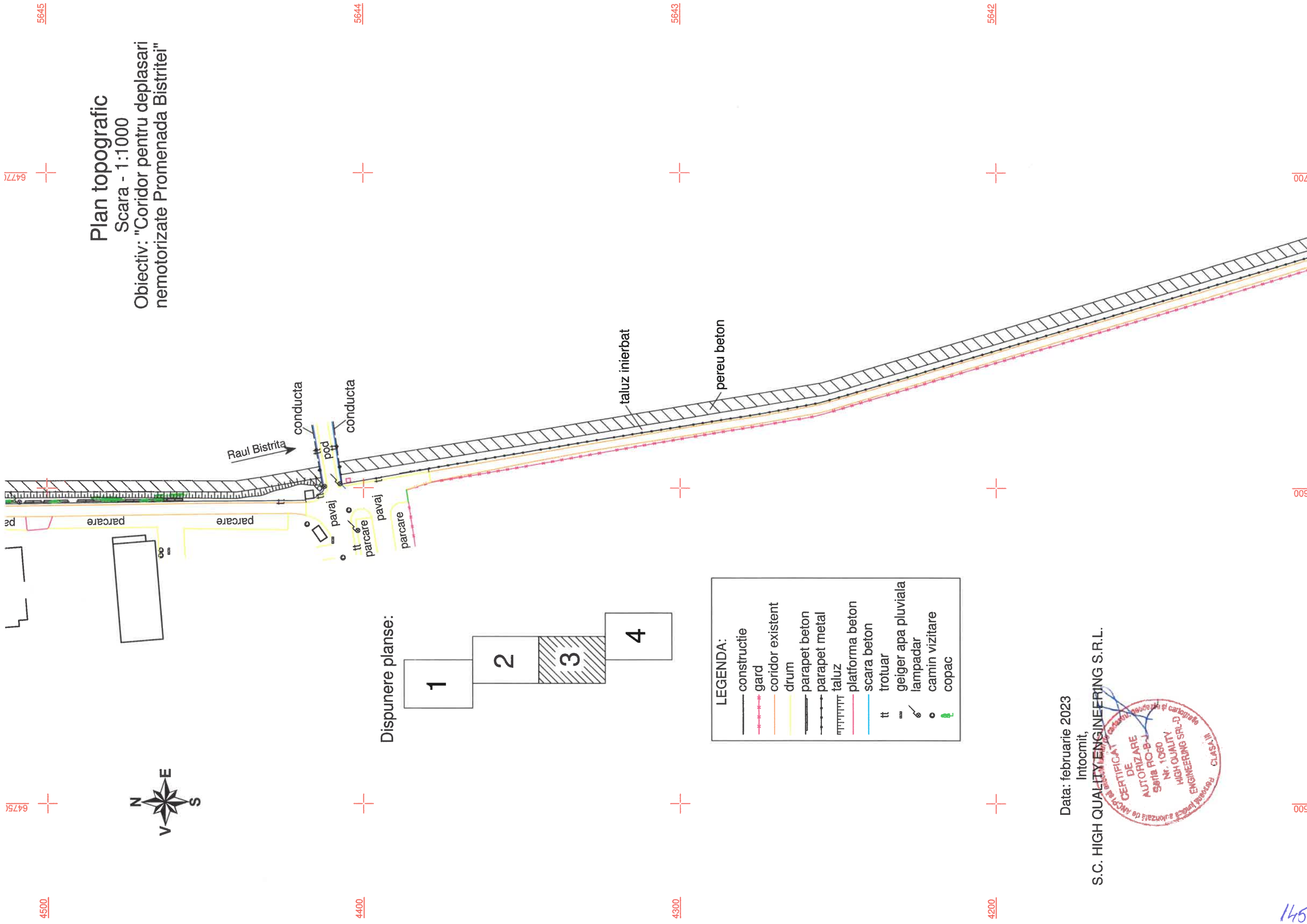
Expert

Dr. Ing. Boariu Costel

Certificat de atestare eliberat de M.D.R.T.
Nr. 09133/16.01.2013

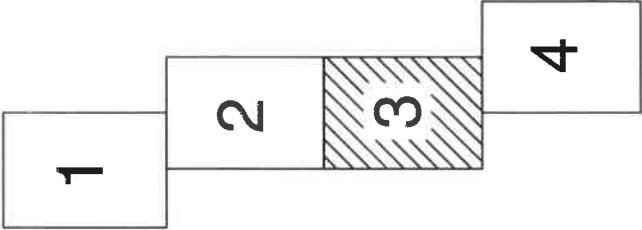


7700



Plan topografic
Scara - 1:1000
Obiectiv: "Coridor pentru deplasari
nemotorizate Promenada Bistritei"

Dispunere planse:



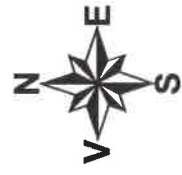
LEGENDA:

- constructie
- - - gard
- - - coridor existent
- drum
- parapet beton
- - - parapet metal
- ||||| taluz
- platforma beton
- scara beton
- tt trotuar
- geiger apa pluviala
- lampadar
- o camin vizitare
- copac

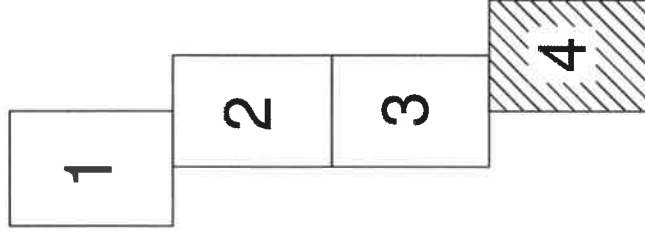
Data: februarie 2023
Intocmit,
S.C. HIGH QUALITY ENGINEERING S.R.L.



Plan topografic
Scara - 1:1000
Obiectiv: "Coridor pentru deplasari
nemotorizate Promenada Bistritei"

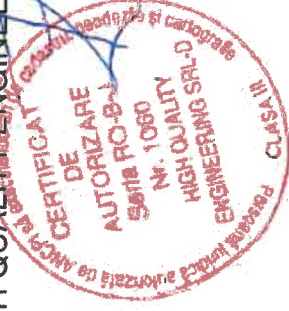


Dispunere planse:



LEGENDA:	
	construcie
	gard
	coridor existent
	drum
	parapet beton
	parapet metal
	taluz
	platforma beton
	scara beton
tt	trotuar
	geiger apa pluviala
	lampadar
	camion vizitare
	copac

Data: februarie 2023
Intocmit,
S.C. HIGH QUALITY ENGINEERING S.R.L.



Raul Bistrita

taluz inierbat
pereu beton

balai

STUDIU GEOTEHNIC



PENTRU
CORIDOR PENTRU
DEPLASARI NEMOTORIZATE
PROMENADA BISTRITEI,
JUDEȚUL BACĂU,
MUNICIPIUL BACĂU,
NC 86035

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

SE ATESTĂ DOMNUL / DOAMNA
SAMOILA T. MARIA
 născută în anul 1946 luna 11 ziua 14
 în orașul **BUCUREȘTI**
 de profesie **INGINER**

DIRECTOR
 Sămănătura titularului
 Comisia Nr. 15
 Secretar comisie:
 Ing. TEODORESCU
 RUXANDEA

în baza certificatului nr. **06593** din **16.07.2004**
 1) Pentru calitatea de **VERIFICATOR PROIECTE**
 2) În domeniile: **TRATE DOMENIILE**
 3) În specialitatea: **—**
 4) Pentru următoarele cerințe: **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENULUI, DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Af.)**

Valabil (vezi verso)
 Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

06593
 SERIA M NR.

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

10.02.2015	10.02.2020	10.02.2025		
PREȘEDINȚ AL COMISIEI PANA LA:				

LEGITIMATIE



REFERAT DE VERIFICARE

REFERAT NR. 4610 / 02.05.2023

privind verificarea de calitate la cerința A_r a studiului geotehnic pentru:

CORIDOR PENTRU
DEPLASARI NEMOTORIZATE
PROMENADA BISTRITEI,
JUDEȚUL BACĂU,
MUNICIPIUL BACĂU,
NC 86035

REFERAT NR. 4610 / 02.05.2023

privind verificarea de calitate la cerința Af a Studiului geotehnic

CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE PROMENADA BISTRITEI, JUDEȚUL BACĂU, MUNICIPIUL BACĂU, NC 86035

1. DATE DE IDENTIFICARE

- proiectant de specialitate: **S.C. ROCKWARE UTILITIES S.R.L.**;
- beneficiar: **MUNICIPIUL BACĂU**;
- amplasament: **județul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035**;
- data prezentării proiectului pentru verificare: **02.05.2023**.

2. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

Studiul geotehnic, întocmit de Dr. Ing. Geol. Mihai – Alexandru Samoilă cu piese scrise și piese desenate.

Partea grafică este compusă din:

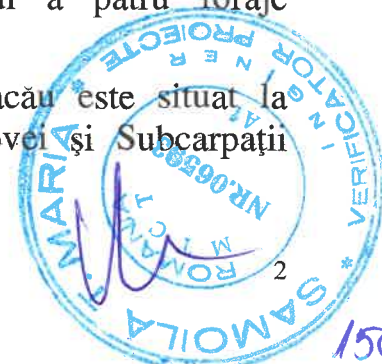
- Plan de încadrare în zonă, scara 1 : 25.000;
- Harta geologică, scara 1 : 50.000;
- Plan de situație, scara 1: 5.000;
- 4 (patru) profile ale forajelor geotehnice, scara 1 : 50;
- 3 (trei) profile ale forajelor cu rezultatele analizelor de laborator

3. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE TERENULUI DE FUNDARE

Lucrarea evaluează condițiile geotehnice existente, necesare lucrărilor de construire a unei promenade pe malul drept al raului Bistrița situată în zona de est a municipiului Bacău.

Este precizată structura terenului, prin intermediul a patru foraje geotehnice, amplasate conform planului de situație.

Din punct de vedere **geomorfologic**, municipiul Bacău este situat la contactul a două unități majore de relief, Podișul Moldovei și Subcarpații Moldovei, între care se interpune culoarul larg al Siretului.



Amplasamentul studiat este situat în partea de est a teritoriului administrativ, în zona de luncă.

Din punct de vedere **geotectonic**, municipiul Bacău este situat la contactul a două unități structurale majore, Carpații Orientali (unitate carpatică) și Platforma Moldovenească (unitate de vorland), separate de falia pericarpatică.

Holocenului inferior îi revin depozitele loessoide ale terasei inferioare și sedimentele aluvionare ale terasei joase, cu altitudinea de 3 – 5 m (qh_1), iar Holocenului superior (qh_2) i-au fost atribuite depozitele loessoide de pe terasa joasă, precum și aluviunile grosiere și fine ale luncilor.

Din punct de vedere **geotehnic**, lucrările de cercetare au evidențiat caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare. Acesta se încadrează la teren bun - mediu de fundare.

Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în lucrările geotehnice executate la adâncimea de 1.50 – 4.80 m sau lipsește. Apa are influență asupra terenului de fundare și asupra infrastructurii existente sau ce urmează a se realiza.

Antropic, terenul a fost folosit în trecut cu destinația curți construcții fiind realizat în cea mai mare parte de din depozitare controlată de umpluturi. Există astfel riscul interceptării de umpluturi antropice îngropate sau diverse tipuri de rețele în funcțiune sau dezafectate, **risc major**.

Din punct de vedere **seismic**, conform SR 11100 - 1 / 93, zona studiată se situează în interiorului zonei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100/1 – 2013, amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.35$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, cu 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ sec.

Din analiza datelor hidrogeologice și seismice, rezultă faptul că adâncimea de fundare **trebuie să fie minim 1.00 m**, de la cota terenului actual, iar fundarea se poate face direct pe terenul natural în trepte fără procedee de îmbunătățire.

Strat de fundare existent: Umplutura din pamnat cu zgura, pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat; Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu, umed; Umplutura pietriș cu nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat; Umplutura pietriș cu nisip, zgura și resturi de asphalt cafeniu cenușiu galbui, uscat.

Presiunea convențională pe stratul de fundare, conform NP 112-14, anexa D, tabelul D3, este $P_{conv} = 300$ kPa pentru adâncimi de fundare $D_f = 2.00$ m și lățimi ale fundațiilor $B = 1.00$ m..

Riscul geotehnic al execuției acestei lucrări este de nivel **redus – moderat**.



4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII PROIECTULUI

Studiul geotehnic respectă reglementările tehnice și juridice în vigoare, conform NP 074 – 2022.

Studiul geotehnic verificat conține informațiile necesare proiectării corespunzătoare și economice în vederea realizării proiectului: **„Coridor pentru deplasari nemonitorizate Promenada Bistritei, județul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035”**.

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător din punct de vedere al cerinței A_f, semnându-se și ștampilându-se conform prevederilor legale.

Am primit în 2 (două) exemplare

Beneficiar

MUNICIPIUL BACĂU

Am predat 2 (două) exemplare

Verificator proiecte atestat M.T.C.T

Ing. Geolog Maria SAMOILĂ



STUDIU GEOTEHNIC

PENTRU

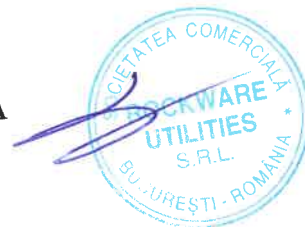
CORIDOR PENTRU DEPLASARI NEMOTORIZATE
PROMENADA BISTRITEI,
JUDEȚUL BACĂU, MUNICIPIUL BACĂU, NC 86035

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU

EXEMPLAR NR.: 1

LISTĂ DE SEMNĂTURI

ADMINISTRATOR: Mihai – Alexandru SAMOILĂ



PROIECTANȚI: Dr. Ing. Geolog Mihai – Alexandru SAMOILĂ

Ing. Cristian Gabriel SAMOILĂ



MAI 2023

BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

A. PIESE SCRISE

Pagina de față	1
Legitimatie verifcator	2
Referat de verificare cerinta Af	3
Lista de semnături	4
Borderou de piese	5
Studiu geotehnic	6

B. PIESE DESENATE

- Planșa 1 – Plan de încadrare în zonă, scara 1: 25.000
- Planșa 2 – Harta geologică a Institutului Geologic, scara 1: 50.000
- Planșa 3 – Plan de situație, scara 1: 5.000
- Planșa 4 – Profilul geotehnic al forajului numarul 1 scara 1:50
- Planșa 5 – Profilul geotehnic al forajului numarul 2 scara 1:50
- Planșa 6 – Profilul geotehnic al forajului numarul 3 scara 1:50
- Planșa 7 – Profilul geotehnic al forajului numarul 4 scara 1:50
- Planșa 8 – Profilul forajului geotehnic nr. 1 cu rezultatele încercărilor de laborator
- Planșa 9 – Profilul forajului geotehnic nr. 2 cu rezultatele încercărilor de laborator
- Planșa 10 – Profilul forajului geotehnic nr. 3 cu rezultatele încercărilor de laborator

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în conformitate cu prevederile NP – 074/2022: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, cu reglementările tehnice, standardele conexe în vigoare și literatura de specialitate specifică zonei cercetate.

- Harta geologică a Institutului Geologic, scara 1: 200.000, foaia Bacău;
- Mecanica rocilor, Mircea N. FLOREA, Ed. Tehnică, Buc. 1983;
- Geotectonica României – autor Mircea Săndulescu, Editura Tehnică, București 1984;
- Reactualizare Plan Urbanistic General Municipiul Bacău, județul Bacău. S.C. ARCADIS TGH S.R.L., Iași, 2009;
- STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României;
- STAS 3950-81: Geotehnica. Terminologie, simboluri și unități de măsură;
- STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetări geotehnice executate în pământuri;
- STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetarea prin sondaje deschise executate în pământuri;
- STAS 1242/5-88: Teren de fundare. Cercetarea terenului prin penetrare dinamică în foraj;
- STAS 1243-88: Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor;
- C 241-92: Metodologie de determinare a caracteristicilor dinamice ale terenului de fundare la sollicitări seismice;
- ENV 1997 – 1:1994 Eurocod 7 – Partea 1 – Proiectarea geotehnică. Reguli generale;
- ENV 1997 – 2:1999 Eurocod 7 – Partea 2 – Proiectarea geotehnică asistată de încercări de laborator;
- ENV 1997 – 3:1999 Eurocod 7 – Partea 3 – Proiectarea geotehnică asistată de încercări de teren;
- ENV 1998 – 1:1994 Eurocod 8 – Prevederi de proiectare a structurilor rezistente la cutremur. Partea 1 – Reguli generale;
- Legea nr. 575/noiembrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural;
- NP 112 – 14 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- NP 125 – 2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire;
- NP 126 – 2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- P 100 / 1 – 2013 – Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri.

1. DATE GENERALE

a) Denumirea și amplasarea lucrării

Denumirea proiectului este: „Coridor pentru deplasari nemonitorizate Promenada Bistritei, județul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035”.

Amplasamentul studiat este situat în partea centra estica a municipiului Bacău. Accesul la amplasament se realizează prin B-dul Uniri, strada Ion Luca Caragiale sau strada Milcov .

b) Investitor/Beneficiar: MUNICIPIUL BACĂU

c) Proiectant de specialitate pentru studiul geotehnic:

- S.C. ROCKWARE UTILITIES S.R.L

d) Numele și adresa unităților care au participat la investigarea terenului de fundare:

- S.C. ROCKWARE UTILITIES S.R.L, Municipiul București, sector 4, Șoseaua Giurgiului nr. 126 A;
- Laboratorul de Geotehnica și Materiale de Construcții, Strada Mihai Eminescu, nr. 132, sector 2 București; Autorizație ISC nr. 3738 din 09.09.2021.

e) Date tehnice furnizate de beneficiar sau proiectantul general

- Certificat de urbanism nr. 71 din 09.02.2023; Plan de situație.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

a) Date privind zonarea seismică

Din punct de vedere **seismic**, conform SR 11100 - 1 / 93, zona studiată se situează în interiorului zonei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100/1 – 2013, amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.35$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani, cu 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ sec.

b) Date geologice generale

Din punct de vedere **geotectonic**, municipiul Bacău este situat la contactul a două unități structurale majore, Carpații Orientali (unitate carpatică) și Platforma Moldovenească (unitate de vorland), separate de falia pericarpatică.

Falia pericarpatică se poate urmări la zi de la granița de nord a țării (localitatea Vicovu de Sus) spre sud, trecând prin localitățile Păltinoasa, Târgu Neamț, Buhuși, până în Valea Trotușului, unde suferă o decroșare spre est, iar mai departe este acoperită. Dintr-un anumit punct de vedere, această limită este convențională deoarece unitățile de vorland se continuă mult și sub edificiul carpat.

La vest de falia pericarpatică s-a individualizat zona de molasă, cea mai externă unitate tectonică a Carpaților Orientali, care aflurează în tot lungul acestora, având lățimi variate, de la câteva sute de metri în Bucovina, până la 30 – 35 km în zona de curbură și în nordul Munteniei, în zona cutelor diapire.

La est de falia pericarpatică se întinde Platforma Moldovenească, reprezentând compartimentul sud-vestic al Platformei Est-Europene. Fiind o unitate geostructurală precarpatică, are o structură tipică de platformă, cele două etaje structurale sunt conturate astfel: soclul (fundamentul), consolidat în Proterozoicul mediu, și cuvertura, alcătuită din depozite sedimentare.

Soclul este cunoscut din forajele de la Iași (- 1121m), Popești (- 1370m), Bătrânești (- 1008m) și Todireni (- 950m). Studiul carotelor din aceste foraje, arată că soclul este alcătuit din șisturi cristaline intens metamorfozate (paragneise plagioclazice, gnaise cuarțo-feldspatice), străbătute de intruziuni granitice și pe alocuri de filoane de bazalt.

Cuvertura. Peste fundamentul vechi, rigid, cratonizat și peneplenizat se dispune o stivă de formațiuni sedimentare de vârste și grosimi diferite.

Acumularea depozitelor sedimentare nu a fost continuă și uniformă pe întreg cuprinsul platformei, însă au putut fi separate în urma studiilor făcute trei mari cicluri de sedimentare:

- Vendian superior – Devonian (sedimentare marină). Litologic este caracterizat de prezența unor depozite predominant argiloase, bituminoase, cu nivele de conglomerate și gresii cuarțoase intercalate, în partea inferioară, iar la partea superioară depozitele devin predominant calcaroase (calcare negre fosilifere). Biostratigrafic sunt semnalate faune cu trilobiți, graptoliți și brachiopode, care atestă vârsta depozitelor.
- Cretacic – Paleocen? – Eocen (sedimentare marină episodică, dese întreruperi). Din Eocenul inferior în partea estică și Eocenul superior în partea vestică, Platforma Moldovenească devine uscat și se instalează o etapă de denudație de cca. 40 mil. ani, până în Badenianul superior.
- Cenomanianul (Cretacic mediu) – în acest interval de timp s-a produs transgresiunea marină pe întreaga suprafață a platformei, acumulându-se microconglomerate, gresii cu fosfați, gresii și nisipuri cuarțoase glauconitice, spongolite, iar la partea superioară calcare cretoase cu concrețiuni de silex.

- Paleogenul (Paleocen – Eocen) – aceste depozite au fost interceptate în partea de vest a platformei, în foraje, la cca. 4000 m sub depozitele de fliș și cca. 2200 m sub depozitele Pânzei subcarpatice. Litologic sunt alcătuite din gresii cuarțoase glauconitice, gresii calcaroase glauconitice și mai redus calcare, în grosime de 80 – 100 m. Conțin o faună cu foraminifere mari (numuliți, assiline, discocycline, etc.) caracteristice Eocenului inferior și mediu.
- Badenian superior – Meoțian (transgresiune marină). Apele se retrag, începând din nord, în intervalul Volhinian superior – Meoțian, determinând repartiția la suprafață a depozitelor. Astfel în partea de nord aflorează depozite volhiniene și spre sud din ce în ce mai noi (bessarabiene, chersoniene și meoțiene), în sensul retragerii mării sarmatice. A fost cel mai scurt ciclu de sedimentare, de cca. 7 mil. ani.
 - Badenianul superior – aceste depozite s-au depus pe întreaga platformă, dar la zi apar în nord-est, în malurile Prutului. S-au separat trei unități litologice care s-au format în această interval de timp, în următoarea succesiune: *formațiunea detritică* (conglomerate cu silex și nisipuri cuarțoase cu intercalații de marne și calcare și acumulări de petrol pe marginea vestică a platformei), *formațiunea evaporitică* (gipsuri și anhidrite cu unele intercalații de marne, argile și tufuri), *formațiunea argilo-marno-calcaroasă*. Grosimea formațiunilor badeniene crește de la est spre vest, până la 450 m. Adâncimea limitei Badenian – Buglovian este la 0 m pe Prut, -100 m pe Jijia, -1500 m în fața Orogenului carpatic și sub orogen crește accentuat, sub 2000 m.
 - Sarmatianul – se caracterizează printr-o faună salmastră datorită scăderii salinității apelor marine. Pe cuprinsul platformei aflorează de la nord la sud, în sensul retragerii Mării Sarmatice, toate cele patru subetaje: *Buglovian* (cu două faciesuri: unul calcaros recifal la est și altul detritic, argilo – nisipos care ocupă restul platformei), *Volhinian* (argile, argile nisipoase și nisipuri în care apar câteva nivele de gresii calcaroase și calcare oolitice), *Bessarabian* (depozite predominant psamitice și subordonat pelitice, mai grosiere la vest și mai fine la est) și *Kersonian* (facies fluvio – lacustru alcătuit dintr-o succesiune monotonă de argile, argile nisipoase și nisipuri cu stratificație torentială).
 - Meoțianul – ocupă părțile cele mai înalte ale reliefului și este constituit din cinerite andezitice (tufuri) de Nuțasca – R useni, cu o grosime de 10 – 80 m, peste care se dispune o succesiune de nisipuri și argile, cu intercalații de gresii în plăci și conglomerate (80 – 100 m grosime). Cu Meoțianul se încheie sedimentarea marină pe Platforma Moldovenească.

Pe teritoriul municipiului Bacău aflorează depozite cuaternare, aparținând culoarului Siretului, ce se dispun direct peste depozite de vârstă sarmațiană.

Formațiunile de vârstă sarmațiană, care constituie și roca de bază, cuprind argile și argile marnoase, marne stratificate cu intercalații de nisipuri marnoase, uneori gresificate și calcaroase, toate cu o slabă șistuoșitate și înclinare către sud-vest.

Formațiunile cuaternare din zonă sunt reprezentate printr-o mare varietate litologică atât a rocilor aluvionare cât și a celor eoliene. Astfel, începând de la roca de bază, s-au depus pietrișuri cu bolovănișuri, nisipuri sau lentile de nisipuri în complexul grosier, mături argiloase sau nisipoase. Pe terase, peste stratul grosier aluvionar, s-au depus depozite loessoide de origine eoliană sau depozite deluvial – proluviale ale conului de dejecție creat de Bistrița și afluenții săi.

Pleistocen mediu (qp₂)

Părțile inferioare a Pleistocenului mediu (qp₂¹) i-au fost raportate depozitele loessoide de pe terasa de 170 – 180 m, groase de 2 – 8 m, precum și aluviunile grosiere ale terasei de 100 – 120 m (4 – 6 m) de pe dreapta Siretului și Bistriței. Nivelul superior al Pleistocenului mediu (qp₂²) este reprezentat prin depozitele loessoide aparținând terasei de 100 – 120 m (terasa veche), groase de 3 – 15 m, și prin nisipurile și pietrișurile terasei de 60 – 70 m (6 – 8 m grosime).

Pleistocen superior (qp₃)

Pleistocenul superior este reprezentat prin depozitele loessoide ale terasei vechi, cu altitudinea relativă de 60 – 70 m (qp₃¹), prin depozitele loessoide ale terasei superioare, cu altitudinea relativă de 20 – 35 m (qp₃³) și aluviunile grosiere ale terasei inferioare cu altitudinea relativă de 8 – 20 m (qp₃³).

Holocen (qh)

Holocenului inferior îi revin depozitele loessoide ale terasei inferioare și sedimentele aluvionare ale terasei joase, cu altitudinea de 3 – 5 m (qh₁), iar Holocenului superior (qh₂) i-au fost atribuite depozitele loessoide de pe terasa joasă, precum și aluviunile grosiere și fine ale luncilor.

c) Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere **geomorfologic**, municipiul Bacău este situat la contactul a două unități majore de relief, Podișul Moldovei și Subcarpații Moldovei, între care se interpune culoarul larg al Siretului.

Astfel, în nord-est și est, se află Dealurile Bălușeștilor și Bogdăneștilor, reprezentând partea cea mai joasă a Podișului Central Moldovenesc, iar în sud-est, Dealul Buhoci și Culmea Cucuieti care fac parte din Colinele Tutovei. Aceste culmi, cu altitudini de până la 400 m, constituie rama de est a Culoarului Siretului.

Versantul vestic al culoarului este format din culmea subcarpatică Pietricica Bacăului (740 m în Vf. Capăta), alcătuită din roci mai dure (gresii, marne, conglomerate, argile), dispuse în structuri puternic cutate și șariate.

În acest cadru geomorfologic mai general, se poate vorbi de o depresiune a Bacăului, situată între două îngustări ale Culoarului Siretului, respectiv Porțile Itești și Răcăciuni.

Municipiul Bacău ocupă lunca largă, comună, a râurilor Bistrița și Siret, precum și o parte a sistemului de terase de pe partea dreaptă a culoarului.

Cea mai mare parte a intravilanului municipiului Bacău se află în luncă și terasa de 8 – 20 m, cuprinsă între pâraul Negel și pasajul Letea, ușor înclinată spre sud-est, în timp ce sud-vestul municipiului se află pe terasa de 35 – 40 m, pe care s-a dezvoltat cartierul Aviatorilor și platforma industrială Sud.

Amplasamentul studiat este situat în partea de sud a teritoriului administrativ, la baza versantului care realizează racordul dintre luncă și terasa joasă.

Din punct de vedere **hidrografic**, municipiul Bacău aparține bazinului hidrografic al râului Siret cu afluentul său pe partea dreaptă, râul Bistrița.

Râul Siret izvorăște din Munții Carpații Păduroși aflați în Bucovina de Nord (pe teritoriul Ucrainei), la altitudinea de 1238 m. Pe teritoriul țării noastre parcurge 559 km și se varsă în Dunăre lângă orașul Galați.

Ca suprafață a bazinului hidrografic (42890 km²), Siretul este cel mai mare curs de apă din România, colectând circa 17% din volumul total al resurselor de apă. Principalii afluenți sunt râurile Bistrița (circa 35%), Trotuș (18%), Moldova (17.6%) și Suceava (9%).

Râul Siret are la intrarea în țară în secțiunea Siret un debit mediu multianual de 13 m³/s. Spre aval debitele cresc mai ales după principalele confluente. Astfel, la Lespezi (aval de confluența cu Suceava) este de 36.5 m³/s, la Drăgești (în aval de confluența cu Moldova) de 75.1 m³/s, la Răcătau (în aval de confluența cu Bistrița) 140 m³/s, iar la Lungoci (în aval de confluența cu Trotușul și Putna) 210 m³/s.

Râul Siret curge pe la limita de est a municipiului, creând o luncă largă care se contopește cu cea a Bistriței, afluentul său pe partea dreaptă, cu care confluează la 10 km aval de Bacău.

Râul Bistrița izvorăște de pe versantul nordic al Munților Rodna, de la o altitudine de aproximativ 1930 m, prin două pâraie (Bistricioara și Putreda). Pe parcursul celor 283 km, străbate diferite formațiuni geologice în care formează bazine mai largi (Șesuri, Cârlibaba, Ciocănești etc.), în alternanță cu chei și îngustări pitorești (Zugreni, Toance, Crucea etc.). În cursul său superior, până la Vatra Dornei, poartă numele de *Bistrița Aurie* (datorită unor sedimente care conțin nisipuri aurifere, exploatate în trecut).

Pe cursul său se află un complex de amenajări hidrotehnice dintre care cea mai mare este acumularea Izvoru Muntelui.

Intravilanul municipiului Bacău este străbătut pe direcție NV – SE de fosta albie majoră a râului Bistrița, transformată și amenajată hidroenergetic și pentru agrement. Cursul râului Bistrița a fost rectificat, meandrele au fost îndreptate, s-au construit diguri marginale și baraje, formându-se lacurile de acumulare Șerbănești (202 ha) și Bacău, care ocupă partea central-estică a municipiului. Prezența lacurilor are un impact major ca factor modelator al climei, favorizând pe de o parte temperaturi mai ridicate, iar pe de altă parte formarea fenomenului de ceață, care este frecvent, fiind specific orașului Bacău.

Teritoriul orașului Bacău mai este străbătut și de pâraiele Negel, Trebeș și Bârnat, care curg pe zona de terasă joasă, fapt ce conduce la pante mici de scurgere, cu creșteri importante de nivel în timpul viiturilor, acesta fiind și motivul pentru care albiile lor au fost regularizate pe teritoriul orașului.

Din punct de vedere *hidrogeologic*, au fost evidențiate următoarele sisteme acvifere:

- sistemul acvifer freatic, cantonat în depozitele poros permeabile, de vârstă cuaternară, ce se află în complexul aluvionar de luncă, precum și la baza teraselor, nivelul freatic variind de la 2 – 3 m în luncă până la 10 – 15 m și chiar mai mult pe podul teraselor.
- complexul acvifer sub presiune, cantonat în depozite poros permeabile de vârstă sarmatiană, interceptat la adâncimi mai mari de 40 m. Uneori apar la suprafață sub formă de izvoare arteziene, precum cel de la Răcăciuni (lângă DN 2 / E 85). Acest acvifer este exploatat în zona studiată prin forajele de la Răcăciuni, Galbeni, Bogdan – Vodă, Bacău.

Tot în apropierea municipiului Bacău, lângă satul Sărata, se găsesc izvoare clorurat – sodice și iodurate datorită saliferului din Culmea Pietricica. Aceste izvoare sunt în prezent amenajate în scop terapeutic.

d) Date climatice

Clima municipiului Bacău este temperat – continentală cu nuanțe excesive. În anotimpurile de tranziție se resimt influențele maselor de aer temperat – oceanice, iar în anotimpul cald cele tropical – uscate. În timpul iernii sunt frecvente advecțiile de aer temperat – continental din nord-est și est.

Circulația aerului este predominantă din direcția nord-vest (datorită canalizării aerului în lungul văilor principale: Moldova, Bistrița, Trotuș).

Dinspre nord-est, se manifestă uneori Crivățul. Dinspre nord, se resimt influențe scandinavo – baltice.

Temperatura medie este de 9°C, caracteristică etajului climatic de dealuri și podișuri joase, sub 500 m.

Adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77 este 0.80 – 0.90 m.

Lunile cu temperaturi medii extreme sunt ianuarie pentru sezonul rece, cu o valoare de -4°C , respectiv iulie pentru sezonul cald, cu o valoare de 20.4°C .

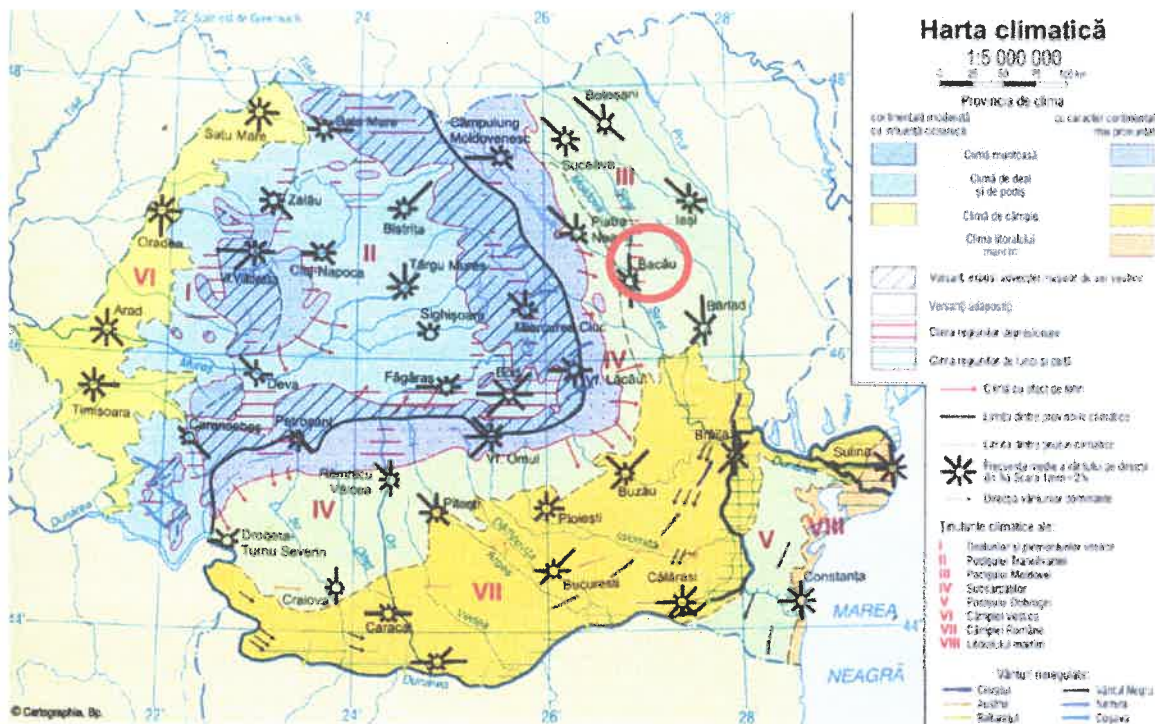


Figura 1 – Harta climatică a României

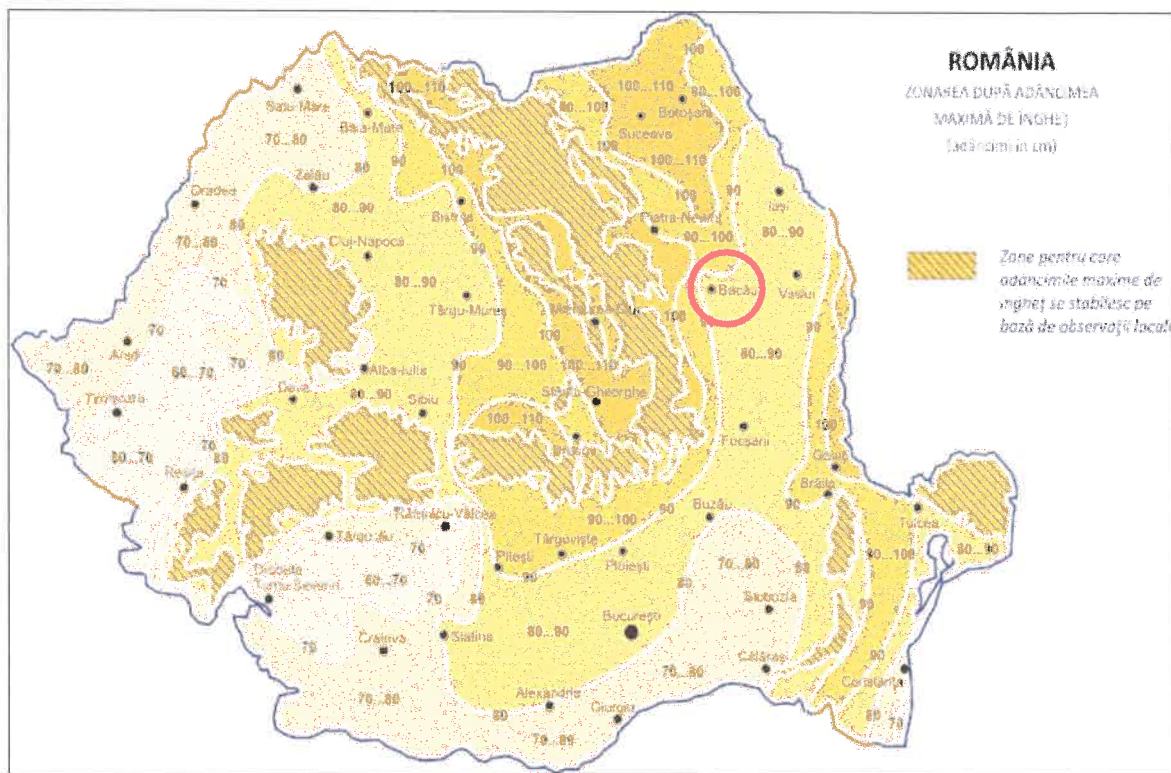


Figura 2 – Adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054/87)

Temperatura maximă absolută, cu o valoare de 40.3°C (24 iulie 2007) a fost depășită în vara anului 2012, când mercurul termometrului a urcat până la 41.9°C în ziua de 7 august.

Precipitațiile au valori în medie de 500 – 600 mm pe an, cu un maxim în luna iunie (82 mm) și un minim în februarie (24 mm). Aversele sunt frecvente în lunile iulie – august.

În ceea ce privește regimul vânturilor, direcțiile predominante sunt influențate de orientarea culoarului Siretului, cele mai mari frecvențe fiind înregistrate dinspre NV (10.8%) și SSE (10.3%). Direcțiile cu frecvența cea mai scăzută sunt ENE, ESE, E și SSV, ca urmare a existenței ramei înalte subcarpatice din vest și a dealurilor din partea de NV a Podișului Bârladului.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, rezultă o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2.0 - 2.5 \text{ kN/m}^2$.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0.6 \text{ kPa}$ având $\text{IMR} = 50$ ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren III, lungimea de rugozitate este $z_0 = 0.3$ și $z_{\min} = 5.00 \text{ m}$ pentru zona de intravilan.

e) Istoricul amplasamentului și situația actuală

La data deplasării în teren, amplasamentul era ocupat de o cale de acces pietonală realizată pe un dig de protecție la inundații.

f) Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

Construcția proiectată / existentă se va realiza în general la o distanță mai mare de 5 m față de construcțiile învecinate, rezultând un **risc redus – moderat**.

g) Încadrarea obiectivului în „Zone de risc”

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește terenul cercetat s-a făcut în conformitate cu Monitorul Oficial al României: Legea nr. 575/noiembrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, Zone de risc natural.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Factorii de risc analizați sunt: litologic, geomorfologic, structural, hidrologic și climatic, hidrogeologic, seismic și antropic.

Din punct de vedere **geomorfologic**, terenul pe care este construită promenada este unul artificial realizat cu scopul dig de protecție la inundații, având grosimii semnificative de umplutura, fără potențial de risc cu privire la fenomenele de instabilitate, **risc redus**.

Din punct de vedere **litologic - geotehnic**, lucrările geotehnice executate au interceptat pământuri slab coezive și necoezive ce se încadrează la terenuri bune și medii de fundare, cu compresibilitate mică, **risc redus**.

Structural, zona se caracterizează prin strate cvasiorizontale pentru depozitele cuaternare, fără o tectonică complicată și înclinări reduse, **risc redus**.

Hidrologic și climatic, aria studiată se încadrează în zone cu cantități de precipitații cuprinse între 100 – 150 mm în 24 de ore, fără potențial de risc la fenomenele de inundabilitate.

Din punct de vedere **hidrogeologic**, nivelul hidrostatic se situează la adâncimea de 1.50 – 4.80 m funcție de poziția relativă față de nivelul apei, **risc redus – major**.

Seismic, amplasamentul studiat este situat într-o zonă cu intensitate seismică 8₁ pe scara MSK unde indicele 1 reprezintă o perioadă de revenire de cca. 50 ani – **risc major**.

Antropic, terenul a fost folosit în trecut cu destinația curții construcții fiind realizat în cea mai mare parte de din depozitare controlată de umpluturi. Există astfel riscul interceptării de umpluturi antropice îngropate sau diverse tipuri de rețele în funcțiune sau dezafectate, **risc major**.

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

a) Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Pentru stabilirea caracteristicilor geotehnice și a litologiei terenului de fundare în zonă s-a executat o prospecțiune geologo – geotehnică de mare detaliu, s-au consultat lucrările de specialitate și documentațiile elaborate anterior în zonă și s-au executat pe amplasamentul propus 4 (patru) foraje geotehnic până la adâncimea de 6.00 m.

Amplasarea în teren a lucrărilor geotehnice executate este conform planului de situație (planșa 3).

b) Metodele, utilajele și aparatura folosite

Pentru realizarea lucrărilor geotehnice au fost folosite: instalația Auger set pentru pământuri neomogene și omogene, produsă de Eijkelkamp Olanda; instalația de foraj model RKS, producător Nordmeyer Germania și BT 130, producător Stihl.

c) Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren

Lucrările de cercetare geotehnică au fost executate în luna aprilie 2023, care se poate considera deficitară din punct de vedere al precipitațiilor.

d) Stratificația pusă în evidență

Stratificația interceptată în lucrările geotehnice executate este specifică zonei studiate, fiind reprezentată prin depozitele aluvionare fine și grosiere din lunca și terasele culoarului Bistritei și umpluturi antropice controlate.

Descrierea forajelor geotehnice executate este prezentată în continuare.



Foto 1 – Succesiunea litologică interceptată în forajul geotehnic numarul 1



Foto 2 – Succesiunea litologică interceptată în forajul geotehnic numarul 2

FORAJ 1

0.00 – 2.50 m Umplutura din pamnat cu zgura, Pietriș cu bolovăniș si nisip, cafeniu cenusiu galbui, uscat;

- 2.50 – 3.00 m Nisip cafeniu cenușiu, cu rar pietriș mic;
- 3.00 – 6.00 m Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu, umed, saturat de la 4.80 m



Foto 3 – Succesiunea litologică interceptată în forajul geotehnic numărul 3



Foto 4 – Succesiunea litologică interceptată în forajul geotehnic numărul 4

FORAJ 2

- 0.00 – 1.10 m Umplutura din pamnat cu zgura, Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat;
- 1.10 – 6.00 m Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu, umed, saturat de la 1.50 m.

FORAJ 3

- 0.00 – 2.20 m Umplutura pietriș cu nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat;
- 2.20 – 3.00 m Nisip prafos cafeniu închis, cu rar pietriș mic;
- 3.00 – 6.00 m Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu, umed.

FORAJ 4

- 0.00 – 6.00 m Umplutura pietriș cu nisip, zgura și resturi de asfalt cafeniu cenușiu galbui, uscat.

e) Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer

Stratul acvifer cu nivel liber a fost întâlnit în lucrările geotehnice la adâncimea de 1.50 – 4.80 m, fiind în legătură cu poziția relativă față de raul Bistrița.

Apa are influență asupra terenului de fundare și asupra infrastructurii investiției proiectate.

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

a) Încadrarea lucrării într-o anumită categorie geotehnică

Încadrarea în **categoryile geotehnice** se face în conformitate cu NP – 074/2022: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”.

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții.

Riscul geotehnic depinde de 2 (două) grupe de factori și anume:

- factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren, apa subterană și zona seismică de calcul;
- factorii legați de importanța construcției și de vecinătățile acesteia.

Conform normativului NP 074/2022, anexa A tabelul A.1, A.2 și A.3 pământurile care apar în zona activă a viitoarelor fundații se încadrează la teren bun de fundare, inclusiv zonele cu umplutura deoarece acestea au fost realizate controlat și sunt relativ omogene.

Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în lucrările geotehnice executate la adâncimea de 1.50 – 4.80 m, sau lipsește în zona investigată. Apa are influență asupra terenului de fundare și asupra infrastructurii investigate.

Evaluarea riscului geotehnic și încadrarea în categoria geotehnică s-a făcut conform elementelor din tabelul următor.

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Teren bun de fundare	2
Apa subterană	Lucrări fără epuizmente sau cu epuizmente excepționale	1 – 4
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normala	3
Vecinătăți	Fără risc	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.35 \text{ g}$	3
TOTAL puncte		10 – 13

Categoria geotehnică rezultată din însumarea punctajelor de mai sus este 1 – 2, cu risc geotehnic **redus – moderat**.

b) Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren

Din forajele geotehnice au fost recoltate câte 3 (trei) probe tulburate, de la adâncimile de aproximativ 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4.00 respectiv 4.50 m. Rezultatele analizelor de laborator sunt prezentate pe planșele 8 – 10.

Pământurile interceptate în forajul geotehnic executat au fost identificate preliminar în momentul execuției, apoi corelate cu rezultatele analizelor de laborator.

Încercările de laborator au urmărit identificarea, caracterizarea și clasificarea pământurilor, precum și determinarea parametrilor mecanici și de deformabilitate conform:

- SR EN ISO 14688-2-2005 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- SR EN ISO 14688-1-2004-AC-2006. Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor;
- SR EN ISO 14688-2-2005-C91-2007 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.

c) Aprecieri privind stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament

Terenul este plan și stabil, fără potențial de risc cu privire la fenomenele de alunecare.

d) Adâncimea și sistemul de fundare recomandate / existente, determinate de condițiile hidrogeologice și seismice

Din analiza datelor hidrogeologice și seismice, rezultă faptul că adâncimea de fundare **trebuie să fie minim 1.00 m**, de la cota terenului actual, iar fundarea se poate face direct pe terenul natural în trepte fără procedee de îmbunătățire.

e) Evaluarea presiunii convenționale de bază și a capacității portante

Strat de fundare existent: Umplutura din pamnat cu zgura, pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat; Pietriș cu bolovăniș și nisip, cafeniu, umed; Umplutura pietriș cu nisip, cafeniu cenușiu galbui, uscat; Umplutura pietriș cu nisip, zgura și resturi de asfalt cafeniu cenușiu galbui, uscat.

Presiunea convențională pe stratul de fundare, conform NP 112–14, anexa D, tabelul D3, este $P_{conv} = 300$ kPa pentru adâncimi de fundare $D_f = 2.00$ m și lățimi ale fundațiilor $B = 1.00$ m.

Conform indicatorului de norme de deviz pentru terasamente Ts / 93, tabelul nr. 1 pământurile întâlnite în lucrările geotehnice se încadrează astfel:

Nr. Crt.	Denumirea pământurilor	Poziția	Proprietăți coezive	Afânarea după executarea săpăturii
1	Umplutură	59	mijlocii	24 – 30 %
2	Nisip prăfos	13	slab coezive	8 – 17 %
3	Nisip fin	14	slab coezive	8 – 17 %
4	Nisip mijlociu	11	necoezive	8 – 17 %
5	Pietriș cu nisip	18	slab coezive	14 – 28 %

Conform STAS 7335 / 3 - 85 cu privire la agresivitatea terenului față de rețelele metalice îngropate se consideră:

- agresivitate medie: nisip fin prăfos; umplutura;
- agresivitate mică: nisip, pietriș.

5. CONCLUZII

Din punct **morfologic**, terenul investigat este în cea mai mare parte plan și stabil fără potențial de producere a fenomenelor de instabilitate, fără risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

Din punct de vedere **geologic**, zona se caracterizează prin prezența în suprafață a depozitelor de vârstă Holocen superior, reprezentate prin depozite de terasă și luncă a râului Bistrița, constituite din nisipuri și pietrișuri cu stratificație încrucișată și umpluturi antropice.

Din punct de vedere **geotehnic**, stratificația interceptată de lucrările geotehnice este prezentată la Capitolul 3.d – **Stratificația pusă în evidență**, pe 4

(patru) profile geotehnice la piesele desenate (planșele 4 – 7) și împreună cu rezultatele analizelor de laborator pe planșele 8 – 10.

Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în lucrările geotehnice executate la adâncimea de 1.50 – 4.80 m sau lipsește. Apa are influență asupra terenului de fundare și asupra infrastructurii existente sau ce urmează să se realizeze.

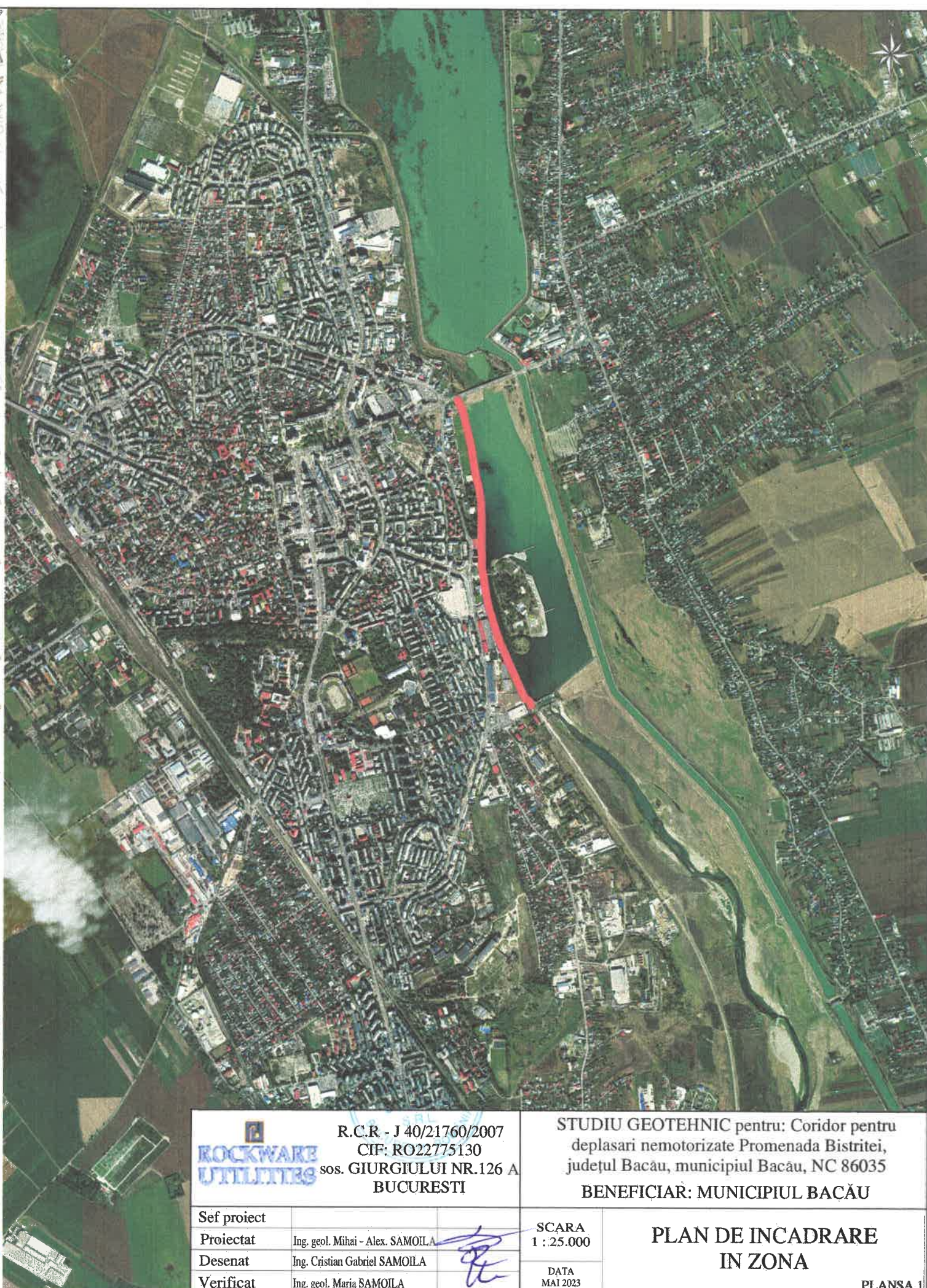
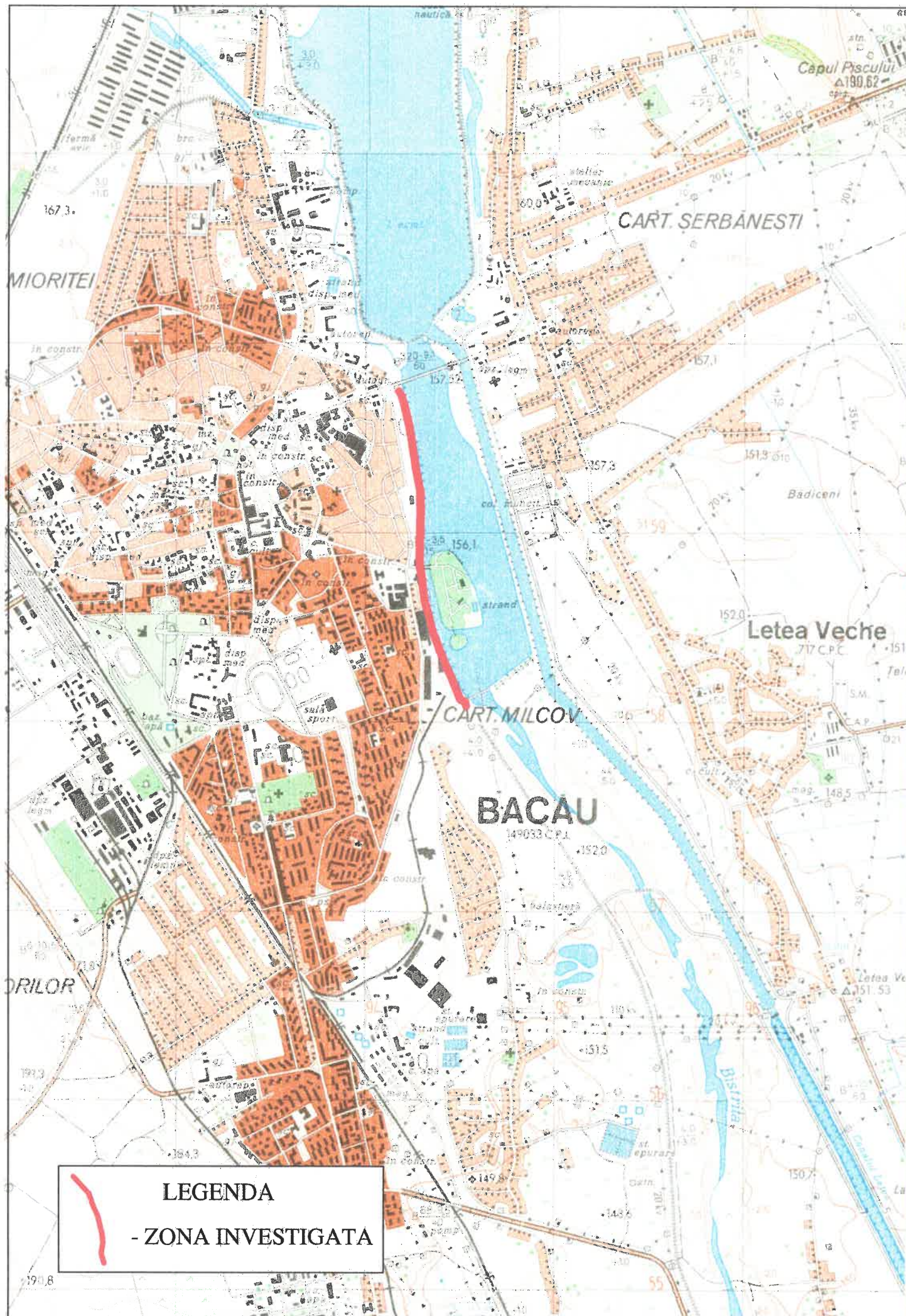
Riscul geotehnic al execuției acestei lucrări este **redus – moderat**.

Prezentul studiu este valabil numai pentru amplasamentul studiat, în scopul realizării proiectului: „Coridor pentru deplasări nemonitorizate Promenada Bistritei, județul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035”. *Folosirea lui pentru alte locații este interzisă.*

Întocmit:

Dr. Ing. Geolog Mihai – Alexandru SAMOILĂ





ROCKWARE UTILITIES
R.C.R. - J 40/21760/2007
CIF: RO22775130
sos. GIURGIULUI NR.126 A
BUCUREȘTI

Sef proiect	
Proiectat	Ing. geol. Mihai - Alex. SAMOILA
Desenat	Ing. Cristian Gabriel SAMOILA
Verificat	Ing. geol. Maria SAMOILA

STUDIU GEOTEHNIC pentru: Coridor pentru
deplasari nemotorizate Promenada Bistritei,
judetul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU

SCARA 1 : 25.000	PLAN DE INCADRARE IN ZONA
DATA MAY 2023	



 **LEGENDA**
- ZONA INVESTIGATA



R.C.R - J 40/21760/2007
CIF: RO22775130
sos. GIURGIULUI NR.126-A
BUCURESTI

STUDIU GEOTEHNIC pentru: Coridor pentru
deplasari nemotorizate Promenada Bistritei,
judetul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU

Sef proiect	
Proiectat	Ing. geol. Mihai - Alex. SAMOILA
Desenat	Ing. Cristian Gabriel SAMOILA
Verificat	Ing. geol. Maria SAMOILA

SCARA
1 : 50.000
DATA
MAI 2023

HARTA GEOLOGICA
(a Institutului Geologic)

PLANSĂ 2

172



LEGENDA

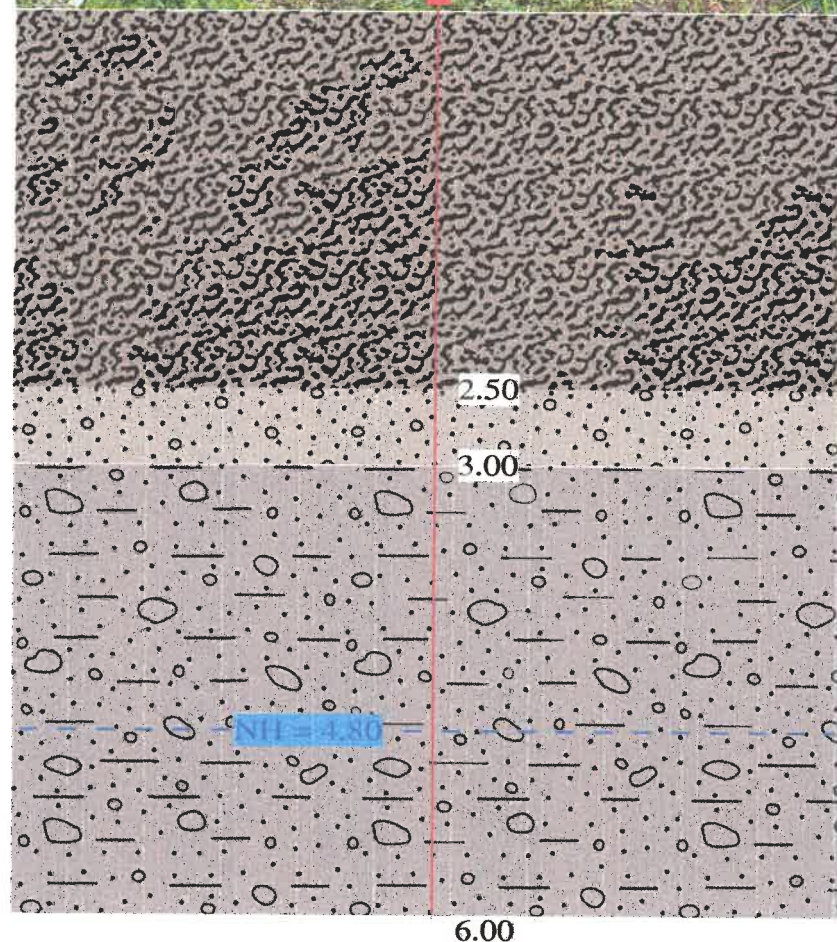
- ZONA INVESTIGATA
- FORAJE EXECUTATE

 R.C.R. - J 40/21760/2007 CIF: RO227751307 BUCURESTI	Sef proiect		SCARA	
	Proiectat	Ing. geol. Mihai - Alex. SAMOILA	1 : 1.000	
	Desenat	Ing. Cristian Gabriel SAMOILA	DATA	
	Verificat	Ing. geol. Maria SAMOILA	MAY 2023	

STUDIU GEOTEHNIC pentru: Coridor pentru
deplasari nemotorizate Promenada Bistritei,
judetul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU

PLAN DE SITUATIE

PLANSĂ 3



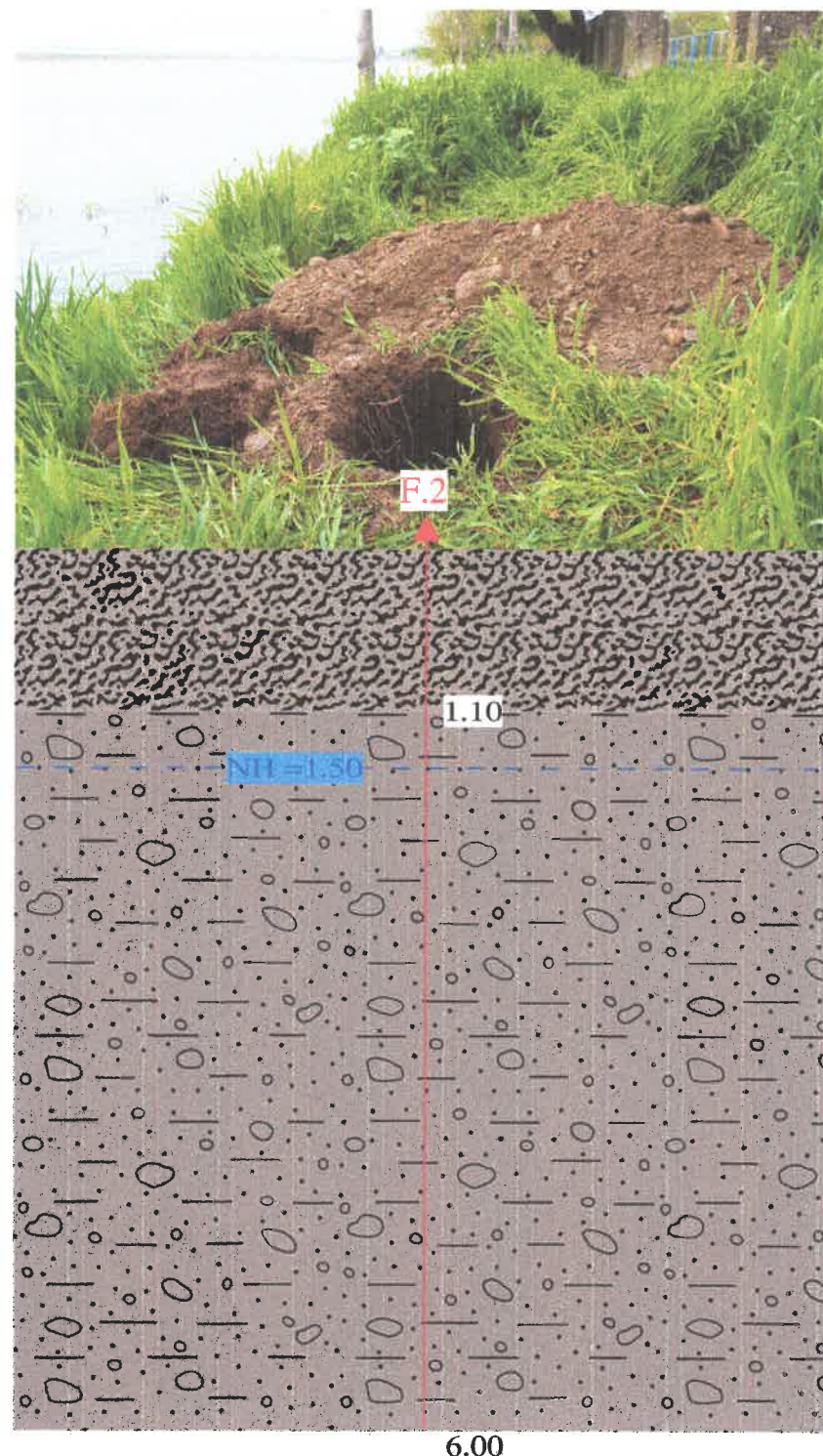
Umplutura din pamnat cu zgura,
pietriş cu bolovăniş si nisip,
cafeniu cenusiu galbui, uscat

Nisip cafeniu cenusiu, cu rar pietriş mic

Pietriş cu bolovăniş si nisip,
cafeniu cenusiu, umed, saturat de la 4.80 m



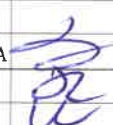
 R.C.R. - I 40/21760/2007 CIF: RO22775130 sos. GIURGIULUI NR.126 A BUCHURESTI			STUDIU GEOTEHNIC pentru: Coridor pentru deplasari nemotorizate Promenada Bistritei, judeţul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035 BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU	
Sef proiect			SCARA 1:50	PROFILUL FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 1
Proiectat	Ing. geol. Mihai - Alex. SAMOILA			
Desenat	Ing. Cristian Gabriel SAMOILA		DATA MAI 2023	PLANŞA 4
Verificat	Ing. geol. Maria SAMOILA			

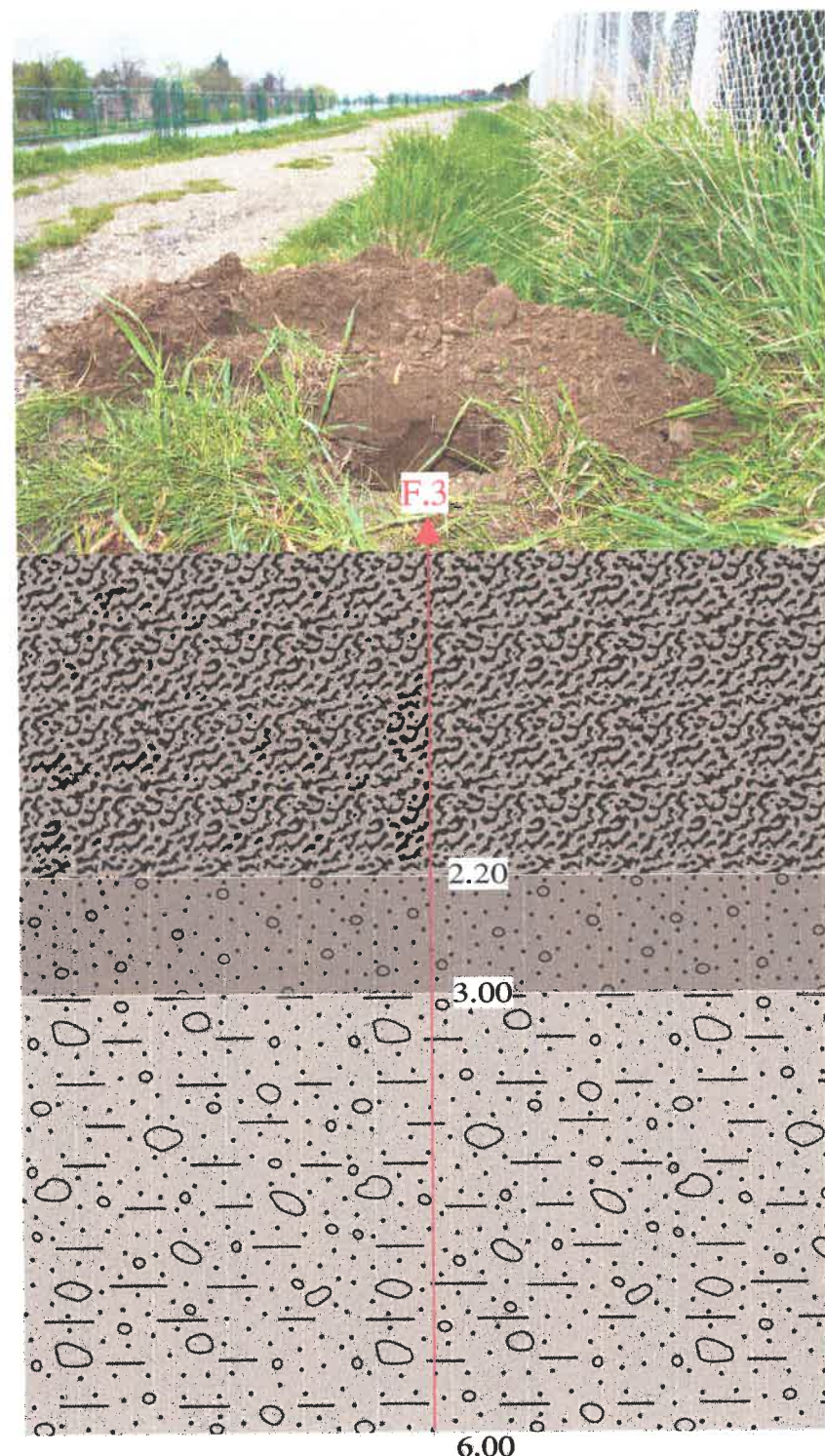


Umplutură din pamnat cu zgura,
pietriș cu bolovăniș și nisip,
cafeniu cenușiu galbui, uscat

Pietriș cu bolovăniș și nisip,
cafeniu, umed, saturat de la 1.50 m



		R.C.R. - J 40/21760/2007 CIF: RO22775130 sos. GIURGIULUI NR.126 A BUCHURESTI		STUDIU GEOTEHNIC pentru: Coridor pentru deplasari nemotorizate Promenada Bistritei, judetul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035 BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU	
Sef proiect			SCARA 1:50	PROFILUL FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 2	
Proiectat	Ing. geol. Mihai - Alex. SAMOILA				
Desenat	Ing. Cristian Gabriel SAMOILA				
Verificat	Ing. geol. Maria SAMOILA		DATA MAI 2023	PLANȘA 5	

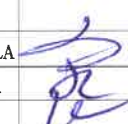


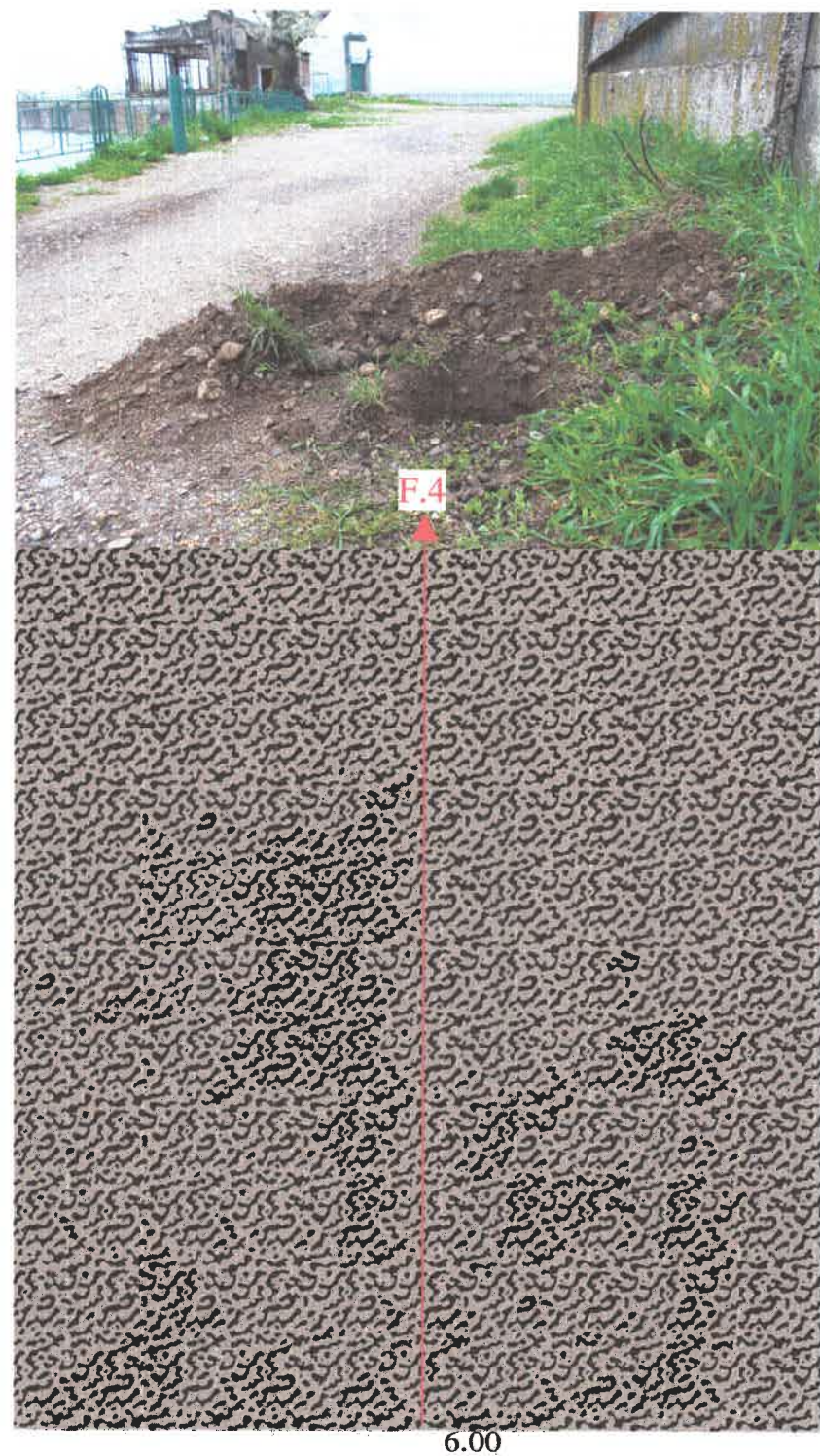
Umplutura pietriș cu nisip,
cafeniu cenușiu galbui, uscat

Nisip prafos cafeniu închis, cu rar pietriș mic

Pietriș cu bolovăniș și nisip,
cafeniu cenușiu, umed



		R.C.R. - J 40/21760/2007 CIF: RO22775130 sos. GIURGIULUI NR.126 A BUCHURESTI		STUDIU GEOTEHNIC pentru: Coridor pentru deplasari nemotorizate Promenada Bistritei, judetul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035 BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU	
Sef proiect			SCARA 1:50	PROFILUL FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 3	
Proiectat	Ing. geol. Mihai - Alex. SAMOILA		DATA MAI 2023		
Desenat	Ing. Cristian Gabriel SAMOILA				
Verificat	Ing. geol. Maria SAMOILA				



Umplutura pietriș cu nisip,
zgură și resturi de asfalt
cafeniu cenușiu galbui, uscat



 R.C.R - J 40/21760/2007 CIF: RO22775130 sos. GIURGIULUI NR.126 A BUCURESTI			STUDIU GEOTEHNIC pentru: Coridor pentru deplasari nemotorizate Promenada Bistritei, județul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035 BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU	
Sef proiect			SCARA 1:50	PROFILUL FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 4
Proiectat	Ing. geol. Mihai - Alex. SAMOILA			
Desenat	Ing. Cristian Gabriel SAMOILA			
Verificat	Ing. geol. Maria SAMOILA		DATA MAI 2023	

[illegible]

[illegible]

PROFILUL FORAJULUI GEOTEHNIC Nr. 3 cu
REZULTATELE ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR

LUCRAREA: Coridor pentru deplasari nemotorizate
Promenada Băistritei, județul Bacău, municipiul Bacău, NC 86035
DATA: Mai 2023

[illegible]

OPIS PIESE DESENATE

Nr. planșă	Denumire	Scară	Format
ARHITECTURĂ			
PROPUNERE SCENARIUL RECOMANDAT			
A00	PLAN INCADRARE – ZONA INTERVENTII	-	A3
A01	PLAN DE SITUATIE 1/4	1:500	594x955
A02	PLAN DE SITUATIE 2/4	1:500	594x930
A03	PLAN DE SITUATIE 3/4	1:500	594x930
A04	PLAN DE SITUATIE 4/4	1:500	594x930
A05	PROFIL TRANSVERSAL 1	1:50	A3
A06	PROFIL TRANSVERSAL 2	1:50	A3
A07	PROFIL TRANSVERSAL 3	1:50	A3
A08	PROFIL TRANSVERSAL 4	1:50	A3
A09	PLAN BELVEDERE	1:100	A3
D01	DETALIU PARAPET DE SIGURANTA	1:10	A2
D02	DETALIU PARAPET CONSOLE BELVEDERE	1:10,1:25	A2
D03	DETALIU CONSOLE BANCII SI PERGOLE	1:25	A3
D04	DETALIU BANCA TIP 01	1:10	A3
D05	DETALIU BANCA TIP 02	1:10	A3
D06	DETALIU BANCA TIP 03 SI JARDINIERA	-	A3
D07	DETALIU BANCA TIP 04	1:10	A2
D08	DETALIU OBIECTE MOBILIER URBAN	-	A3
REZISTENȚĂ			
R01	PLAN COFRAJ CONSOLE TIP 1 SI TIP 2	1:50/20	A3
R02	DETALII FUNDATII PARAPET DE SIGURANTA SI STALP ILUMINAT	1:50/20	A3
DRUMURI			
D01	PLAN DE SITUATIE PROPUS	1:500	A1
D02	PLAN DE SITUATIE PROPUS	1:500	A1
D03	PLAN DE SITUATIE PROPUS	1:500	A1
D04	PLAN DE SITUATIE PROPUS	1:500	A1
D05	PLAN DE SITUATIE PROPUS	1:500	A1
D06	PLAN DE SEMNALIZARE PROPUS	1:1000	A1
D07	PLAN DE SEMNALIZARE PROPUS	1:1000	A1
D08	PROFILE TRANSVERSALE TIP	1:50	A3
PEISAGISTICA			
P01	PLAN TEHNIC DE PLANTARE PLAN DE SITUATIE - 1/3	1:500	A2
P02	PLAN TEHNIC DE PLANTARE PLAN DE SITUATIE - 2/3	1:500	A2
P03	PLAN TEHNIC DE PLANTARE PLAN DE SITUATIE - 3/3	1:500	A2
P04	PLAN TEHNIC DE PLANTARE SECȚIUNI TRANSVERSALE - 1/2	1:100	A3

Nr. planșă	Denumire	Scară	Format
P05	PLAN TEHNIC DE PLANTARE SECȚIUNI TRANSVERSALE - 2/2	1:100	A3
D01	DETALII PLANTARE PLANTE PERENE	-	A4
D02	DETALII PLANTARE ARBUSTI SI ARBUSTI TARATORI	-	A4
D03	DETALII PLANTARE ARBORI	-	A4
INSTALAȚII ELECTRICE			
IE01	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 1/4	1:500	594x955
IE02	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 2/4	1:500	594x930
IE03	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 3/4	1:500	594x930
IE04	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 4/4	1:500	594x930

Întocmit,
Rugby Construct S.R.L.



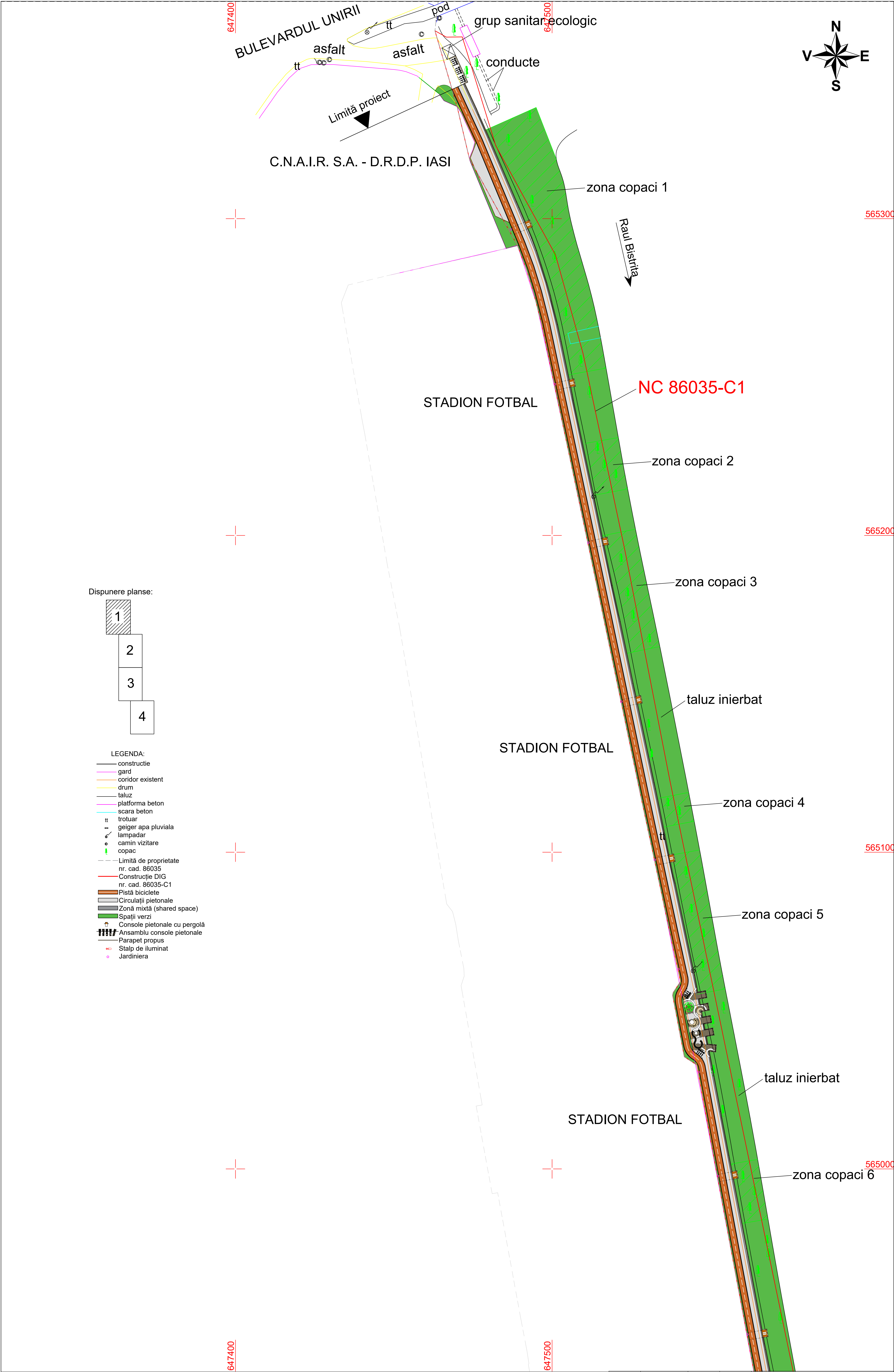


	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
 Rugby Construct				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
				Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara: 1:100	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Arh. Diana Marin			FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANȘĂ PROPUNERE
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			PLAN BELVEDERE
				Planșa: REV
				A 0 9

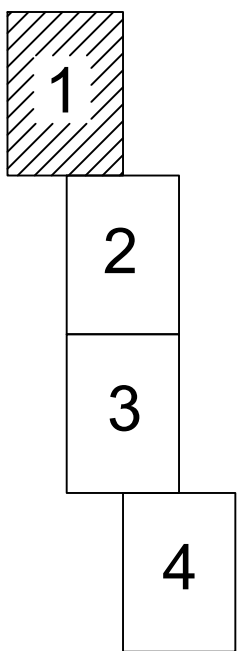


— Limita nr. cad. 86035
— Zona interventii

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
 Rugby Construct				TITLU PROIECT
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT
DESENAT	Arh. Diana Marin		-	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	PROPUNERE PLAN INCADRARE - ZONA INTERVENTII
				Proiect nr: 186/2023
				FAZA: S.F.
				Planșa: REV
				A 0 0

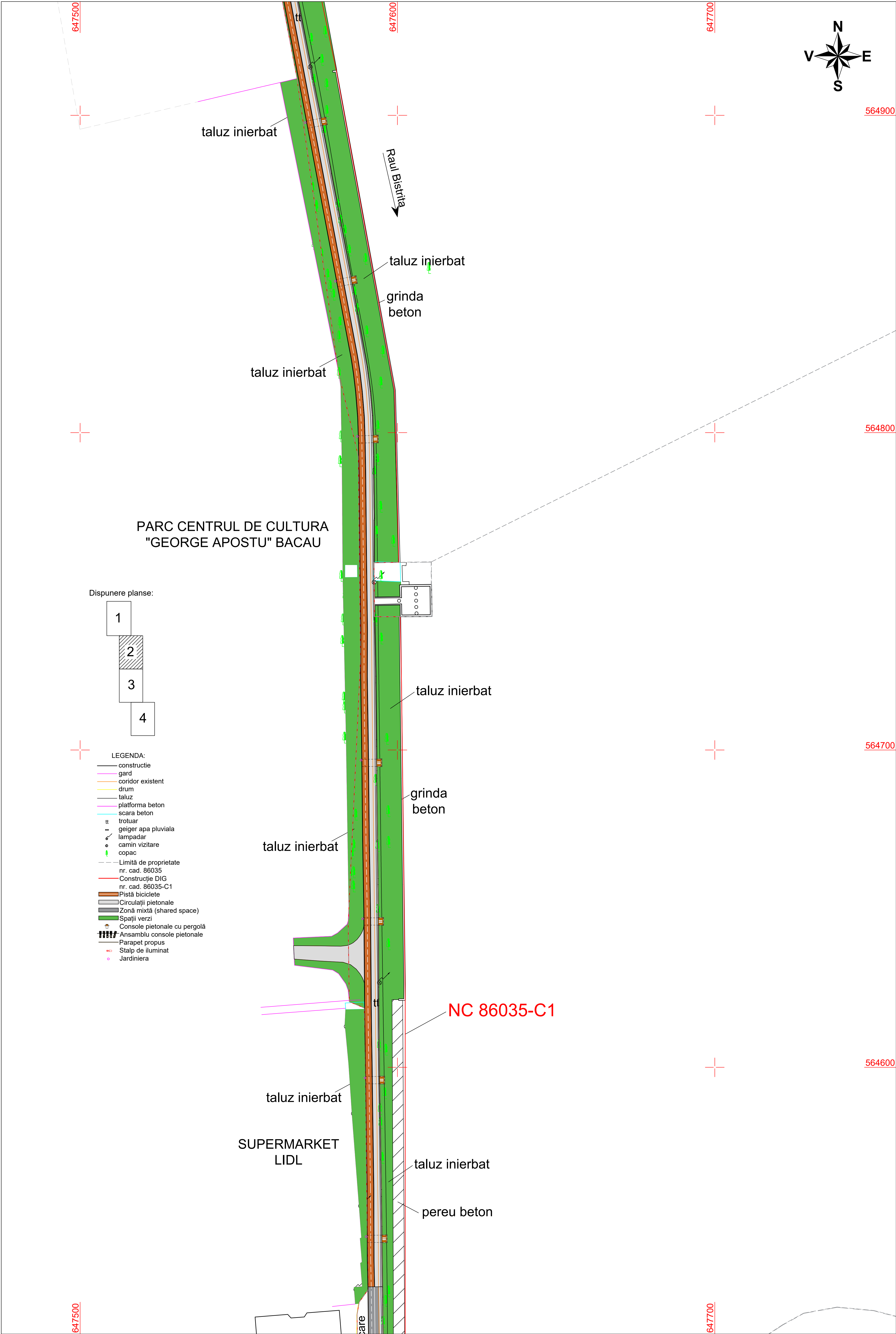


Dispunere planse:



- LEGENDA:
- construcție
 - gard
 - coridor existent
 - drum
 - taluz
 - platforma beton
 - scara beton
 - tt trotuar
 - geiger apa pluviala
 - o lampadar
 - o camin vizitare
 - o copac
 - - - Limită de proprietate nr. cad. 86035
 - Construcție DIG nr. cad. 86035-C1
 - Pistă biciclete
 - Circulații pietonale
 - Zonă mixtă (shared space)
 - Spații verzi
 - + Console pietonale cu pergolă
 - Ansamblu console pietonale
 - Parapet propus
 - o Stalp de iluminat
 - o Jardiniera

VERIFICATOR EXPERT	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006		BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău		
Rugby Construct		TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței		
PROIECTANT DESENAT	Arh. Diana Marin	Scara: 1:500	AMPLASAMENT Măg. Str. Lac de rețineră avel capătul acumulare UAT Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	
VERIFICAT		Data:	NUME PLANȘĂ	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu	2023	PROPUNERE PLAN DE SITUAȚIE 1/4	Proiect nr: 186/2023 Plansa: REV



	NUME / PRENUME	SEMNAȚURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006		BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău		
Rugby Construct		TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței		Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:500	Mărișelul Lac de rețineră apei cuprinde acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	PROPUNERE
PLAN DE SITUAȚIE 2/4				Planșa: REV
				A 0 2

647500



Dispunere planse:

- 1
- 2
- 3
- 4

- LEGENDA:
- construcție
 - gard
 - coridor existent
 - drum
 - taluz
 - platforma beton
 - scara beton
 - trotuar
 - tt — geiger apa pluviala
 - lampadar
 - camin vizitare
 - copac
 - Limită de proprietate nr. cad. 86035
 - Construcție DIG nr. cad. 86035-C1
 - Pistă biciclete
 - Cîrculații pietonale
 - Zonă mixtă (shared space)
 - Spații verzi
 - Console pietonale cu pergolă
 - Ansamblu console pietonale
 - Parapet propus
 - Stalp de iluminat
 - Jardiniera

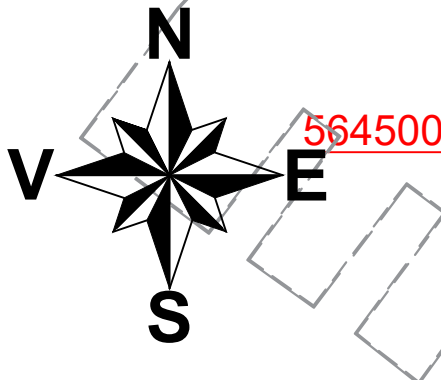


647600

647700



647700



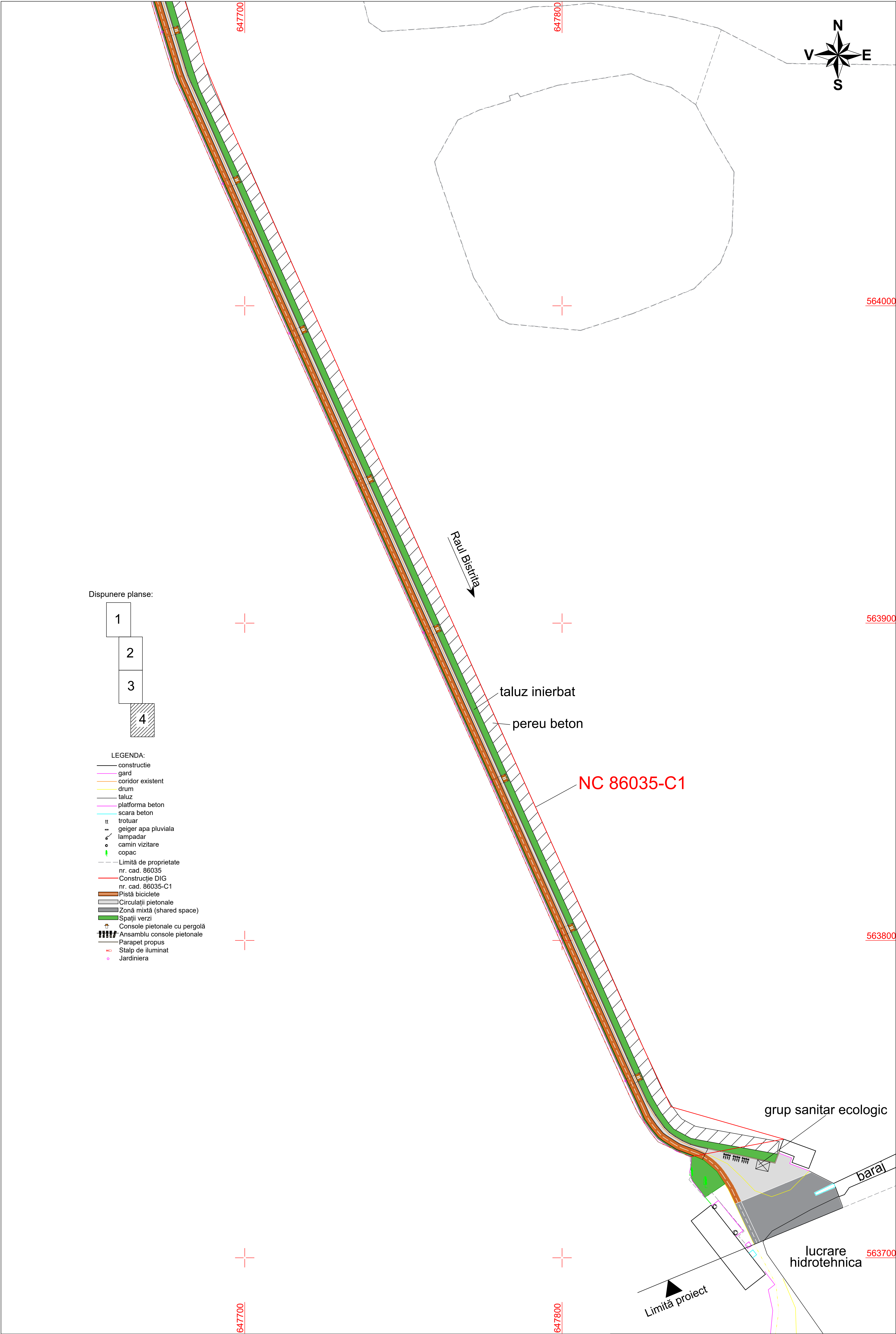
564500

564400

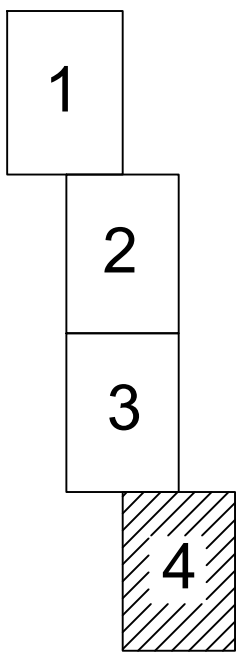
564300

564200

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
	Rugby Construct			TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT DESENAT	Arh. Diana Marin Arh. Diana Marin	Scara: 1:500	AMPLASAMENT Mal drept Lac de rețineră aval captare acumulare UME Badiu II, nr. Cad. 86035, CP 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău		FAZA: S.F.
VERIFICAT		Data: 2023	NUME PLANȘĂ	PROPUNERE PLAN DE SITUAȚIE 3/4	Planșa: REV
SEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu				A 0 3



Dispunere planse:



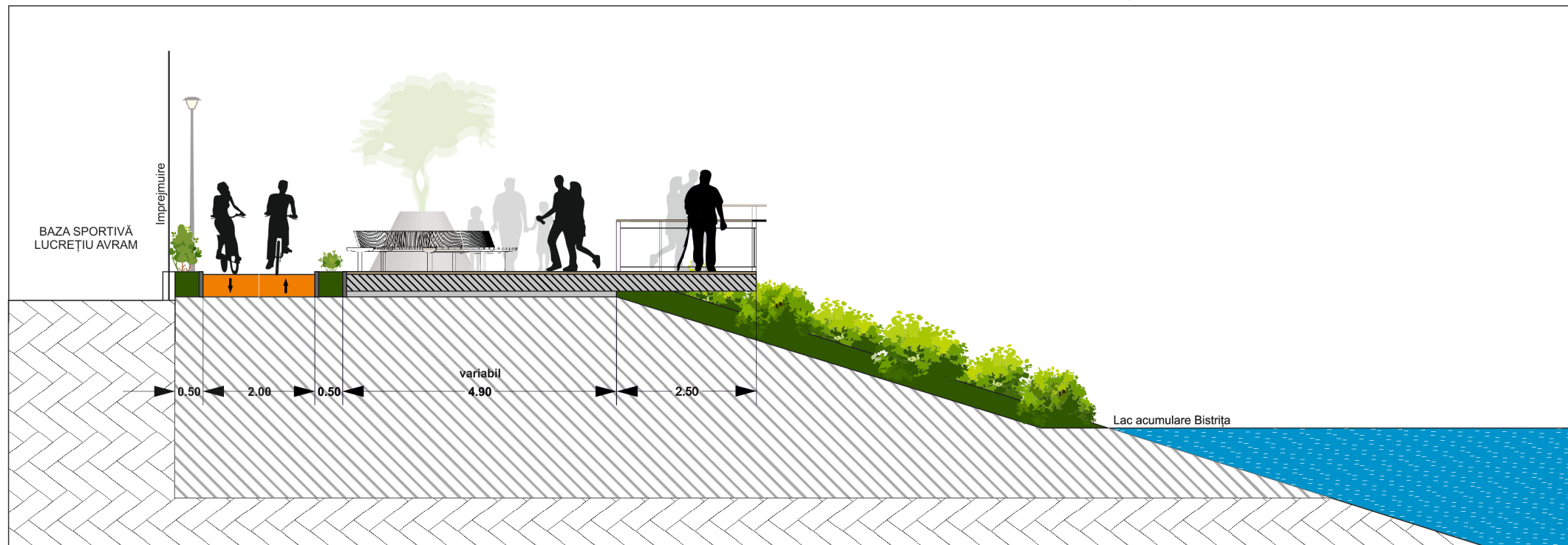
- LEGENDA:
- construcție
 - gard
 - coridor existent
 - drum
 - taluz
 - platforma beton
 - scara beton
 - tt trotuar
 - geiger apa pluviala
 - lampadar
 - camin vizitare
 - copac
 - Limită de proprietate nr. cad. 86035
 - Construcție DIG nr. cad. 86035-C1
 - Pistă biciclete
 - Circulații pietonale
 - Zonă mixtă (shared space)
 - Spații verzi
 - Console pietonale cu pergolă
 - Ansamblu console pietonale
 - Parapet propus
 - Stalp de iluminat
 - Jardiniera

VERIFICATOR		NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL			BENEFICIAR		
J40/6965/2006			U.A.T. Municipiul Bacău		
TITLU PROIECT			Proiect nr:		
Coridor pentru deplasări nemotorizate			186/2023		
Promenada Bistriței			FAZA:		
			S.F.		
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT	
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:500	Marșrut Lac de rețineră aval captare acumulare UME Bădu II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	PROPUNERE
SEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	PLAN DE SITUAȚIE 4/4	Planșa: REV

Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței

Zona 1: Podul Unirii / Șerbănești - Insula de Agrement

Profil transversal atipic - alveola de lângă baza sportivă Lucrețiu Avram

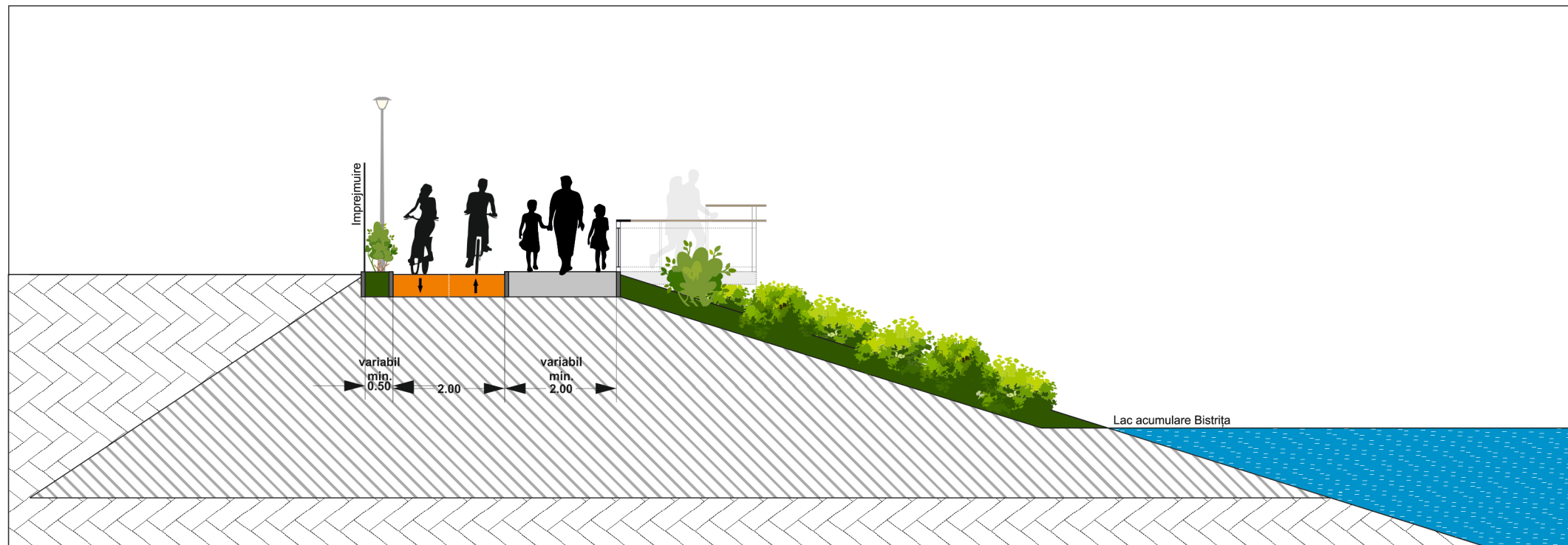


	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
 Rugby Construct				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
				Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara: 1:50	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Arh. Diana Marin			FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANȘĂ PROPUNERE
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			Planșa: REV A 0 5
PROFIL TRANSVERSAL 1				

Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței

Zona 1: Podul Unirii / Șerbănești - Insula de Agrement

Profil transversal tipic

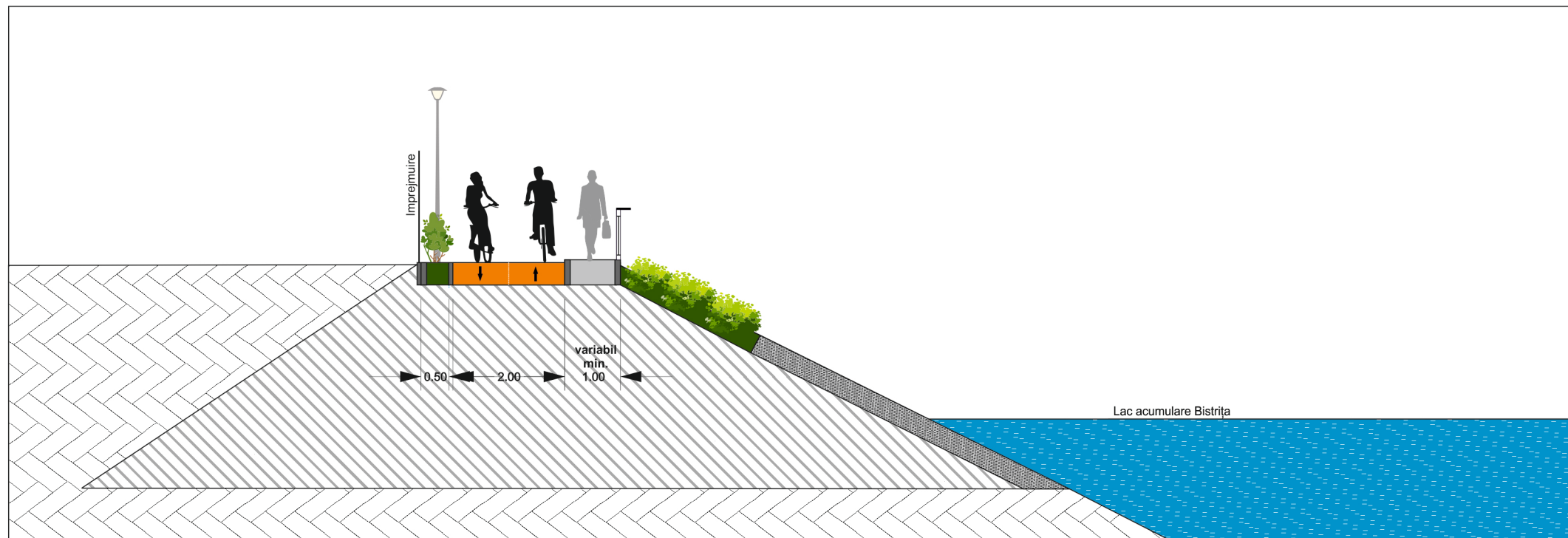


	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR	U.A.T. Municipiul Bacău
 Rugby Construct				TITLU PROIECT	Proiect nr: 186/2023
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT	FAZA:
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:50	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	PROPUNERE	A 0 6
				PROFIL TRANSVERSAL 2	

Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței

Zona 2: Insula de Agrement - Baraj

Profil transversal tipic

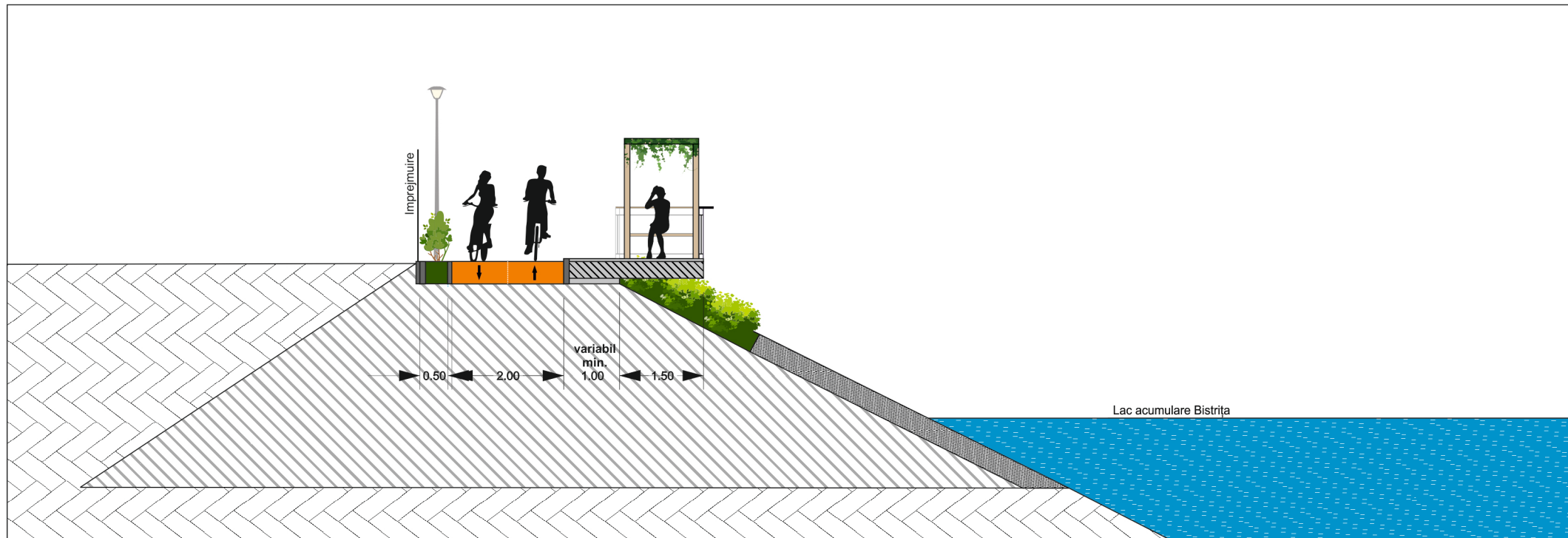


	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
 Rugby Construct				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
				Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara: 1:50	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Arh. Diana Marin			FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANȘĂ PROPUNERE
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			PROFIL TRANSVERSAL 3
				Planșa: REV A 0 7

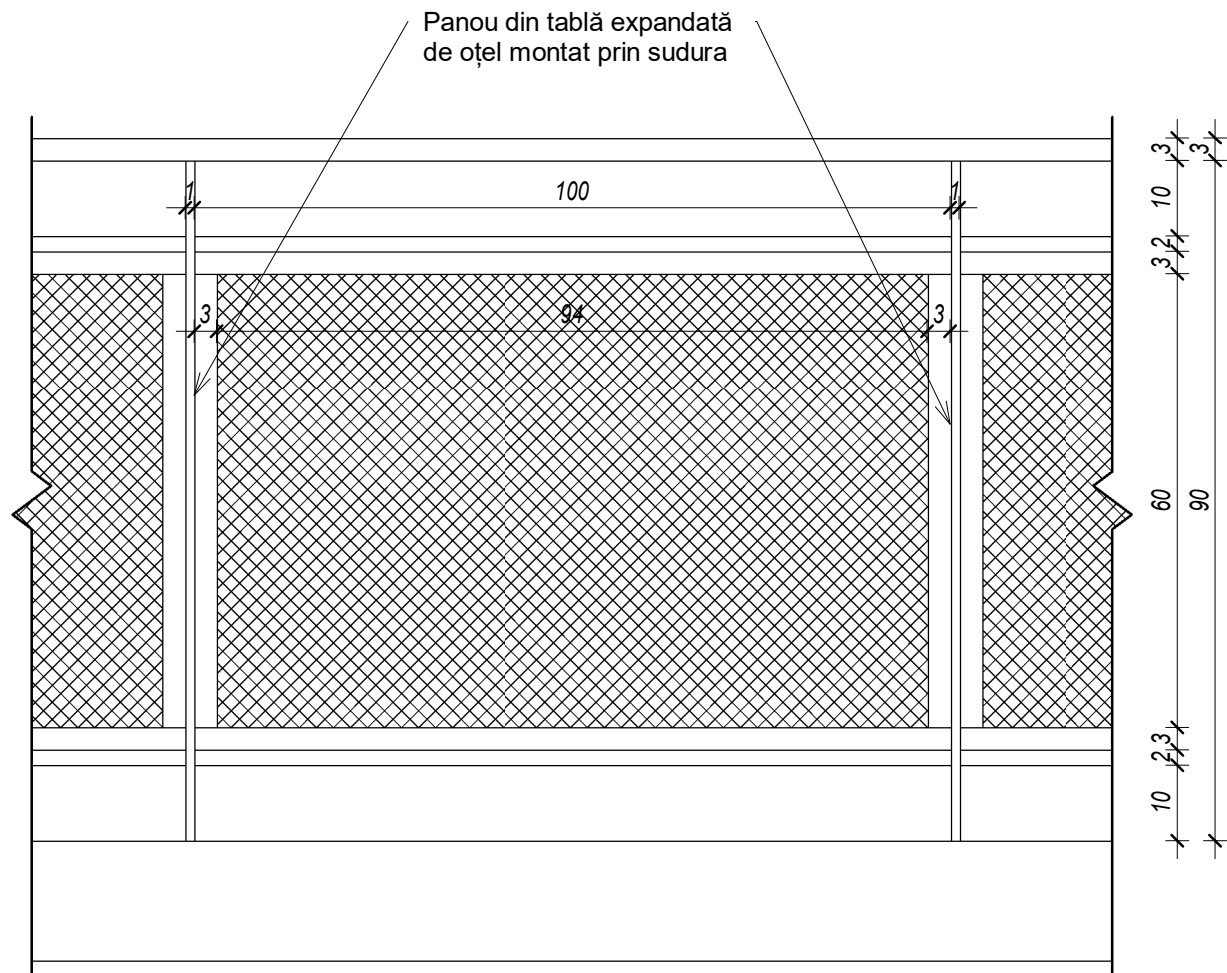
Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței

Zona 2: Insula de Agrement - Baraj

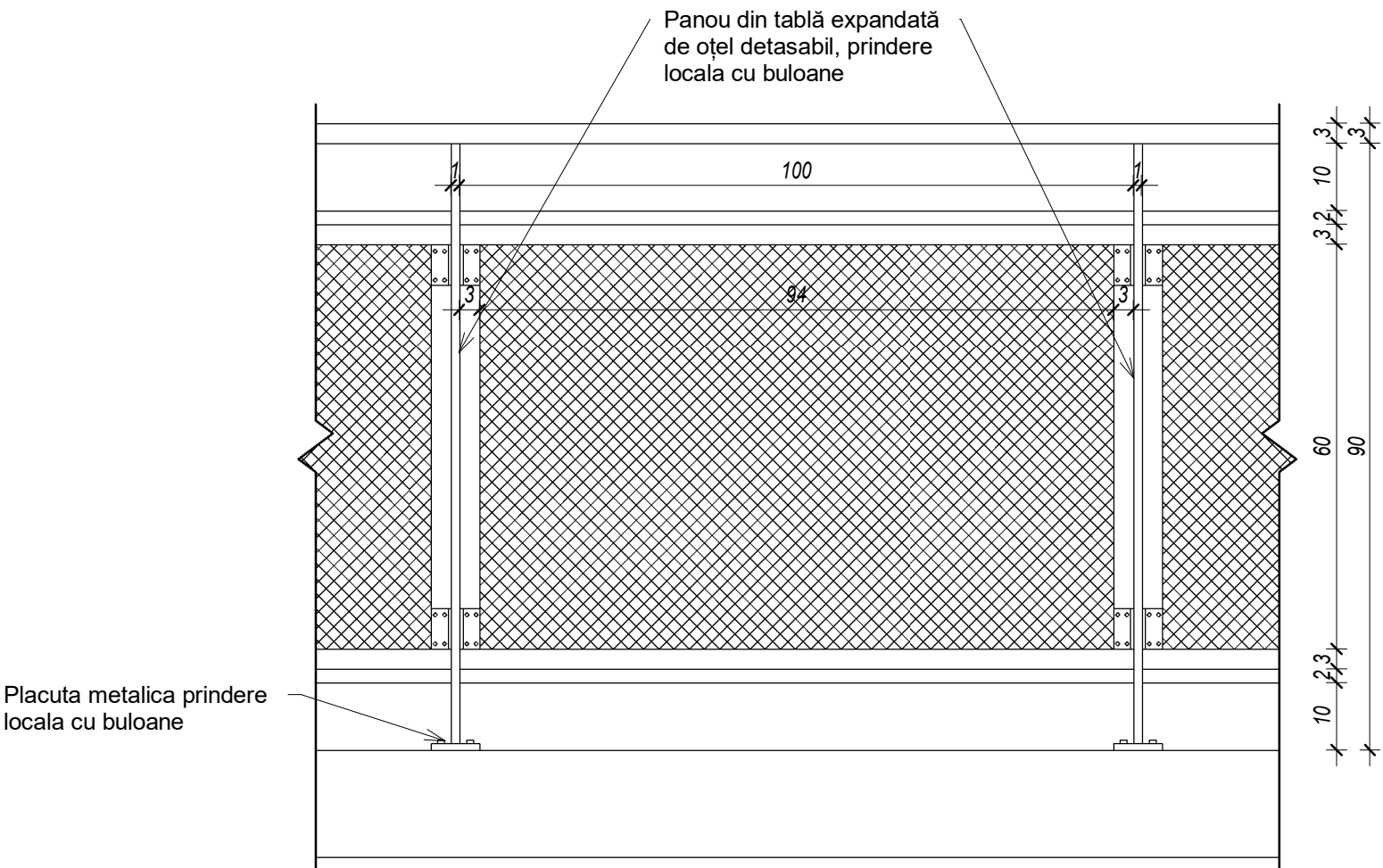
Profil transversal console (zona de odihnă)



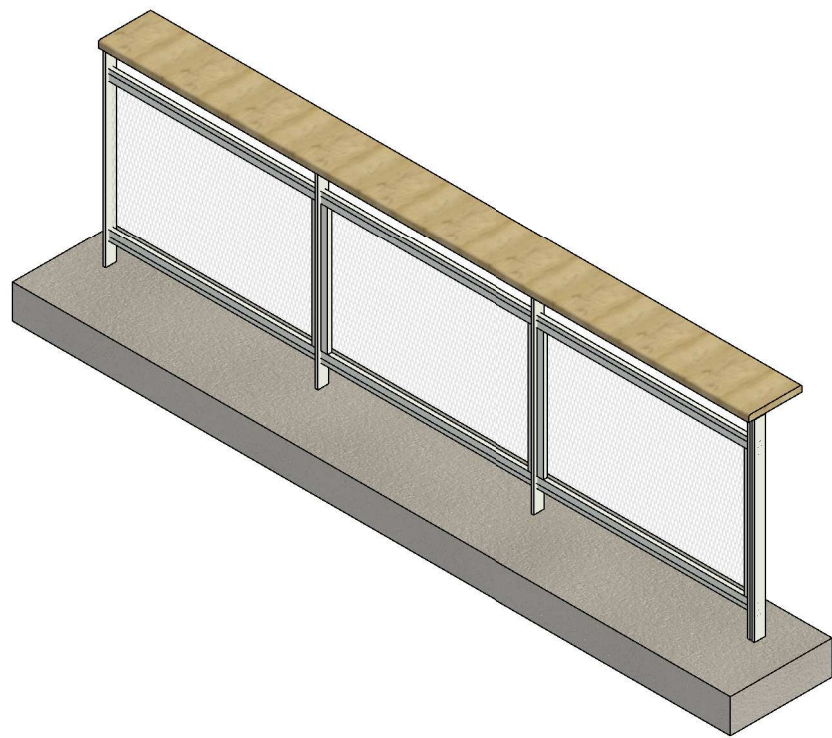
	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR	U.A.T. Municipiul Bacău
 Rugby Construct				TITLU PROIECT	Proiect nr: 186/2023
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara: 1:50	AMPLASAMENT	FAZA: S.F.
DESENAT	Arh. Diana Marin			Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	PROFIL TRANSVERSAL 4	A 0 8



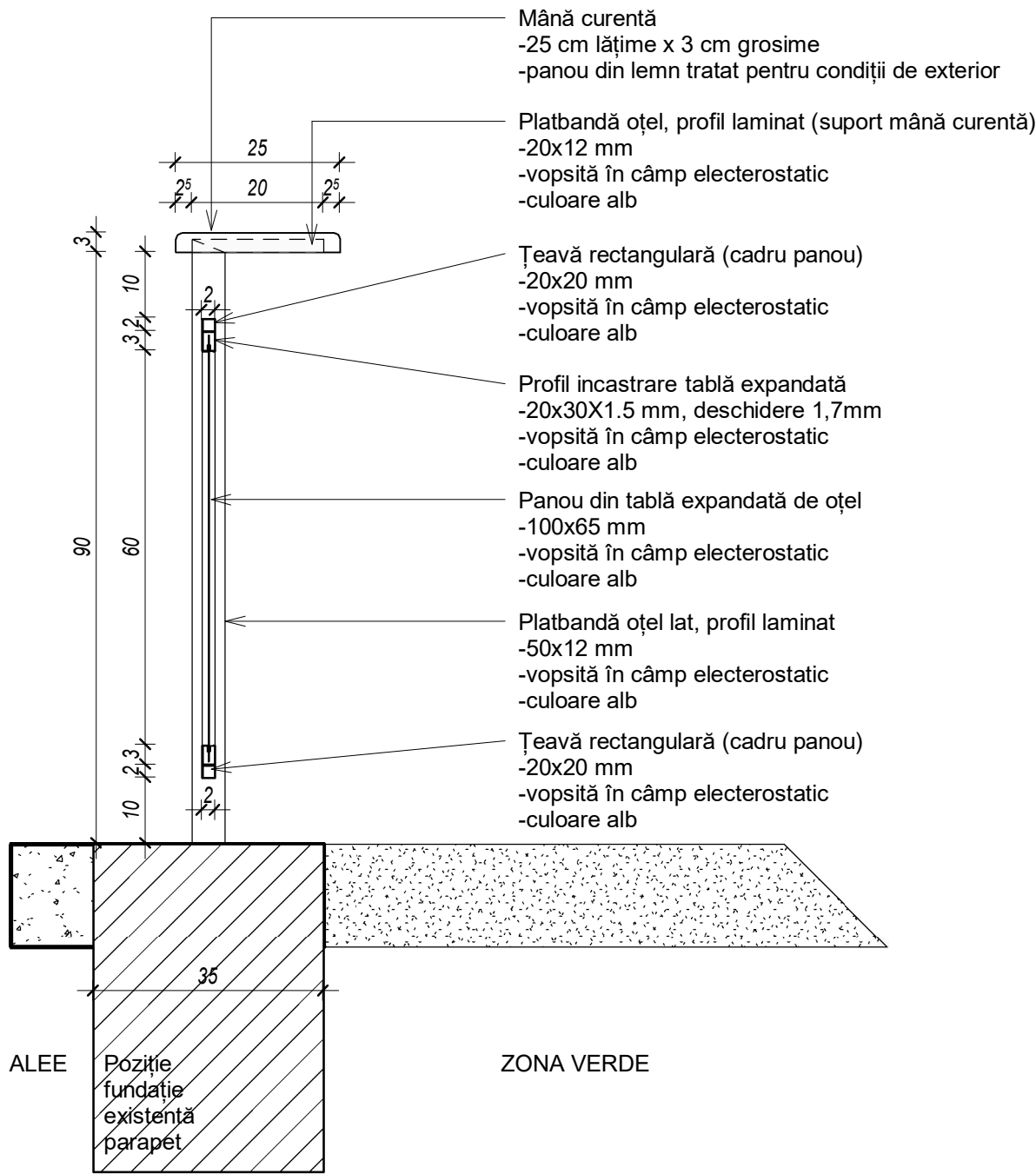
ELEVAȚIE - scara 1:10
PANOU FIX



ELEVAȚIE - scara 1:10
PANOU DETASABIL

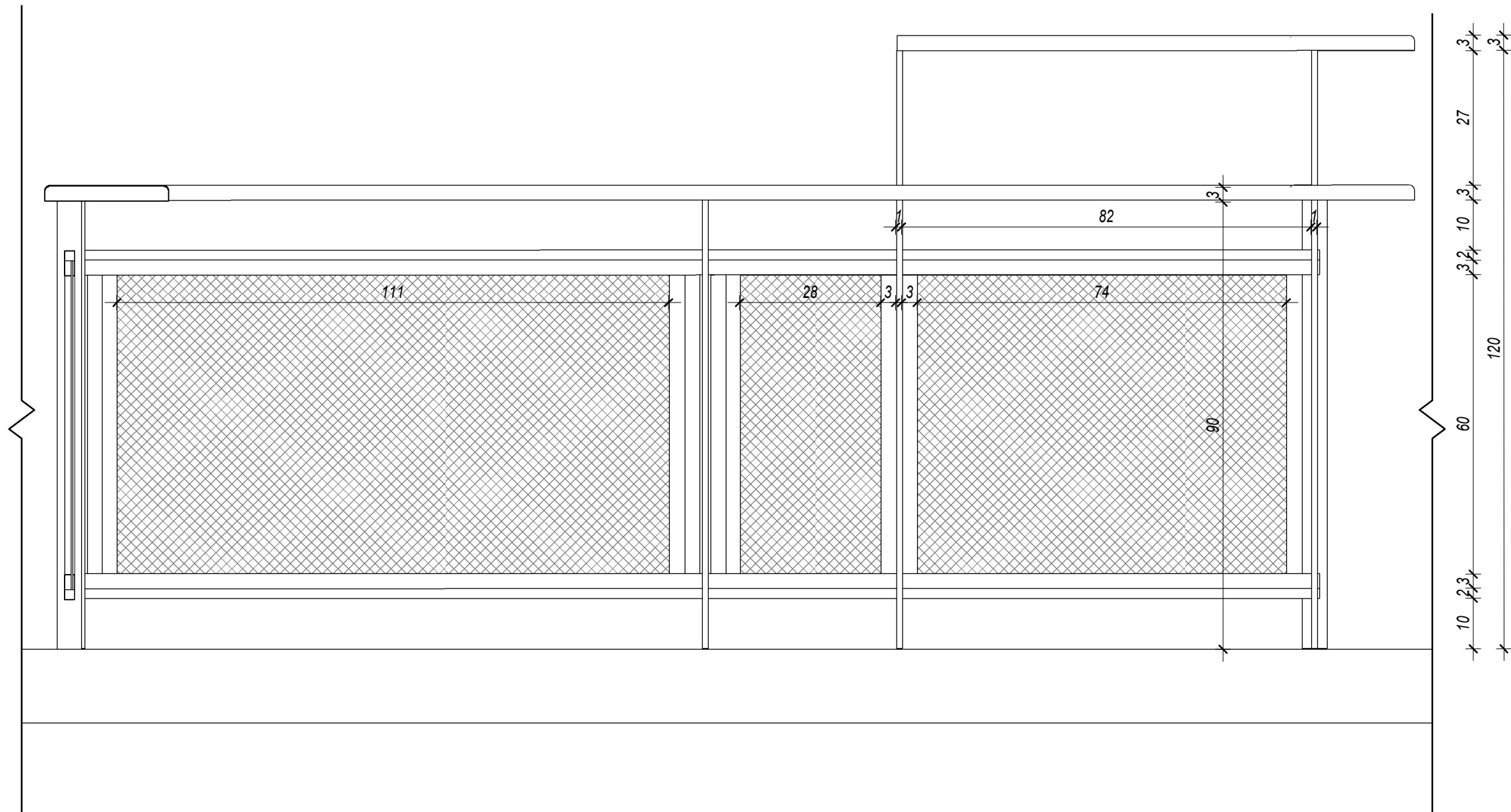


VOLUMETRIE

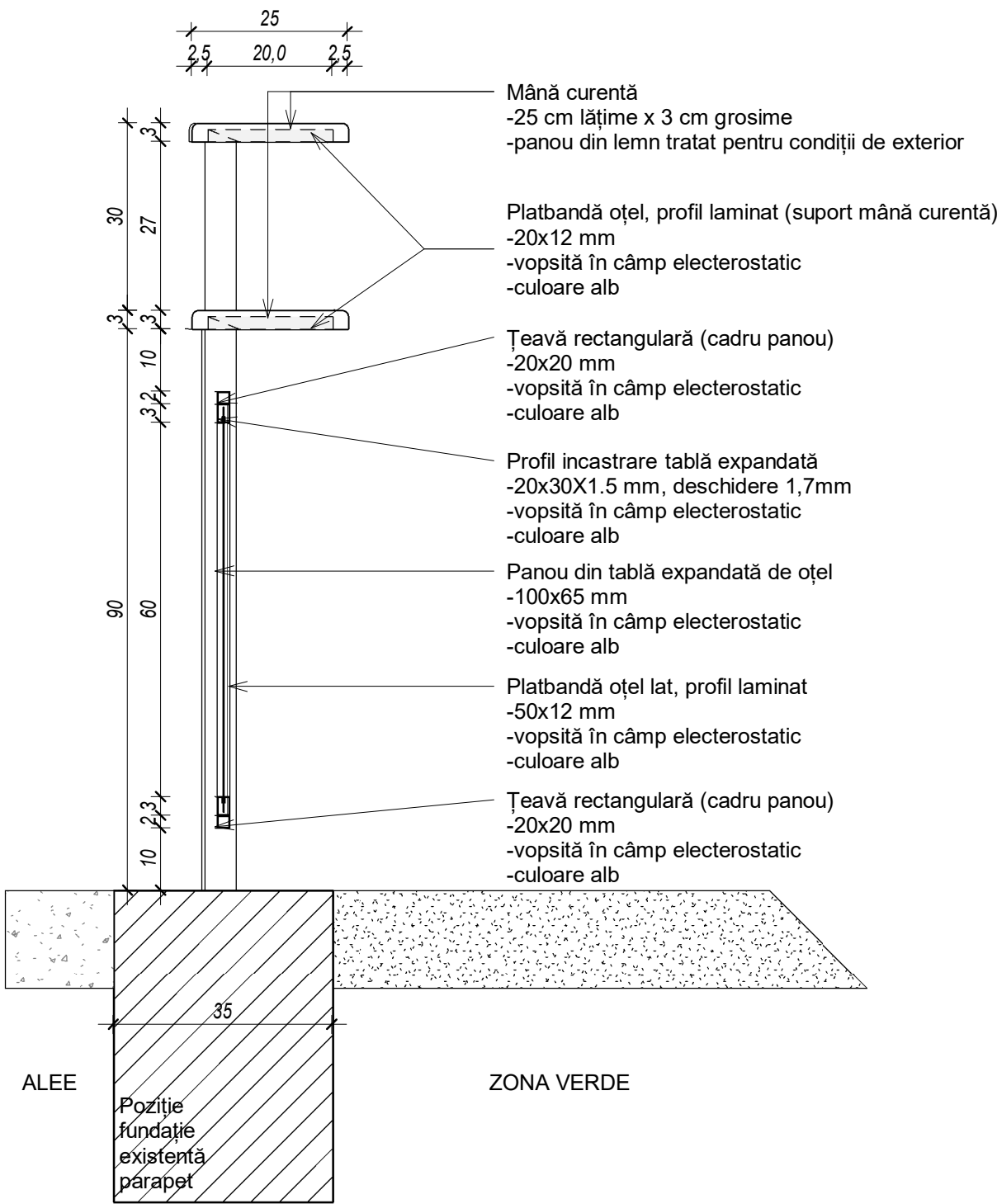


SECȚIUNE - scara 1:10

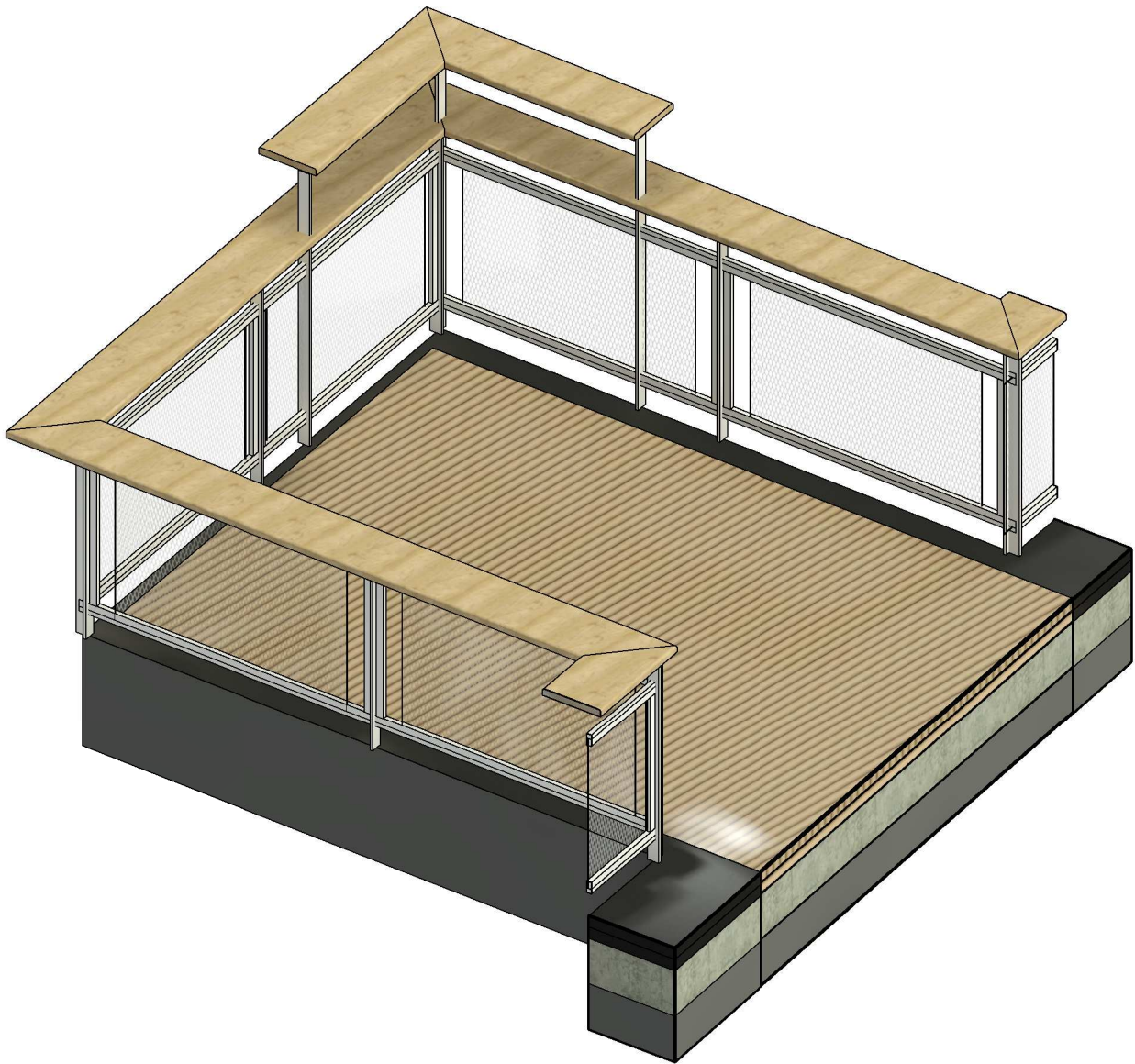
	NUME / PRENUME	SEMĂNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
				Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara: 1:10	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Arh. Diana Marin			FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANSĂ DETALIU PARAPET DE SIGURANȚĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			Planșa: REV D 0 1



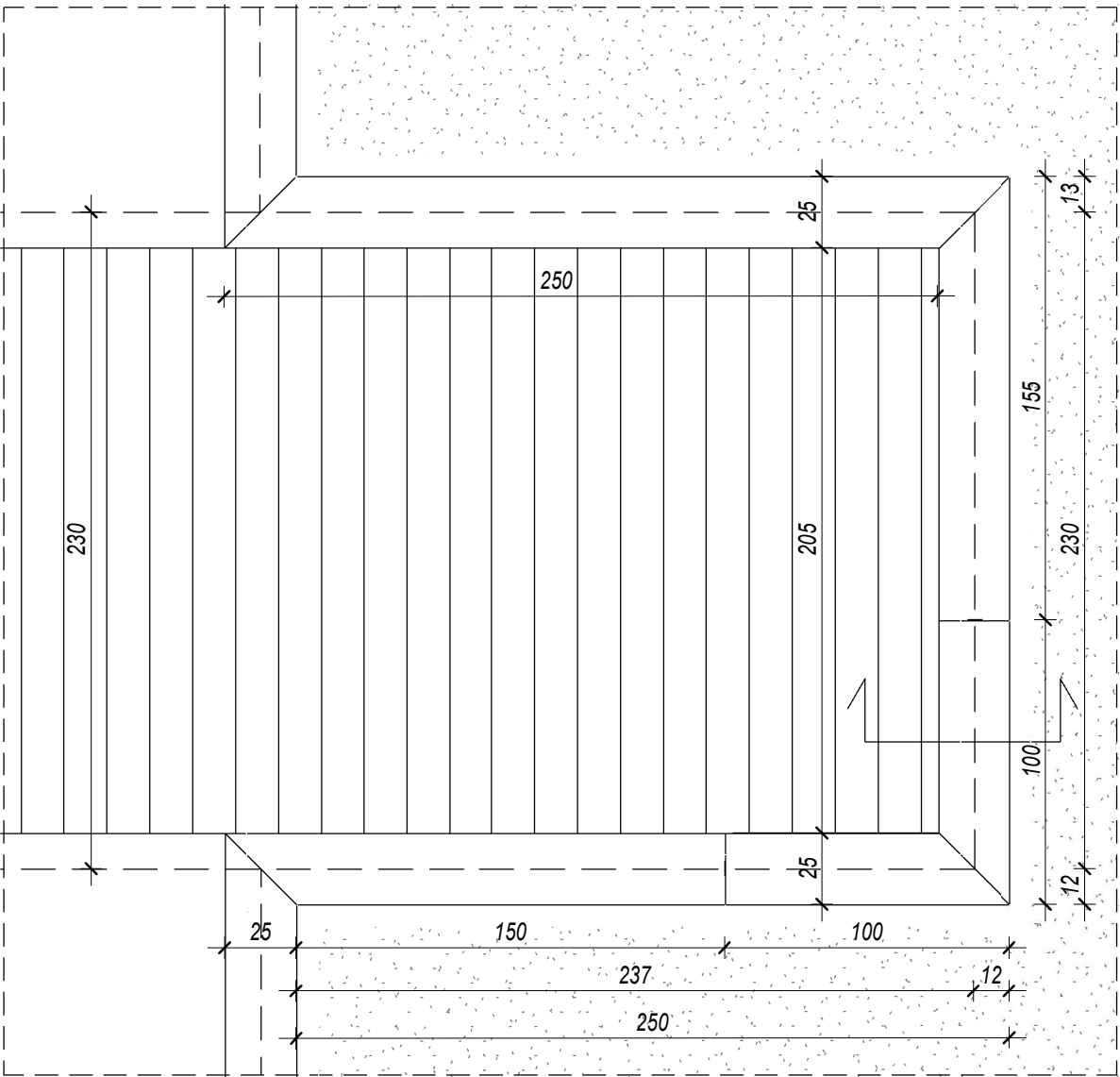
ELEVAȚIE - scara 1:10



SECȚIUNE - scara 1:10



VOLUMETRIE

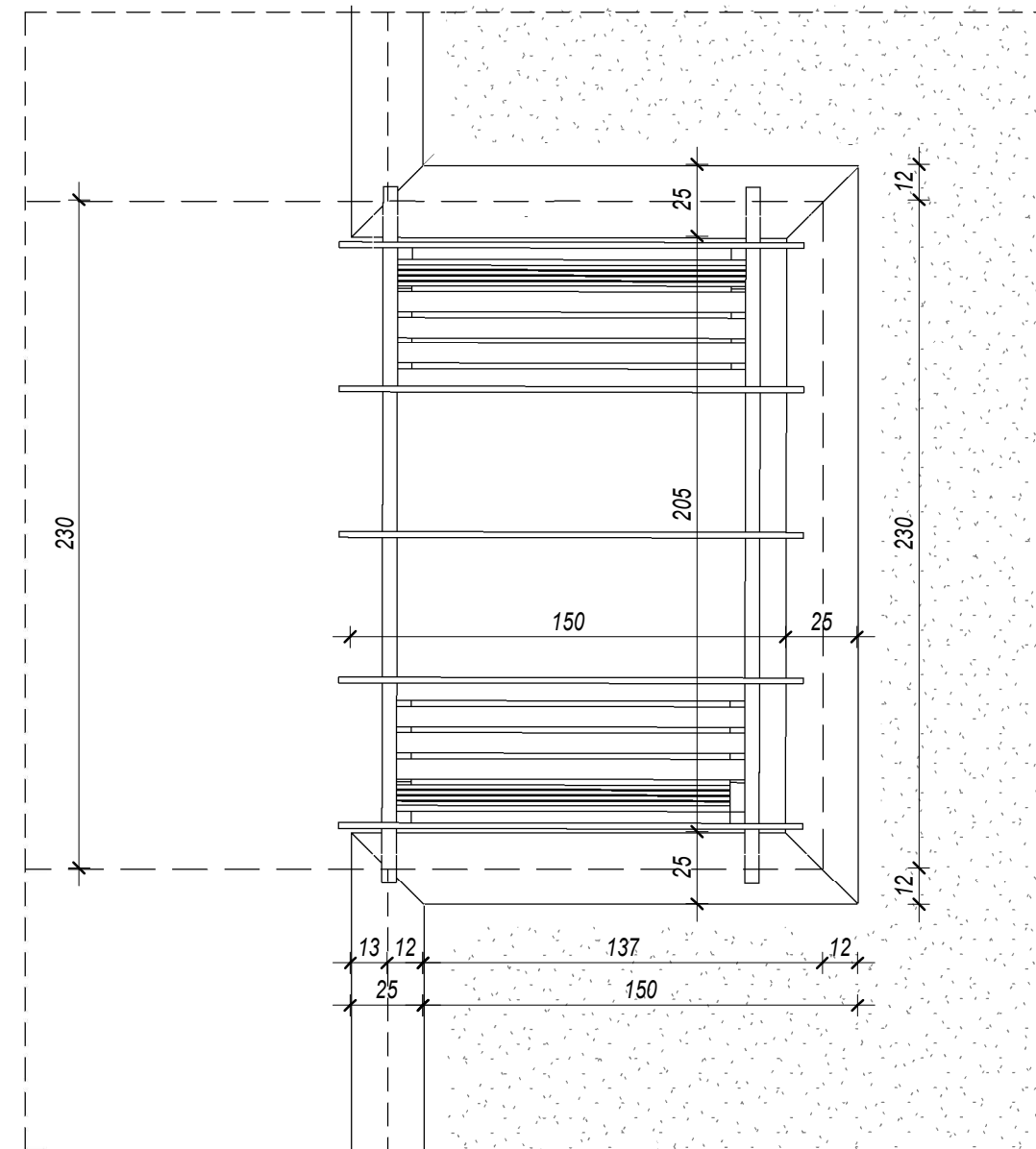


PLAN - scara 1:25

	NUME / PRENUME	SEMĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
 Rugby Construct				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
				Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara: 1:10, 1:25	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Arh. Diana Marin			FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANȘĂ DETALIU PARAPET CONSOLE BELVEDERE
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			PROPUNERE Planșa: REV D 0 2

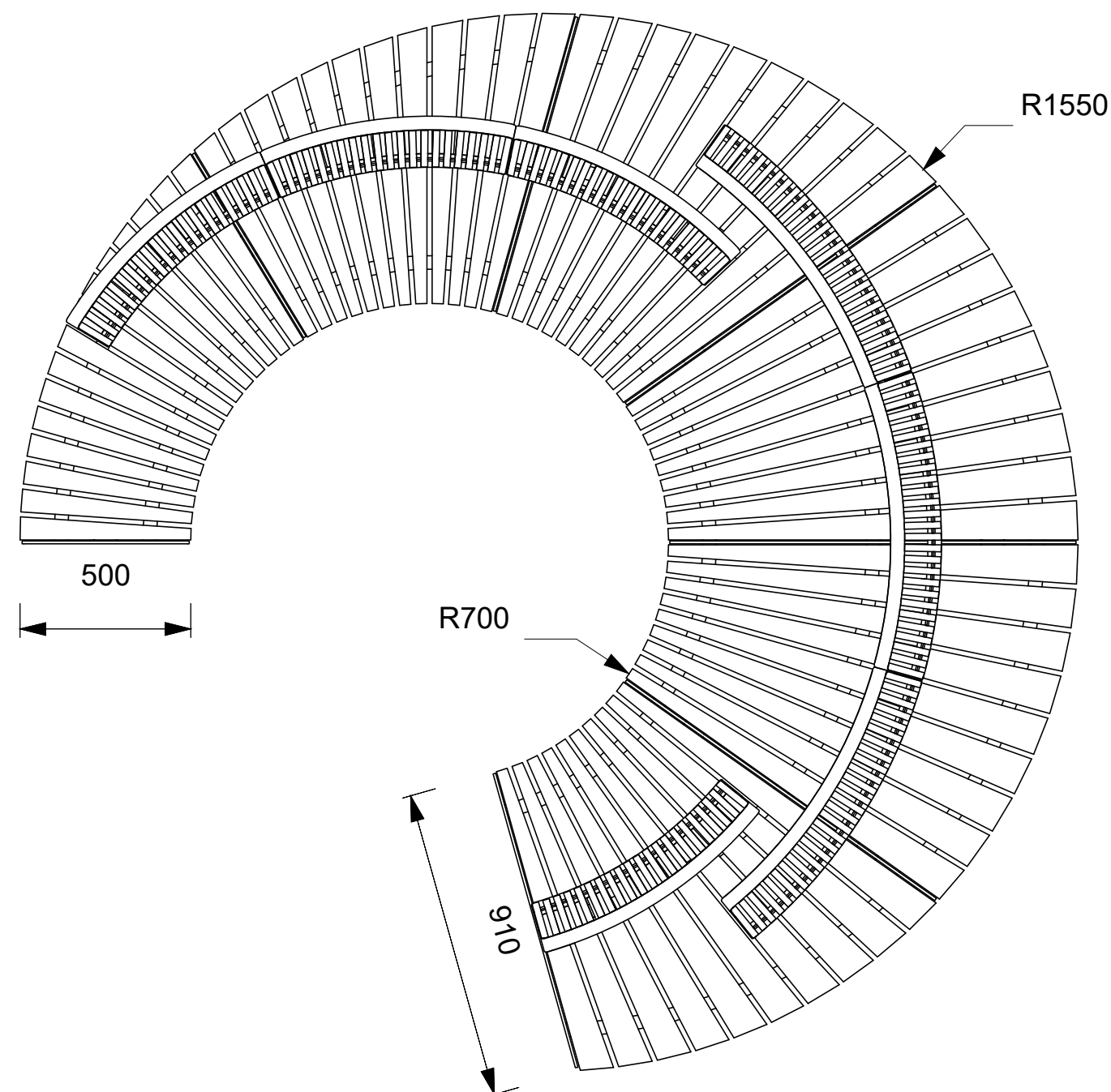
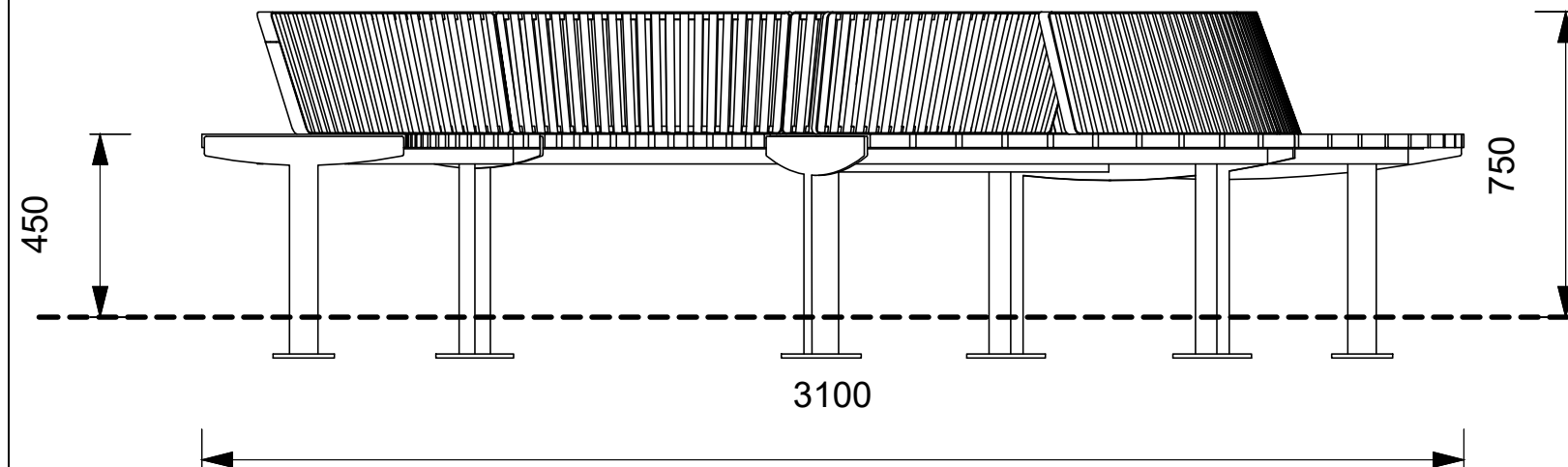


VOLUMETRIE

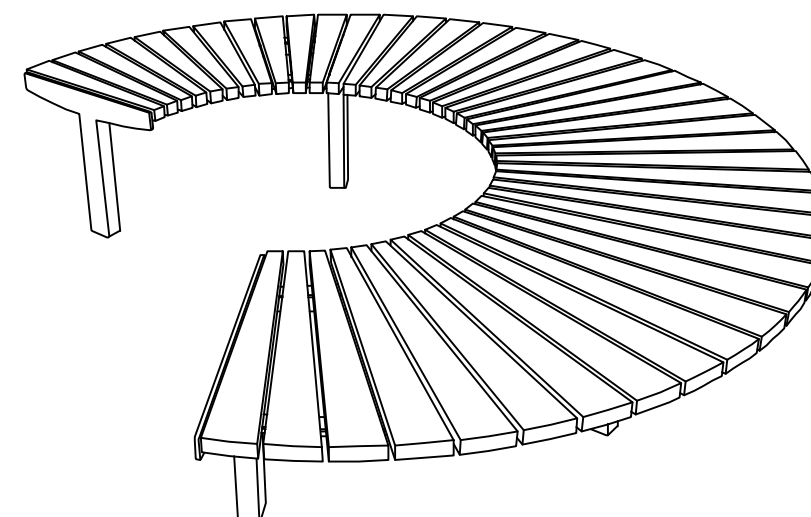
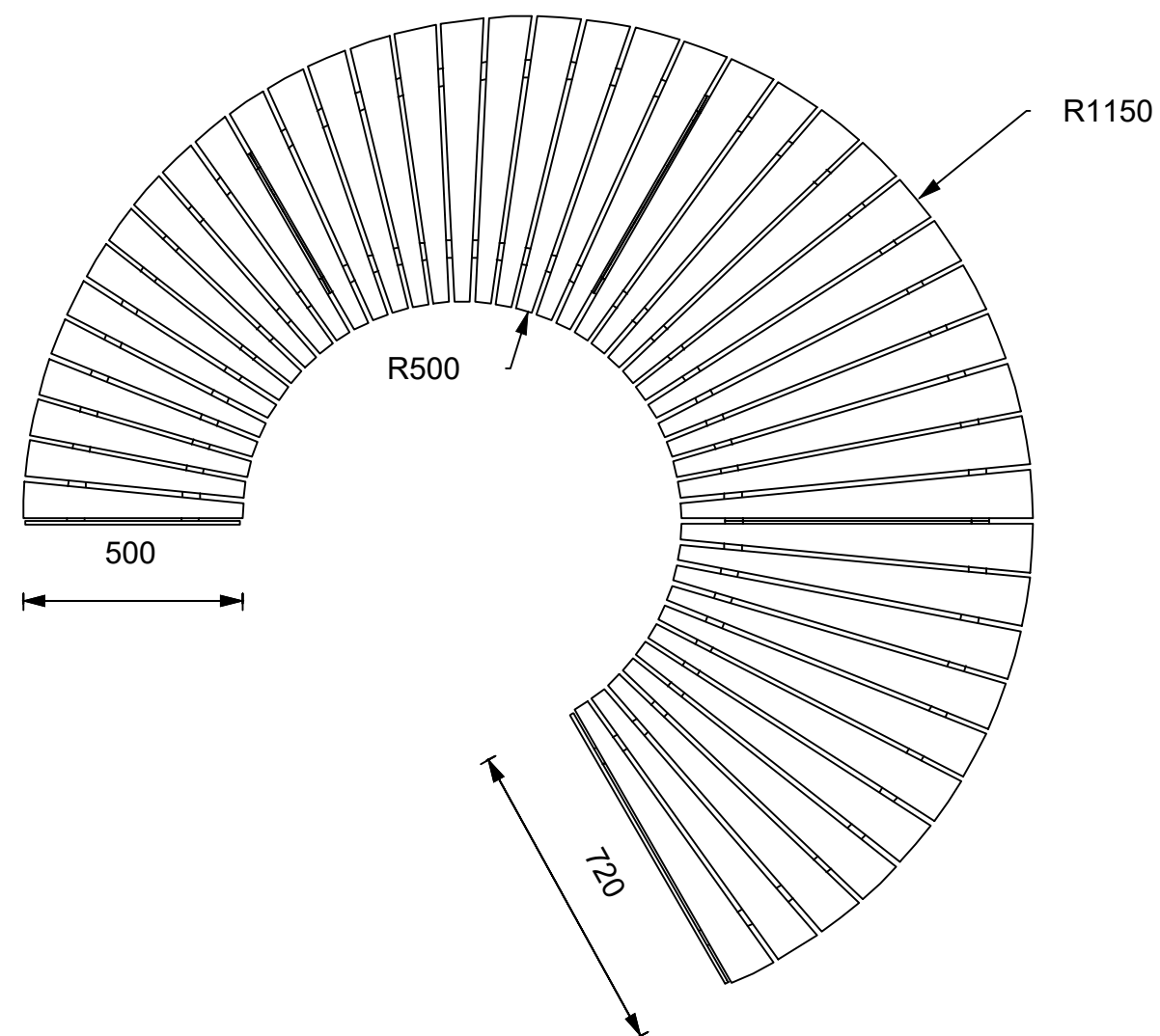
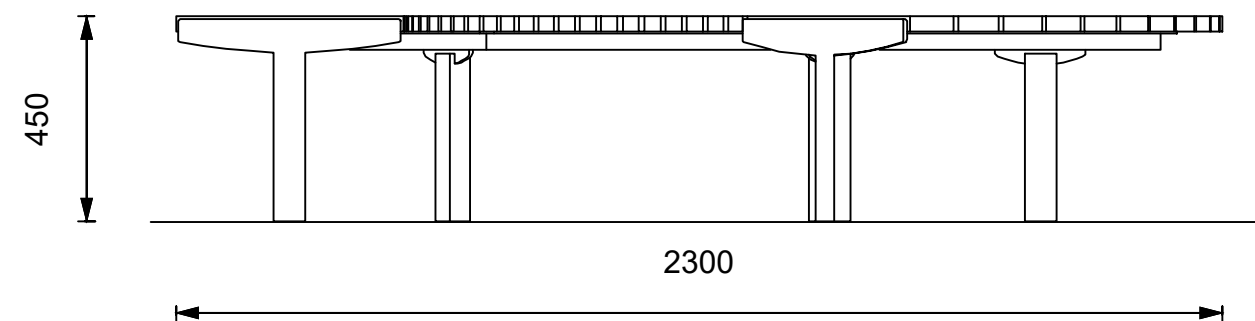


PLAN - scara 1:25

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT	Proiect nr:
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT	FAZA:
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:10	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	DETALIU CONSOLE BANCII SI PERGOLE	D 0 3



	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT	Proiect nr:
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT	FAZA:
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:10	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	PROPUNERE DETALIU BANCA TIP 01	D 0 4



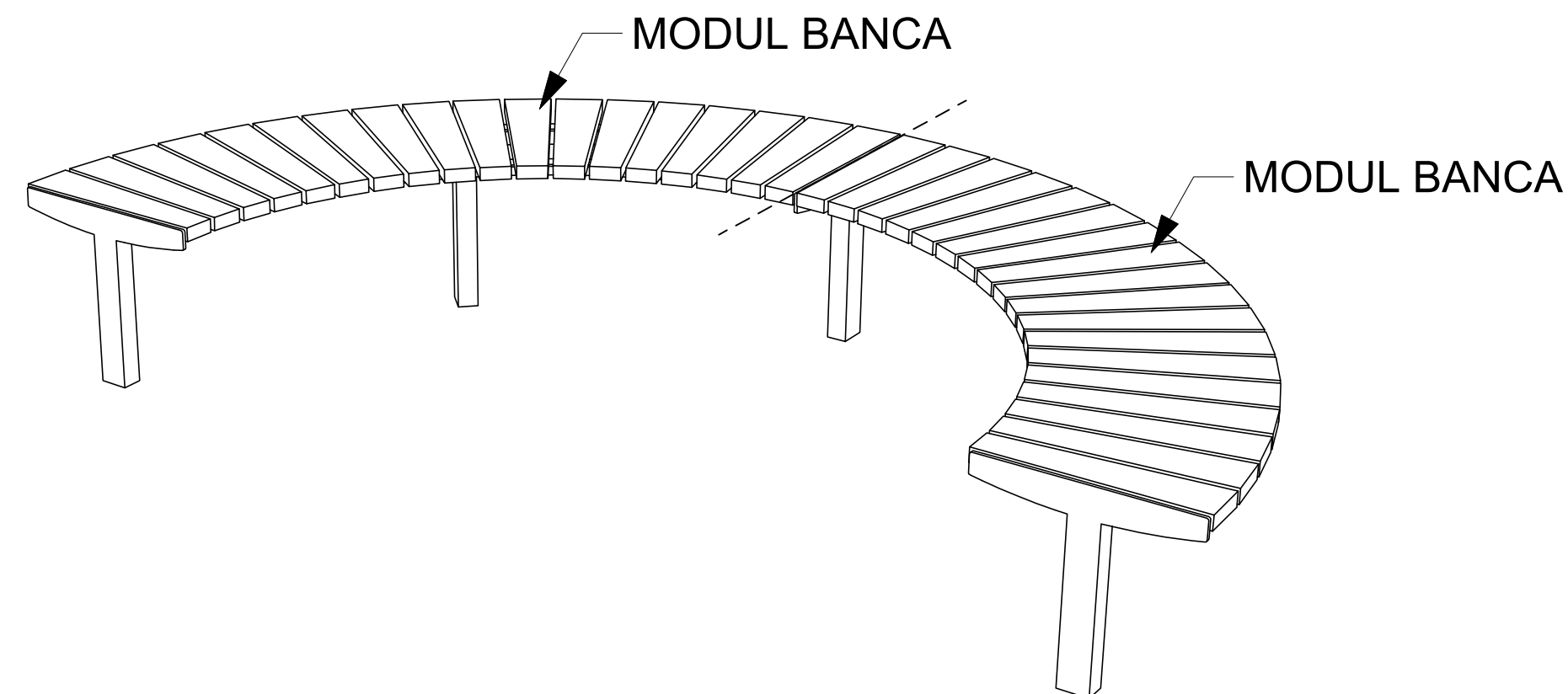
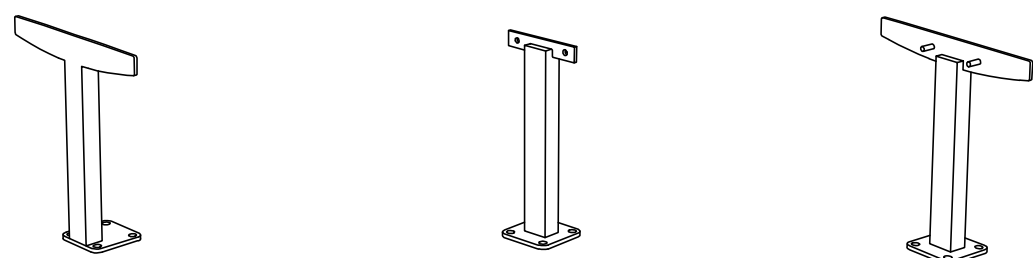
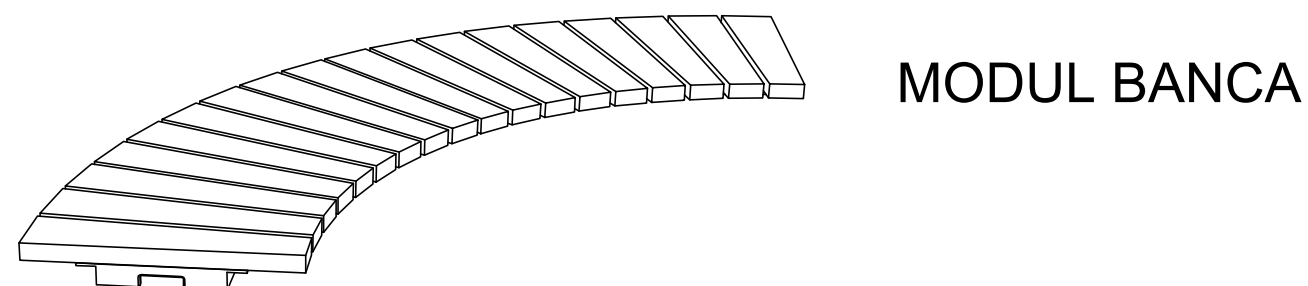
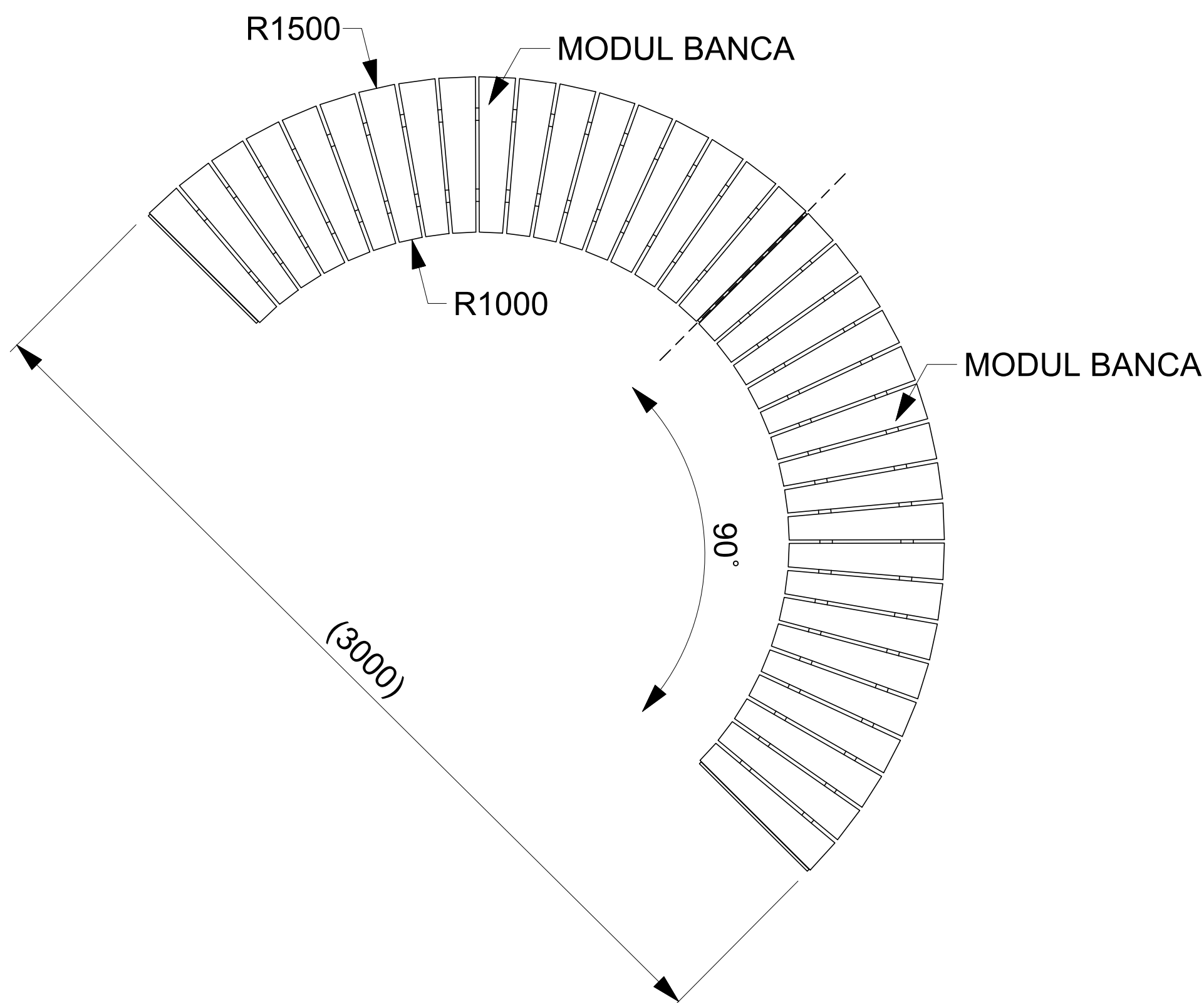
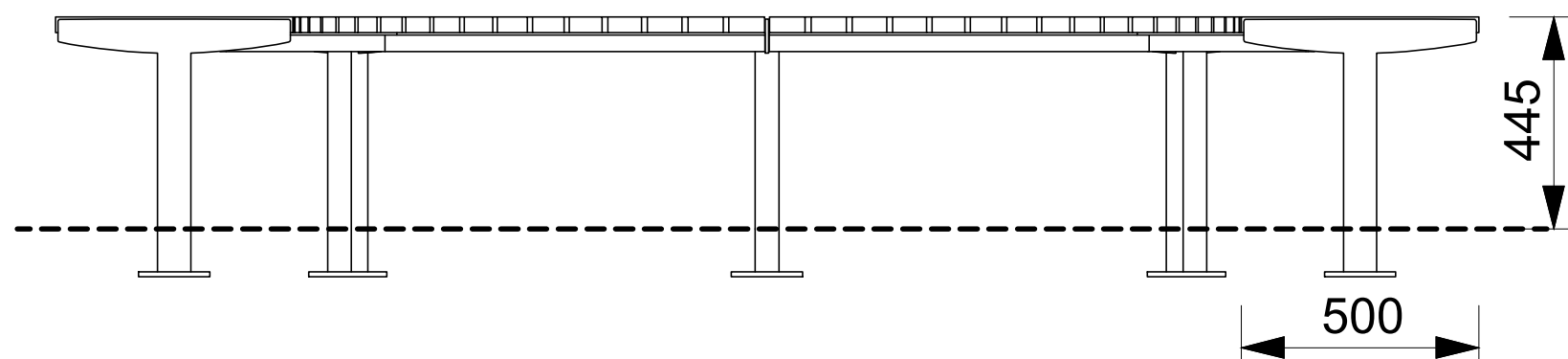
	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT	Proiect nr:
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT	FAZA:
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:10	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	PROPUNERE DETALIU BANCA TIP 02	D 0 5



ALTERNATIVA:



	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006  Rugby Construct				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
				TITLU PROIECT <i>Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței</i>	Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	FAZA: S.F.
DESENAT	Arh. Diana Marin		-		
VERIFICAT			Data:		
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	NUME PLANȘĂ DETALIU BANCA TIP 03 SI JARDINIERA	PROPUNERE Planșa: REV D 0 6



	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT	FAZA:
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:10	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bađu II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	DETALIU MODUL BANCA TIP 04	D 0 7



DETALIU STALP DE ILUMINAT LED



DETALIU JARDINIERE



DETALIU JARDINIERE



DETALIU COS DE GUNOI RECICLARE SELECTIVA



DETALIU PANOURI INFORMATIVE



DETALIU BOLARZI



DETALIU RASTEL BICICLETE

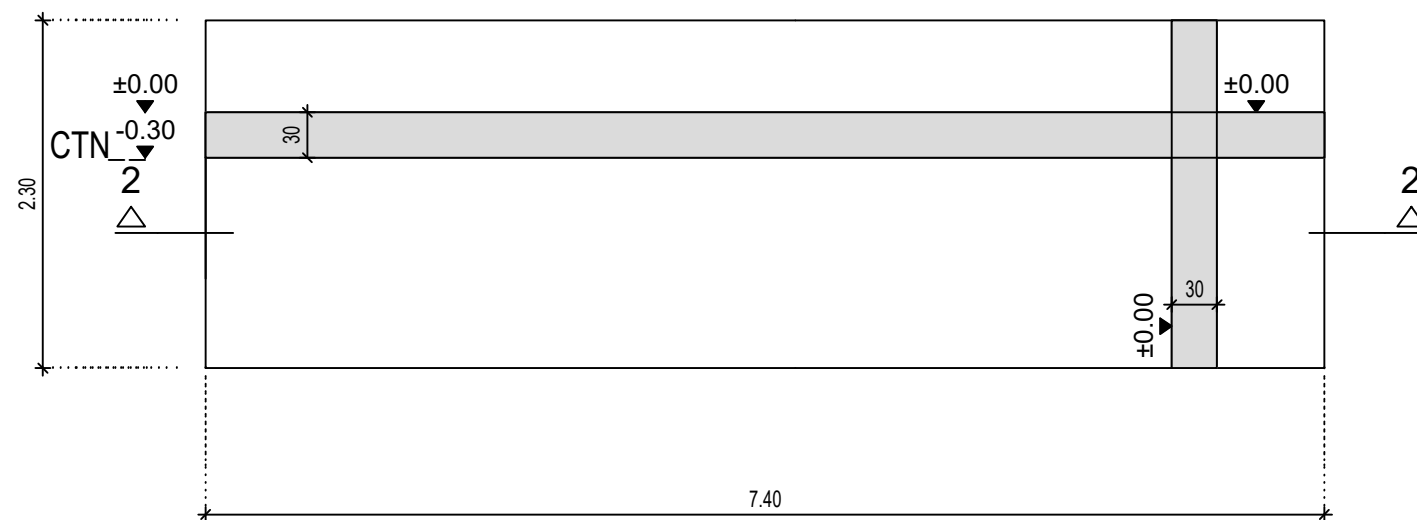
	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT	Proiect nr:
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	186/2023
PROIECTANT	Arh. Diana Marin		Scara:	AMPLASAMENT	FAZA:
DESENAT	Arh. Diana Marin		-	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	DETALIU OBIECTE MOBILIER URBAN	D 0 8





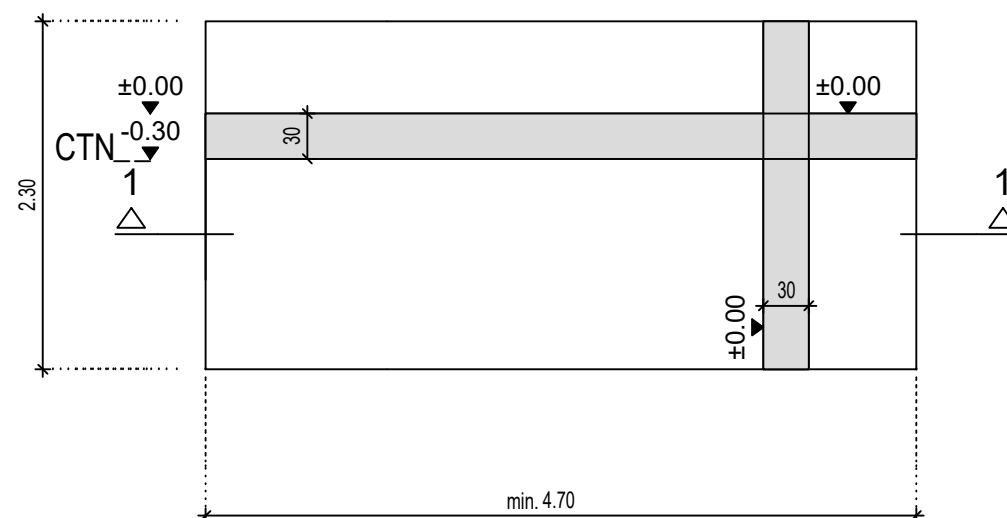
Plan cofraj consola TIP 1

Scara 1:50



Plan cofraj consola TIP 2

Scara 1:50



MATERIALE FOLOSITE:

Beton simplu: C12/15 CEM II A-S 32.5R-0...32 S3-X0.

Beton structura console: C30/37 CEM II A-S 42.5R-0...16 S3-XC2.

Beton armat fundatii stalpi si parapeti: C20/25 CEM II A-S 32.5R-0...16 S3-XC1.

Otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C

Sarma de legat, STAS 889-80

Acoperire cu beton in fundatii: 5.0cm

Acoperire cu beton in placi: 3.5cm

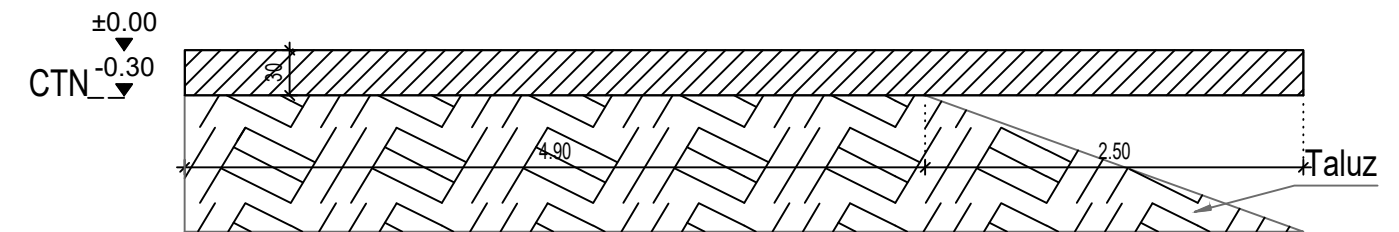
NOTA:

- Toate dimensiunile cotelor sunt date in centimetri si/sau metri.
- Toate dimensiunile cotelor de nivel sunt date in metri;
- Planul se va studia impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii;
- Conform Normativului P100-1/2013 constructia se incadreaza in clasa III de importanta si expunere la cutremur.
- Conform Normativului P100-1/2013 constructia se afla pe un amplasament cu urmatoarele caracteristici macroseismice:
 - acceleratia orizontala a terenului de proiectare pentru IMR=225ani: $ag=0,35g$;
 - perioada de control (colt) a spectrului de raspuns: $T_c=0,7$ sec;
- Incarcarea din zapada este 2,5 KN/mp conform CR1-1-3/2013.
- Incarcarea din vant corespunde cu o presiune de referinta de 0,6 KN/mp aplicand prevederile CR 1-1-4/2013.

Sectione 2-2

Scara 1:50

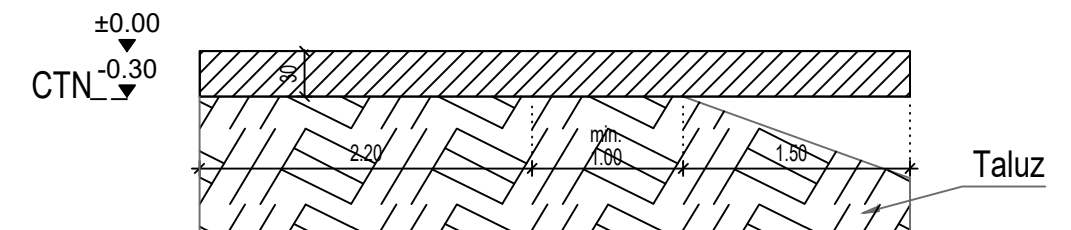
pietonal



Sectione 1-1

Scara 1:50

pista biciclete pietonal



Adancimea de inghet va fi la 80-90cm fata de cota terenului natural;

Clasa de importanta a constructiei III

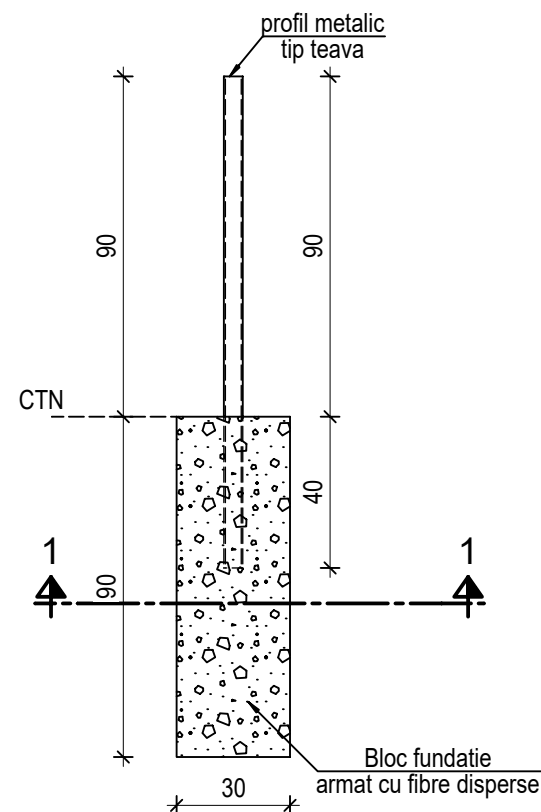
LUCRARILE CUPRINSE IN PREZENTA DOCUMENTATIE NU SE VOR EXECUTA DECAT DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE.

1.SE VA CITI OBLIGATORIU IMPREUNA CU PLANURILE DE ARHITECTURA
2.PENTRU ORICE NELAMURIRE SE VA CONTACTA INGINERUL PROIECTANT

	NUME / PRENUME	SEMNAȚURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
				Proiect nr: 186/2023
PROIECTAT/DESENAT	Ing. Alexandru Budeanu		Scara: 1:50 1:20	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad.86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
PROIECTAT/DESENAT				FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANȘĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			PLAN COFRAJ CONSOLE TIP 1 SI TIP 2 R 0 1

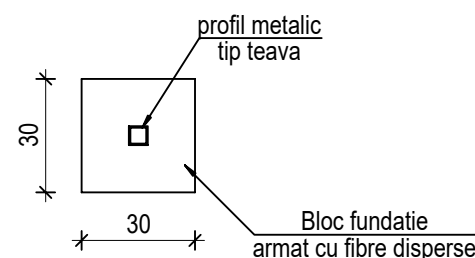
Detaliu fundatie parapet de siguranta

Scara 1:20



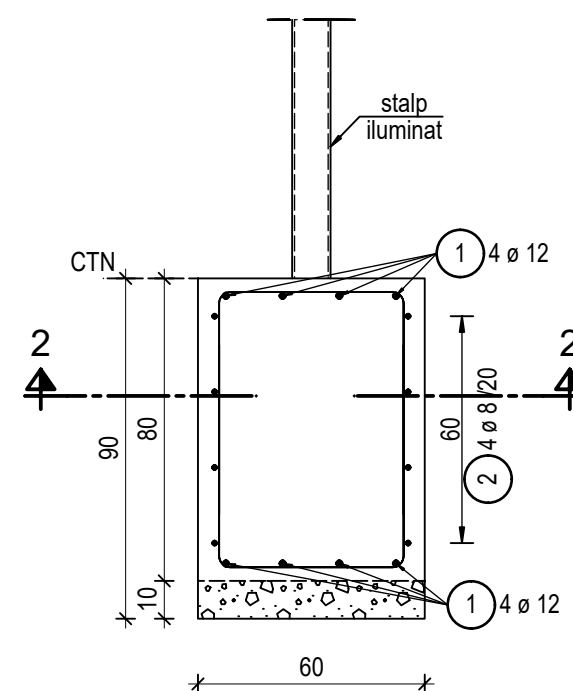
Sectione 1-1

Scara 1:20



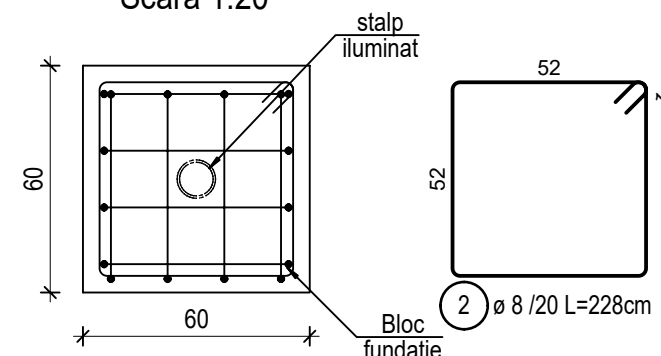
Detaliu fundatie stalp iluminat

Scara 1:20



Sectione 2-2

Scara 1:20



Adancimea de inghet va fi la 80-90cm
fata de cota terenului natural;

Clasa de importanta a constructiei III

**LUCRARILE CUPRINSE IN PREZENTA DOCUMENTATIE NU SE VOR EXECUTA
DECAT DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE.**

**1. SE VA CITI OBLIGATORIU IMPREUNA CU PLANURILE DE ARHITECTURA
2. PENTRU ORICE NELAMURIRE SE VA CONTACTA INGINERUL PROIECTANT**

MATERIALE FOLOSITE:

Beton simplu: C12/15 CEM II A-S 32.5R-0...32 S3-X0.
Beton structura console: C30/37 CEM II A-S 42.5R-0...16 S3-XC2.
Beton armat fundatii stalpi si parapeti: C20/25 CEM II A-S 32.5R-0...16 S3-XC1.
Otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
Sarma de legat, STAS 889-80
Acoperire cu beton in fundatii: 5.0cm
Acoperire cu beton in placi: 3.5cm

NOTA:

1. Toate dimensiunile cotelor sunt date in centimetri si/sau metri.
2. Toate dimensiunile cotelor de nivel sunt date in metri;
3. Planul se va studia impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii;
4. Conform Normativului P100-1/2013 constructia se incadreaza in clasa III de importanta si expunere la cutremur.
5. Conform Normativului P100-1/2013 constructia se afla pe un amplasament cu urmatoarele caracteristici macroseismice:
 - acceleratia orizontala a terenului de proiectare pentru IMR=225ani: $a_g=0,35g$;
 - perioada de control (colt) a spectrului de raspuns: $T_c=0,7$ sec;
6. Incarcarea din zapada este 2,5 KN/mp conform CR1-1/3/2013.
7. Incarcarea din vant corespunde cu o presiune de referinta de 0,6 KN/mp aplicand prevederile CR 1-1/4/2013.

	NUME / PRENUME	SEMNAȚURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
				Proiect nr: 186/2023
PROIECTAT/DESENAT	Ing. Alexandru Budeanu		Scara: 1:50 1:20	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad.86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
PROIECTAT/DESENAT				FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANSĂ DETALII FUNDATII PARAPET DE SIGURANTA SI STALP ILUMINAT
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			Planșa: R 0 2

h/l= 297 / 420 (0.12m2)

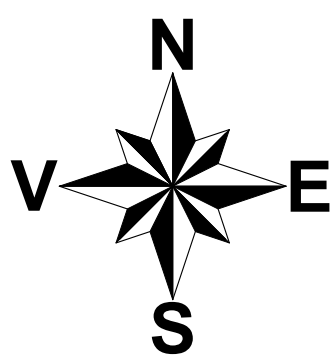
Allplan 2019

BULEVARDUL UNIRII

asfalt

asfalt

conducte



C.N.A.I.R. S.A. - D.R.D.P. IASI

zona copaci 1

Raul Bistritza

STADION FOTBAL

zona copaci 2

zona copaci 3

taluz inierbat

STADION FOTBAL

zona copaci 4

zona copaci 5

taluz inierbat

STADION FOTBAL

zona copaci 6

LEGENDA:

Pista de biciclete

Zona pietonala

Zona 1 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor

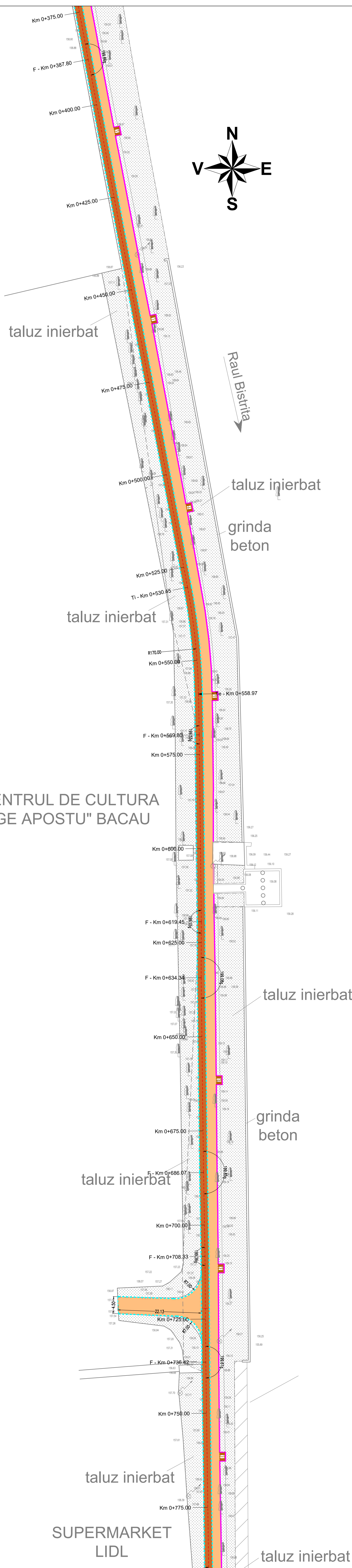
Zona 2 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig

Parapet nou

Bordura mica

Bordura mare

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Ing. Levitchi C.		Scara:	AMPLASAMENT
DESENAT	Ing. Levitchi C.		1:500	Mal dragi Lic. de inchiriere avai captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	Plan de situatie propus
				FAZA: S.F.
				Planșa: REV
				D 0 1

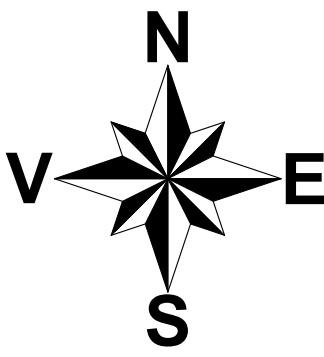


- LEGENDA:
- Pista de biciclete
 - Zona pietonala
 - Zona 1 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor
 - Zona 2 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig
 - Parapet nou
 - Bordura mica
 - Bordura mare

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Ing. Levitchi C.		Scara:	AMPLASAMENT
DESENAT	Ing. Levitchi C.		1:500	Mal dragi Lac de reținere aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	Plan de situatie propus
				Proiect nr.: 186/2023
				FAZA: S.F.
				Planșa: REV
				D 0 2

SUPERMARKET
LIDL

taluz inierbat
pereu beton



Zona 1 acces auto accidental,
pentru asigurarea accesului
la parcarile blocurilor

Raul Bistritia

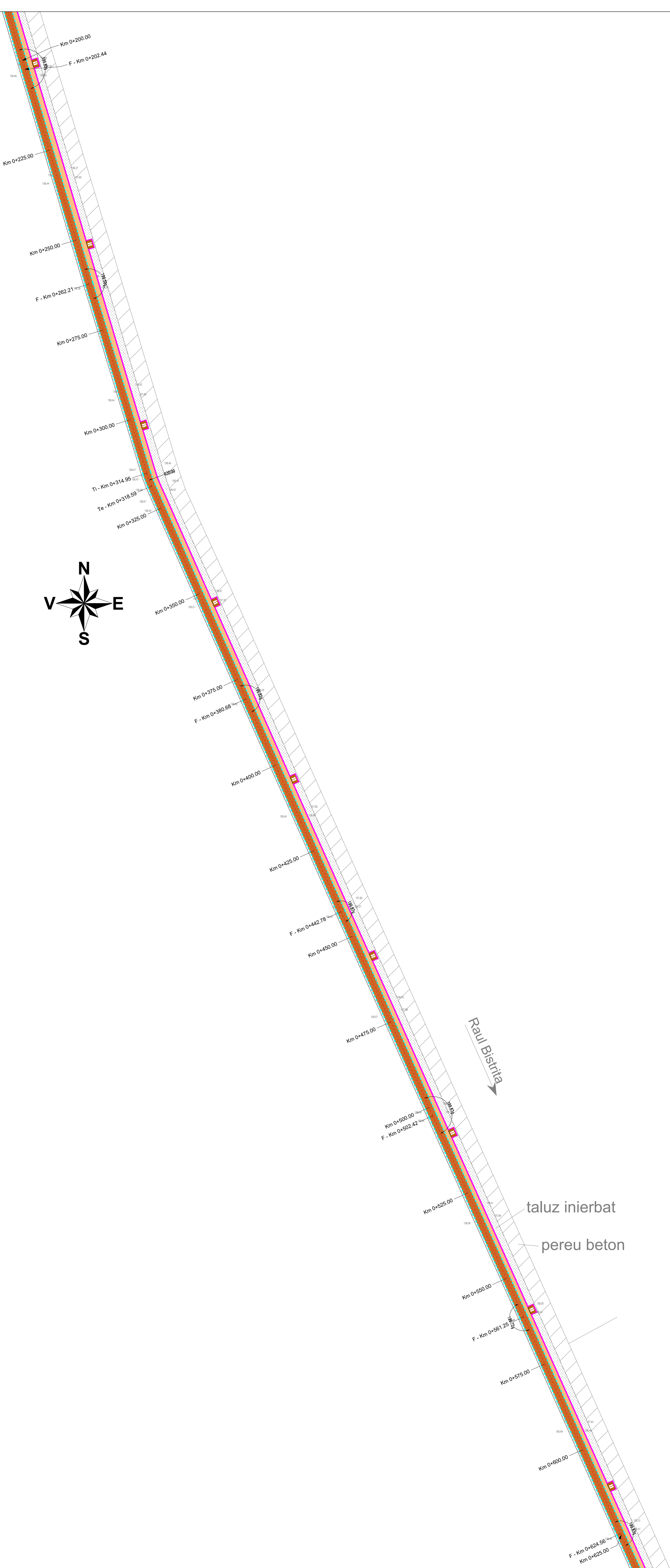
conducta
conducta

taluz inierbat

pereu beton

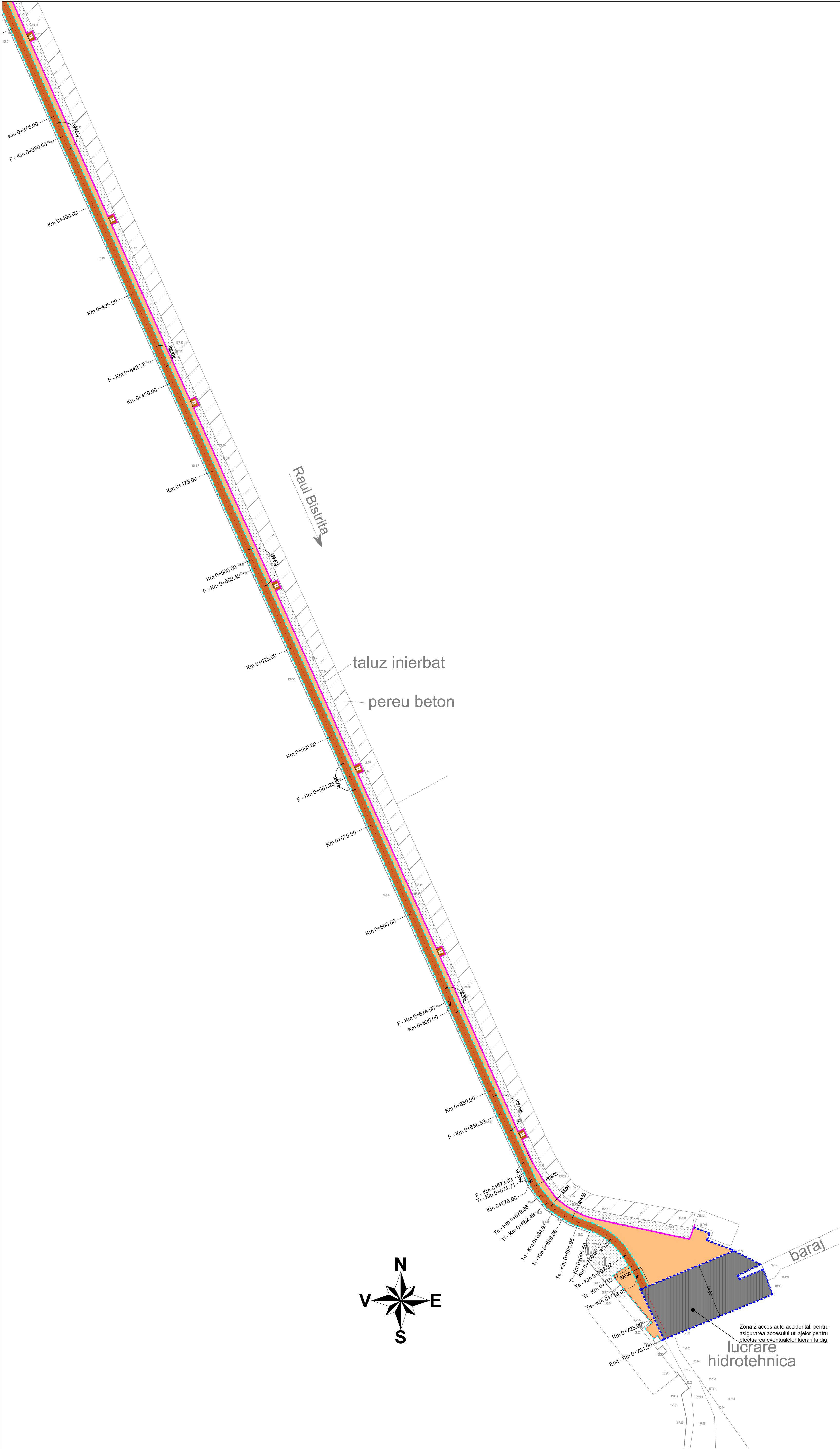
- LEGENDA:
- Pista de biciclete
 - Zona pietonala
 - Zona 1 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor
 - Zona 2 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig
 - Parapet nou
 - Bordura mica
 - Bordura mare

	NUME / PRENUME	SEMNATURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006		BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău		
RUGBY CONSTRUCT		TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței		Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Ing. Levitchi C.		Scara:	AMPLASAMENT
DESENAT	Ing. Levitchi C.		1:500	Mai dragi Loc. de inchiriere avai captare acumulare UHE Bado II, nr. Căd. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	Plan de situatie propus
				FAZA: S.F.
				Planșa: REV
				D 0 3



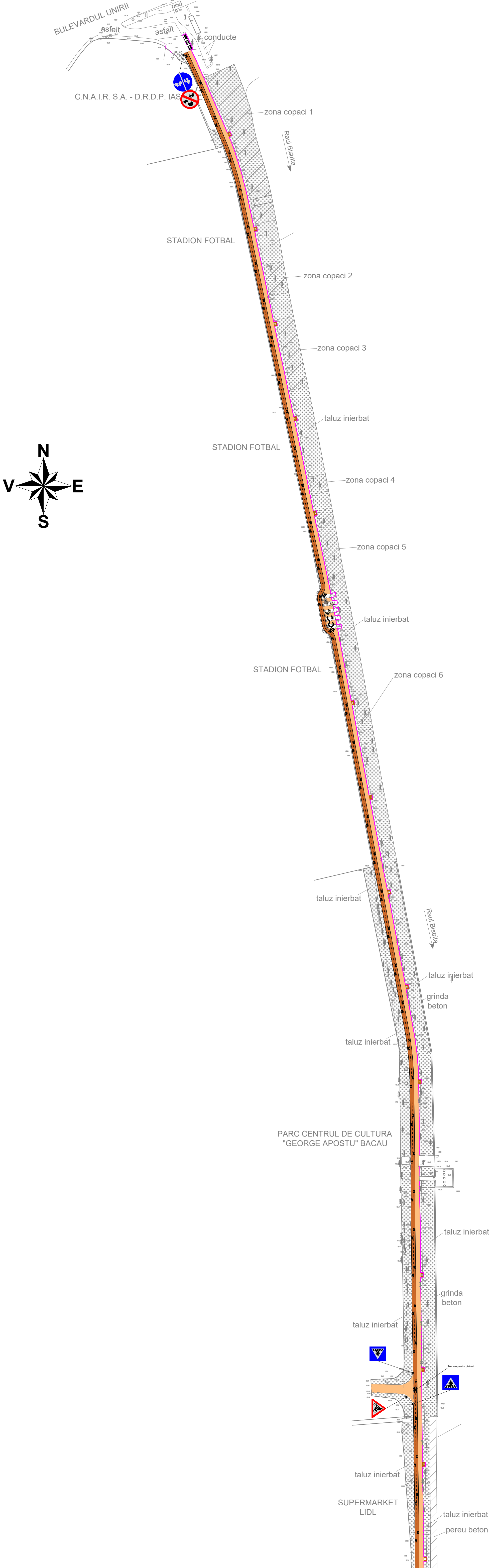
- LEGENDA:
- Pista de biciclete
 - Zona pietonala
 - Zona 1 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor
 - Zona 2 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig
 - Parapet nou
 - Bordura mica
 - Bordura mare

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Ing. Levitchi C.			Proiect nr: 186/2023
DESENAT	Ing. Levitchi C.			FAZA: S.F.
VERIFICAT				Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			
		Scara: 1:500	AMPLASAMENT Măsuș, drumul Lac de îndesare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 860335, CF 860335, Mun. Bacău, jud. Bacău	
		Data: 2023	NUME PLANȘĂ Plan de situație propus	



- LEGENDA:
- Pista de biciclete
 - Zona pietonala
 - Zona 1 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcanie blocurilor
 - Zona 2 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilitatelor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig
 - Parapet nou
 - Bordura mica
 - Bordura mare

	NUME / PRENUME	SEMNATURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Ing. Levitchi C.		Scara: 1:500	AMPLASAMENT Măsuș, sat, la 100 m de intrarea în zona de acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 860335, CF 860335, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Ing. Levitchi C.		Data: 2023	FAZA: S.F.
VERIFICAT				Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			Plan de situație propus



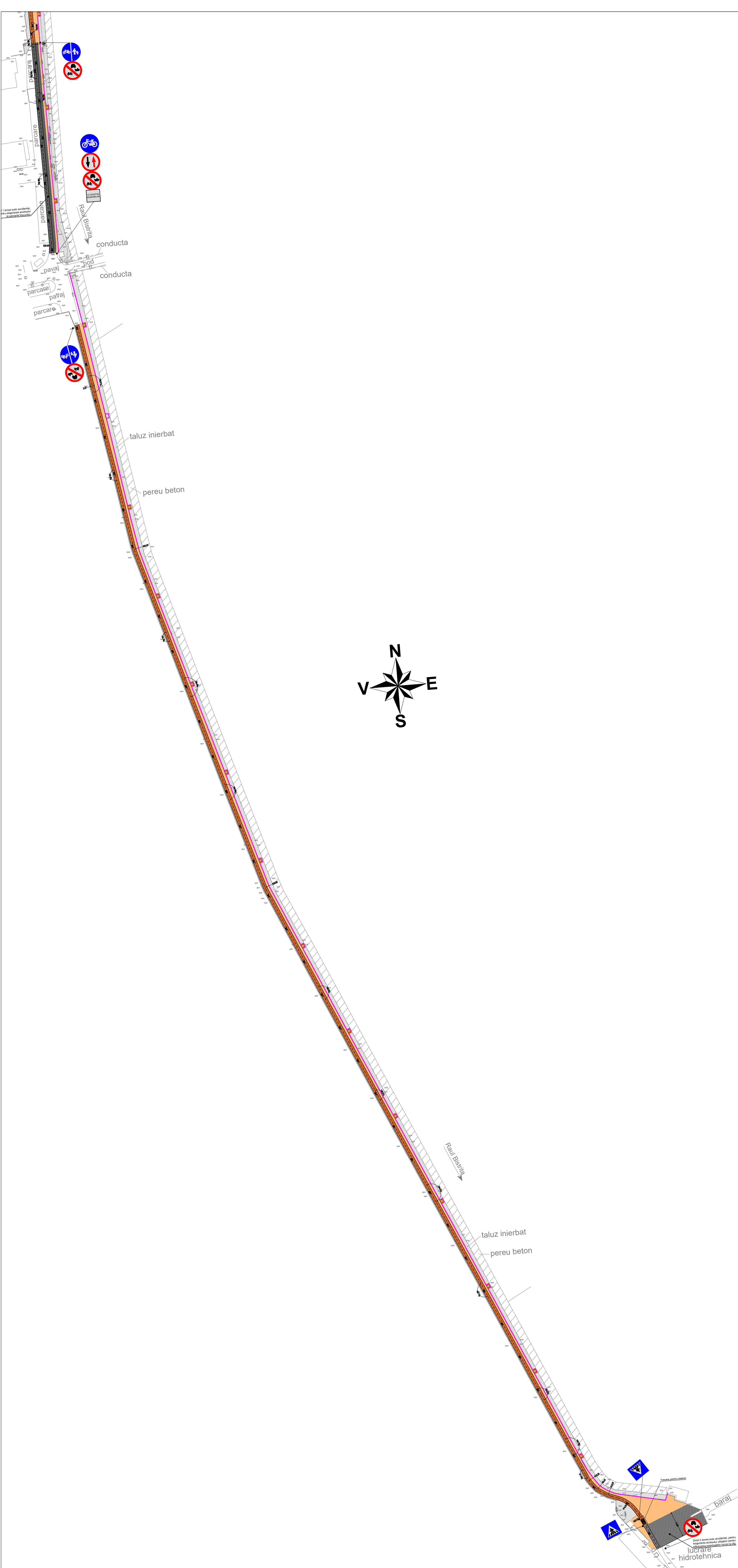
- LEGENDA:
- Pista de biciclete
 - Zona pietonala
 - Zona 1 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor
 - Zona 2 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilitatilor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig
 - Parapet nou

Extras indicatoare de circulatie proiectate - conform SR 1848-1

Nr. Crt.	Figura	Indicator	Denumire indicator circulatie	Bucati
1	C15		Accesul interzis autovehiculelor si vehiculelor cu tractiune animala	5
2	P18		Exceptarea unor categorii de vehicule de la semnificatia indicatorului	1
3	D8		Pista pentru biciclete si mopede	1
4	B5		Prioritate pentru circulatia din sens invers	1
5	D11		Delimitarea pistelor pentru pietoni de cele destinate bicicletelor si mopedelor	2
6	D12		Delimitarea pistelor pentru biciclete si mopede	2
7	A24		Atentie biciclisti	1
7	G1		Trecere pentru pietoni	4

- Legenda marcaje:
- Marcaj identificare traseu pentru biciclete
 - Marcaj 1:1 pentru separare sensuri biciclete
 - Marcaj continuu delimitare traseu pentru biciclete fata de aleile pietonale

VERIFICATOR EXPERT	NUME / PRENUME	SEMNATURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Ing. Levitchi C.		Scara: 1:1000	AMPLASAMENT
DESENAT	Ing. Levitchi C.		Data: 2023	NUME PLANȘĂ
VERIFICAT	Arh. Cornelia Popescu			Plan de semnalizare propus
ȘEF PROIECT				
				Proiect nr: 186/2023
				FAZA: S.F.
				Planșa: REV
				0 0 6



- LEGENDA:
- Pista de biciclete
 - Zona pietonala
 - Zona 1 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor
 - Zona 2 acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig
 - Parapet nou

Extras indicatoare de circulatie proiectate - conform SR 1848-1

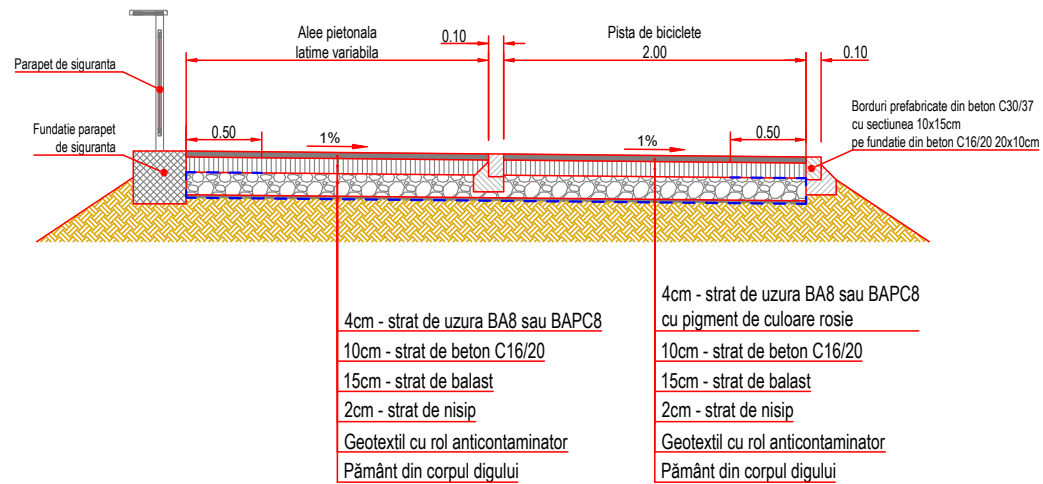
Nr. Crt.	Figura	Indicator	Denumire indicator circulatie	Bucati
1	C15		Accesul interzis autovehiculelor si vehiculelor cu tractiune animala	5
2	P18		Exceptarea unor categorii de vehicule de la semnificatia indicatorului	1
3	D8		Pista pentru biciclete si moped	1
4	B5		Prioritate pentru circulatia din sens invers	1
5	D11		Delimitarea pistelor pentru pietoni de cele destinate bicicletelor si mopedelor	2
6	D12			2
7	A24		Atentie biciclisti	1
7	G1		Trecere pentru pietoni	4

Legenda marcaje:

- Marcaj identificare traseu pentru biciclete
- Marcaj 1:1 pentru separare sensuri biciclete
- Marcaj continuu delimitare traseul pentru biciclete fata de aleile pietonale

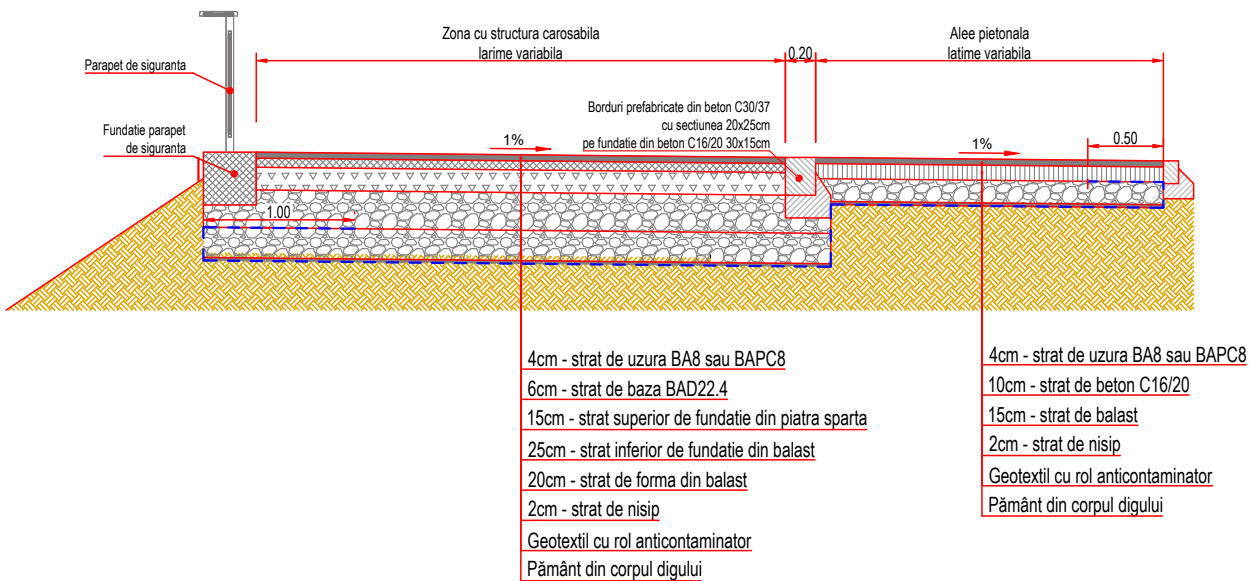
VERIFICATOR EXPERT	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT DESENAT VERIFICAT ȘEF PROIECT	Ing. Levitchi C. Ing. Levitchi C. Arh. Cornelia Popescu		Scara: 1:1000 Data: 2023	Proiect nr: 186/2023 FAZA: S.F. Planșa: REV
AMPLASAMENT Măsuș Lac de îndesare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău				NUME PLANȘĂ Plan de semnalizare propus

Profil transversal tip 1
Scara 1:50



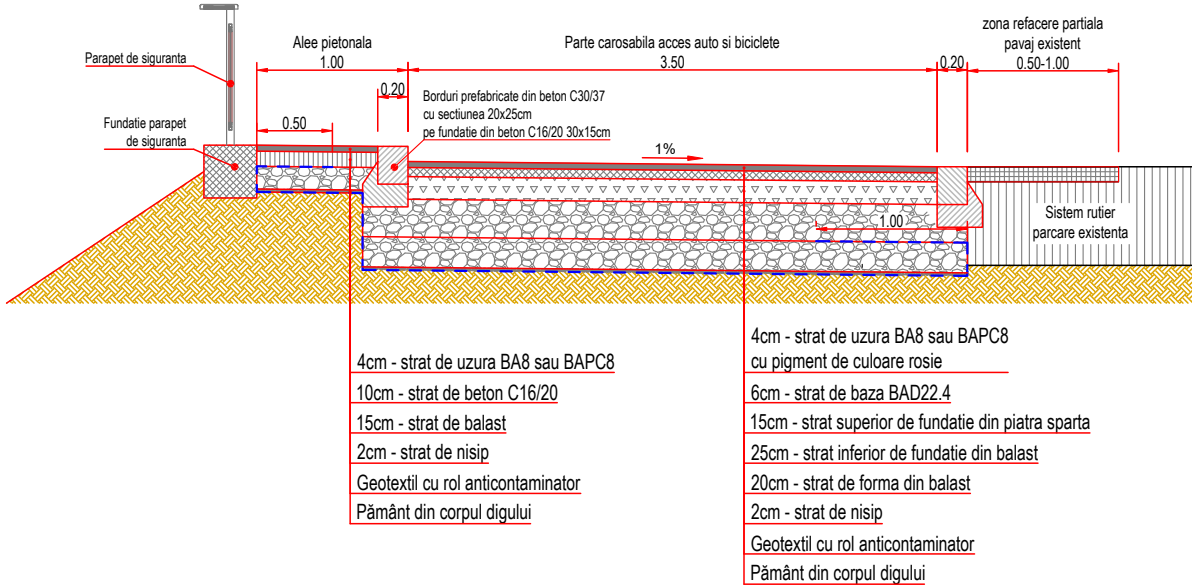
Nota: Profilul transversal tip 1 se aplica Pista de biciclete si zona pietonala respectiv: tronson 1 km 0+000.00 - km 0+826.70 si tronson 2 km 0+000.00 - km 0+718.25

Profil transversal tip 3
Scara 1:50



Nota: Profilul transversal tip 3 se aplica la Zona 2 - acces auto accidental, pentru asigurarea accesului utilajelor pentru efectuarea eventualelor lucrari la dig respectiv: km 0+718.25 - km 0+731.00

Profil transversal tip - tip 2
Scara 1:50



Nota: Profilul transversal tip 2 se aplica la Zona 1 cu acces auto accidental, pentru asigurarea accesului la parcarile blocurilor respectiv: tronson 1 km 0+826.70 - km 0+939.26

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT Ing. Levițchi C.				Proiect nr: 186/2023
DESENAT	Ing. Levițchi C.		Scara: 1:50	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
VERIFICAT			Data: 2023	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			Planșa: REV
				D 0 8

Moodboard material dendrologic



Abies lasiocarpa 'compacta'



Cedru Atlantica 'glauca pendula'



Acer negundo 'flamingo'



Betula utilis 'jacquemontii'



Cercis canadensis



Cercis silicvastrum var alba Weston



Fagus silvatica 'aurea pendula'



Laburnum



Chamaecyparis pisifera 'filifera aurea nana'



Picea glauca 'conica'



Picea glauca 'conica sander's blue'



Pinus mugo 'ophir'



Pinus mugo 'pumilo'



Cornus alba 'elegantissima'



Cytisus praecox 'albus'



Cotoneaster radicans 'Eichholz'



Allium bisceptrum



Carex morrowii 'variegata'



Deschampsia cespitosa goldtau



Ligularia Dentata 'desdemona'

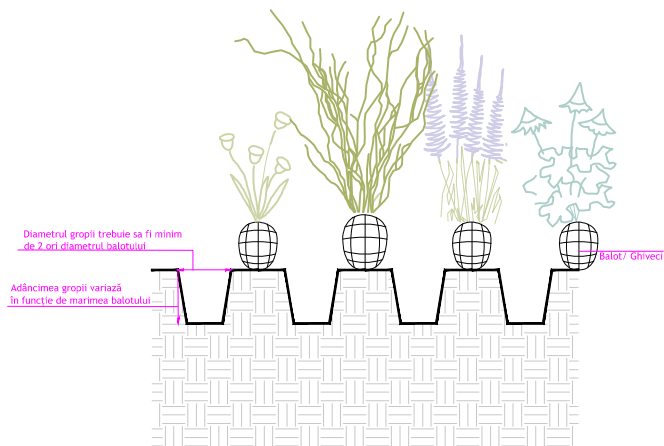
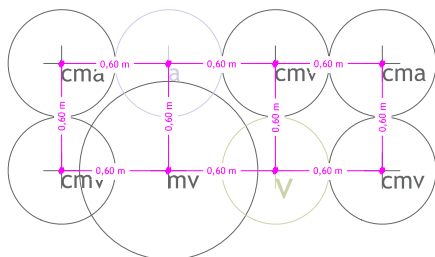


Sporobolus heterolepis

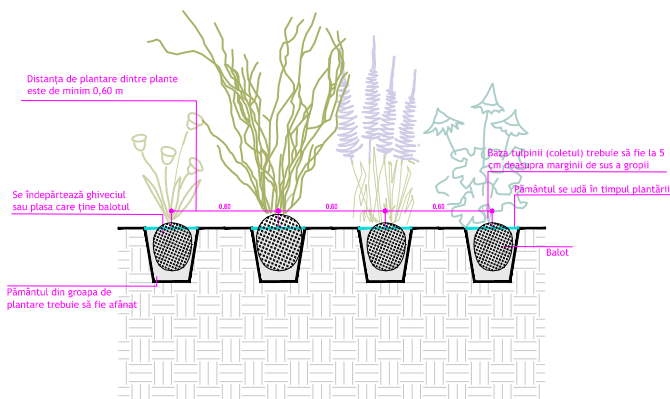


Rugby Construct

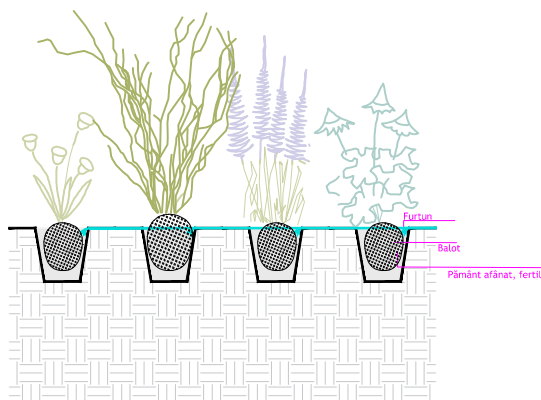
Densitate de plantare este
de 0,60 - 0,80 m



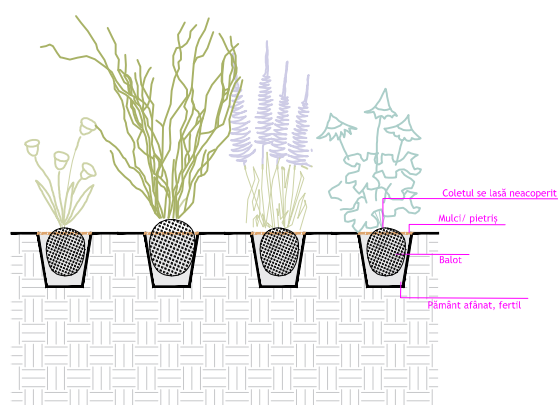
1 Săparea gropii
Detaliu plantare plante perene



2 Plantarea
Detaliu plantare plante perene



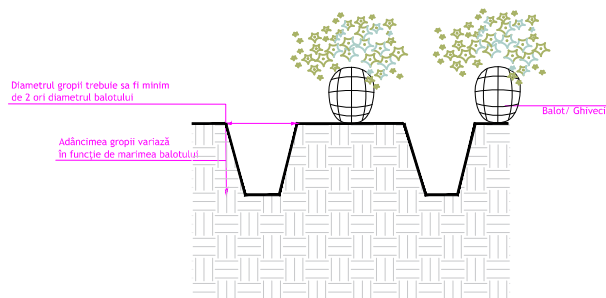
3 Udarea finală
Detaliu plantare plante perene



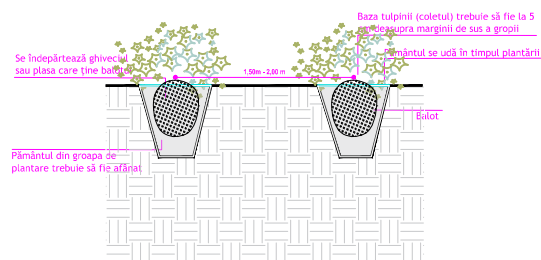
4 Acoperirea cu mulci/ pietriș decorativ
Detaliu plantare plante perene

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006 RUGBY CONSTRUCT				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
PROIECTANT DE SPECIALITATE J23/6227/2017 TERA DESIGN STUDIO				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Arh.peis.Tamara Roseti		Scara:	AMPLASAMENT
DESENAT	Arh. Diana Marin		-	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	DETALII PLANTARE PLANTE PERENE
				FAZA: S.F.
				Planșa: REV
				D 0 1

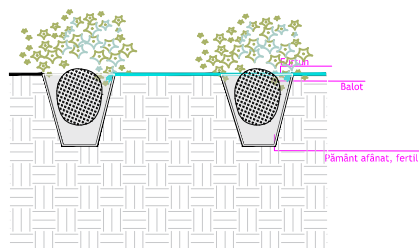
Densitate de plantare este
de 1,50 - 2,00 m



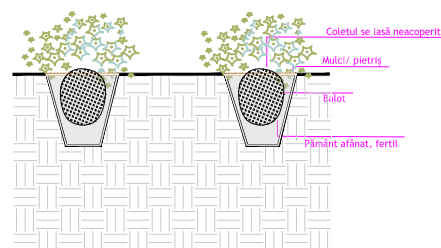
1 Săparea gropii
Detaliu plantare arbuști și arbuști târători



2 Plantarea
Detaliu plantare arbuști și arbuști târători



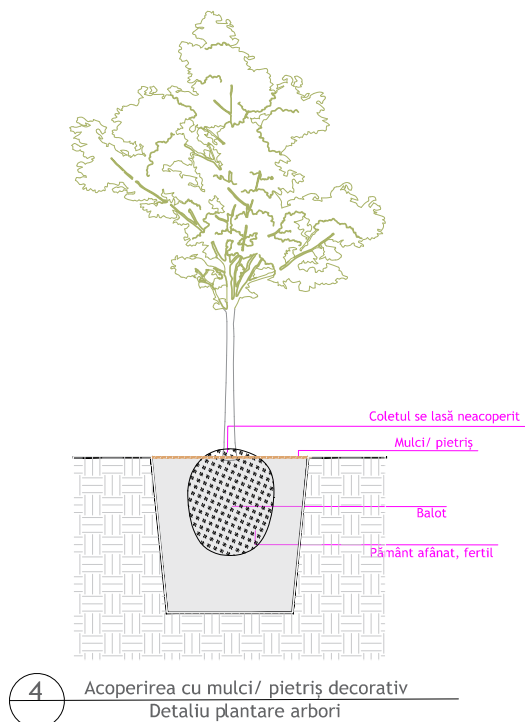
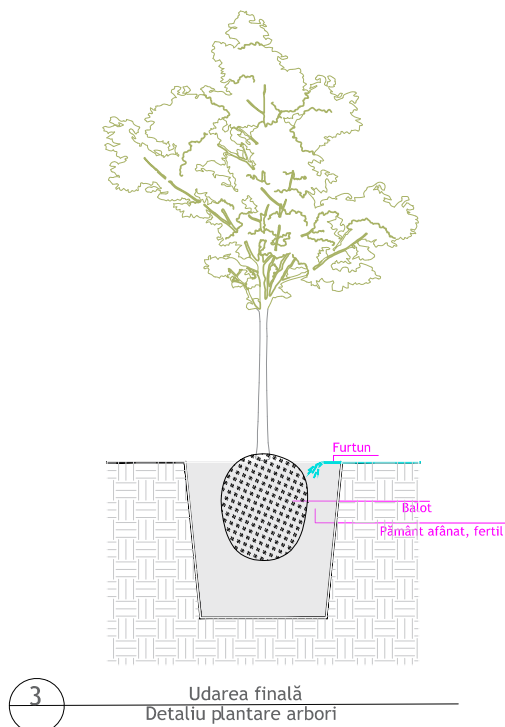
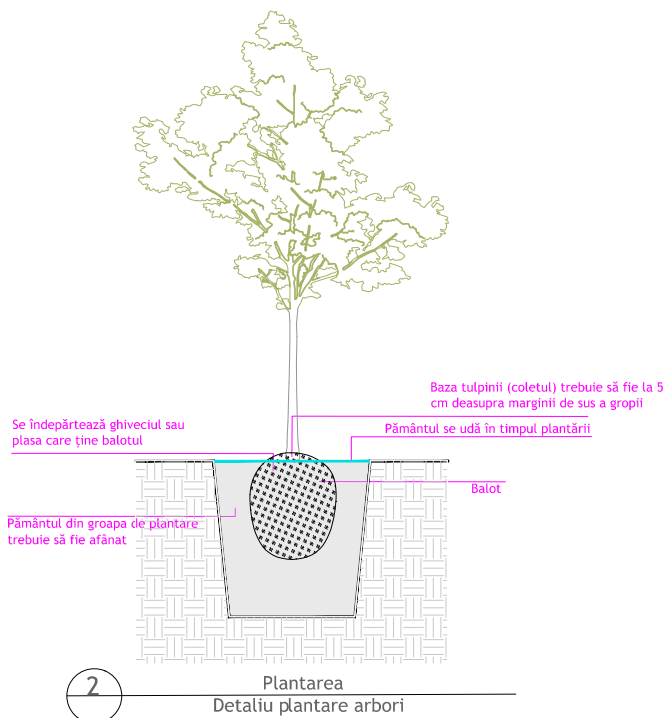
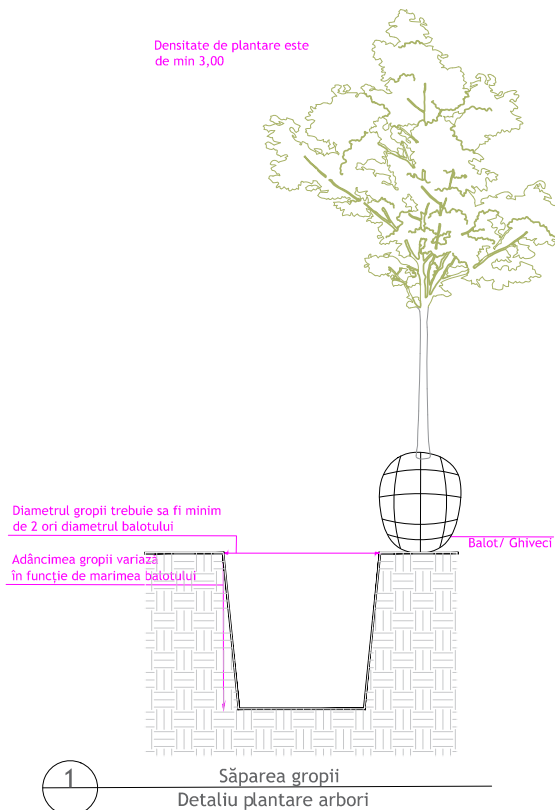
3 Udarea finală
Detaliu plantare arbuști și arbuști târători



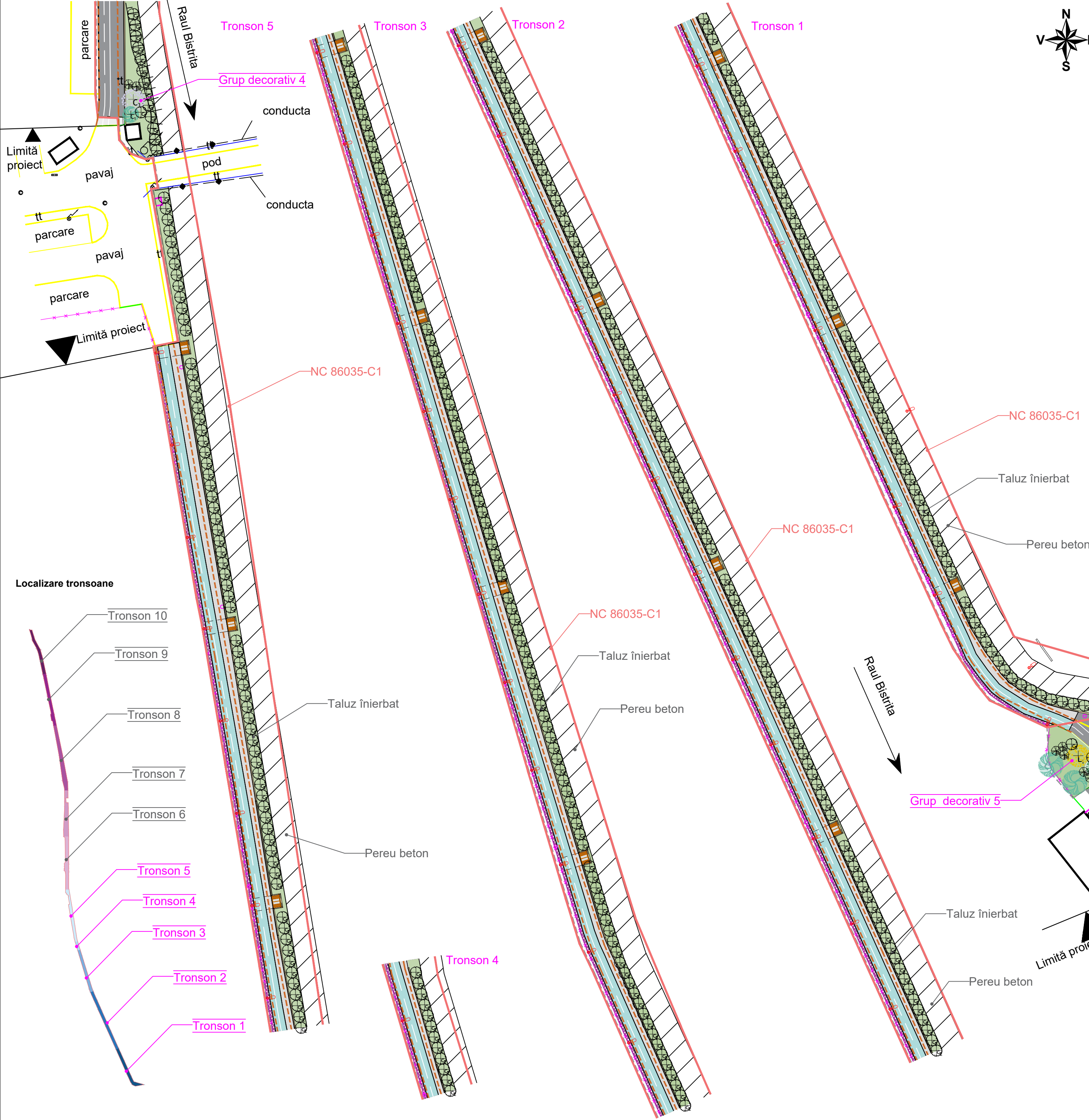
4 Acoperirea cu mulci / pietriș decorativ
Detaliu plantare arbuști și arbuști târători

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL RUGBY CONSTRUCT J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
PROIECTANT DE SPECIALITATE TERA DESIGN STUDIO J23/6227/2017				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Arh.peis.Tamara Roseti		Scara:	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval capture acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Arh. Diana Marin		-	FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ DETALII PLANTARE
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	ARBUSTI SI ARBUSTI TARATORI
				Planșa: REV
				D 0 2

Densitate de plantare este de min 3,00



	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL RUGBY CONSTRUCT J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
PROIECTANT DE SPECIALITATE TERA DESIGN STUDIO J23/6227/2017				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh.peis.Tamara Roseti		Scara:	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău
DESENAT	Arh. Diana Marin		-	FAZA: S.F.
VERIFICAT			Data:	NUME PLANȘĂ DETALII PLANTARE ARBORI
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023	Planșa: REV D 0 3



LEGENDA

Situatie existentă	
LIMITA	ELEMENTE DE CADRU NATURAL
— Limită de proprietate - nr. cad. 86035	■ Spații verzi
— Limită construcție DIG - nr. cad. 86035-C1	■ Plantații perene
ELEMENTE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TEHNICO EDILITARĂ	
— Construcții	■ Plante perene decorative
— Gard	■ Carex morrowii 'variegata'
— Coridor existent	■ Deschampsia cespitosa goldtau
— Drum	■ Ligularia Dentata 'desdemona'
— Taluz	■ Sporobolus heterolepis
— Platformă beton	■ Allium bisceptrum
— Scară beton	
— Trotuar	
— Gaiger apă pluvială	
— Lampadar	
— Cămin vizitare	
CADRU NATURAL	
— Arbore existent	
Situatie propusă	
CIRCULAȚII PROPUSE	
■ Pistă biciclete	
■ CIRCULAȚII PIETONALE	
■ Zonă mixtă (shared space)	
AMENAJĂRI PIETONALE ȘI DOTĂRI	
■ Console pietonale cu pergolă	
■ Ansamblu console pietonale	
■ Parapet propus	
■ Stalp de iluminat	
○ Jardiniera	

0,80 m 0,80 m 0,80 m 0,80 m 0,80 m 0,80 m 0,80 m 0,80 m 0,80 m

cmcmabdc dcdshshcmcmabdc dcdshsh

Grup plantații perene - zonă limită de proprietate
distanța de plantare - min 0,50 m și max. 0,80 m

2,00 m 2,00 m 2,00 m 2,00 m

C₂ C₂ C₂ C₂ C₂

Grup decorativ arbuști tărători - zonă îngustă mal apă
distanța de plantare - min. 1,50 m și max. 2,00 m

Grup decorativ 4

Picea glauca 'conica sander's blue'

Cercis siliquastrum 'alba'

Cornus alba 'elegantissima'

Grup decorativ 5

Cytisus praecox 'albus'

Laburnum

Abies lasiocarpa 'compacta'

Pinus mugo 'ophir'

Picea glauca 'conica sander's blue'

Raul Bistria

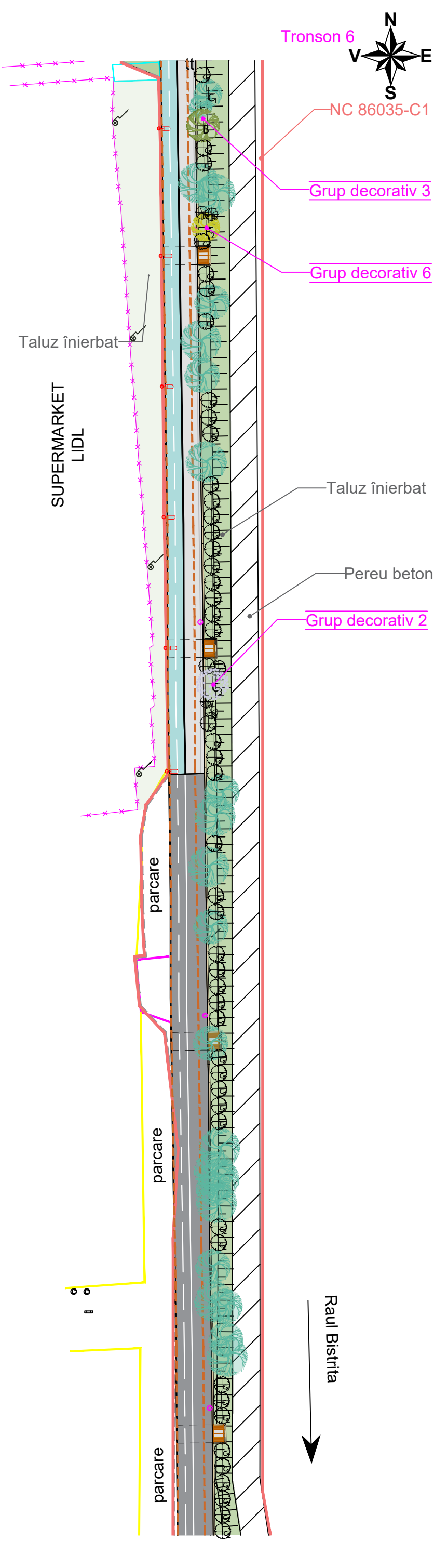
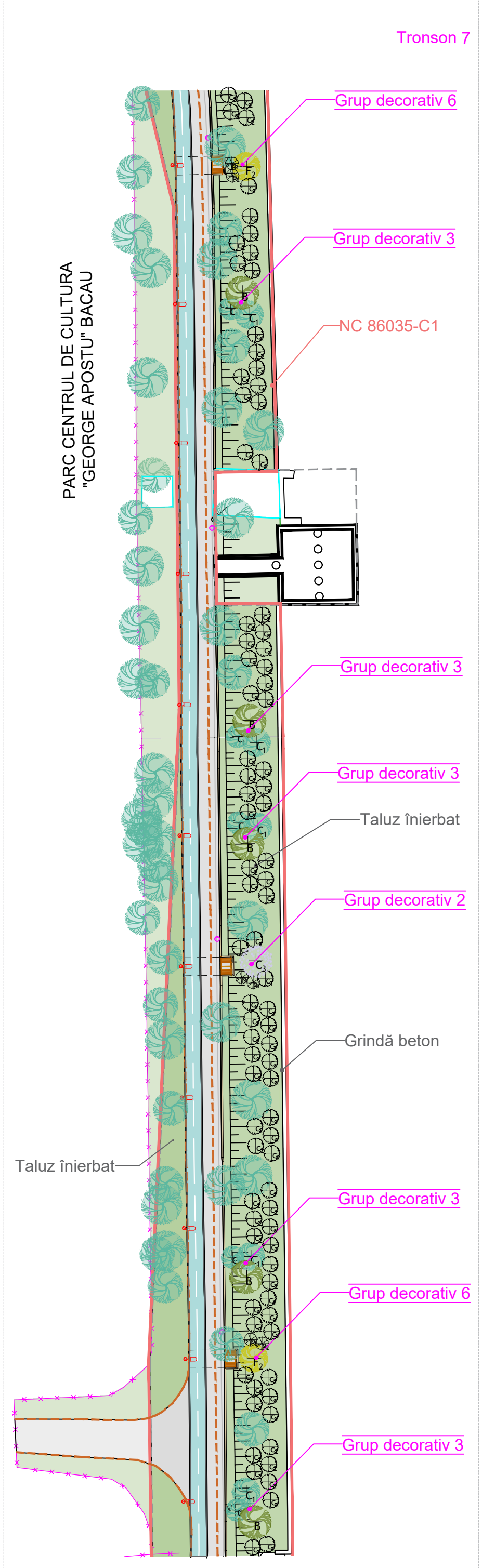
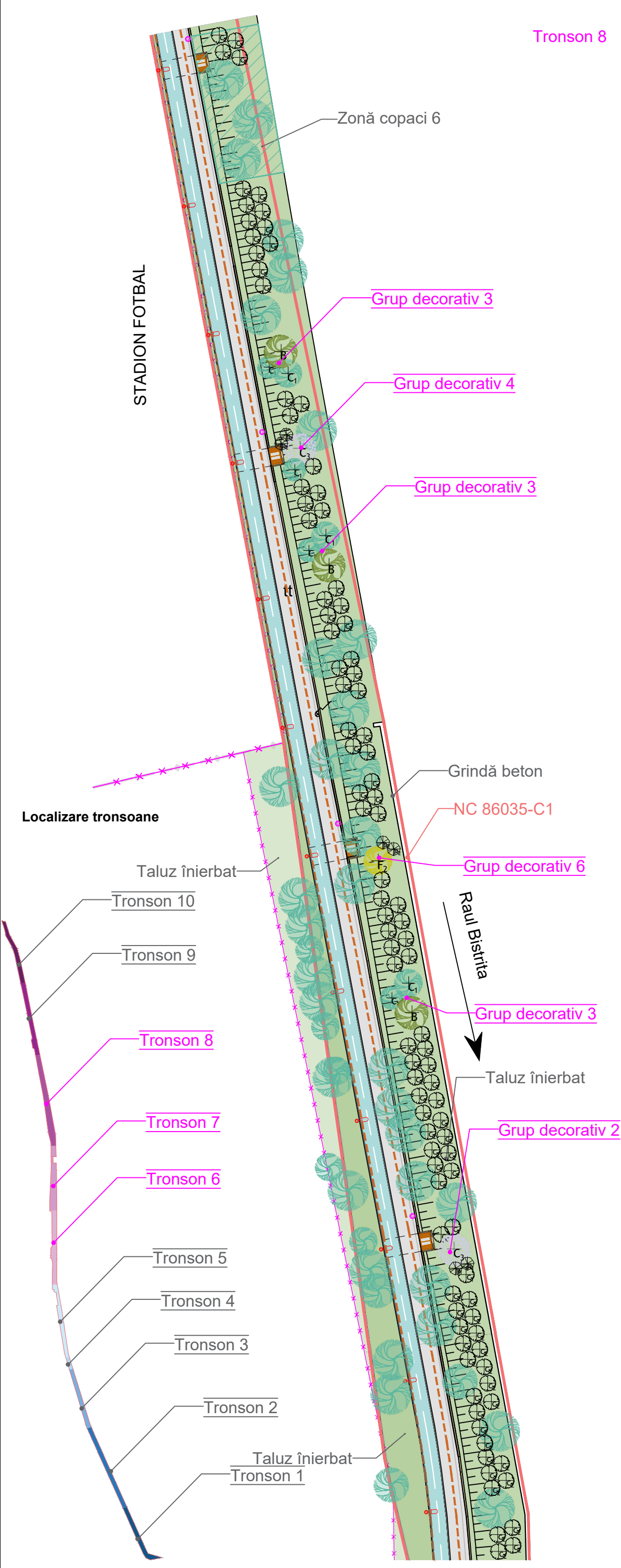
Grup sanitar ecologic

baraj

lucrare hidrotehnica

Limită proiect

	NUME / PRENUME	SEMĂNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT
PROIECTANT DE SPECIALITATE J23/6227/2017				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
PROIECTANT	Arh. peis. Tamara Roseti	Scara:	AMPLASAMENT	Proiect nr:
DESENAT	Arh. Diana Marin	1:500	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bađu II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	186/2023
VERIFICAT		Data:	NUME PLANȘĂ	FAZA:
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu	2023	Plan tehnic de plantare PLAN DE SITUAȚIE - 1/3	S.F.
				Planșa: REV
				P 0 1



LEGENDA

Situație existentă	ELEMENTE DE CADRU NATURAL
LIMITE	Spații verzi
Limită de proprietate - nr. cad. 86035	Plantății perene
Limită construcție DIG - nr. cad. 86035-C1	Arbori rășinoși
ELEMENTE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TEHNICO EDILITARĂ	Arbori foioși
Construcții	Acer negundo 'flamingo'
Gard	Betula utilis 'jacquemontii'
Coridor existent	Cercis canadensis
Drum	Cercis siliquastrum 'alba'
Taluz	Fagus sylvatica 'aurea pendula'
Platformă beton	Laburnum
Scară beton	Arbusti rășinoși
Trotuar	Chamaecyparis pisifera 'filifera aurea nana'
Gaiger apă pluvială	Picea glauca 'conica'
Lampadar	Picea glauca 'conica sander's blue'
Cămin vizitare	Pinus mugo 'ophir'
CADRU NATURAL	Pinus mugo 'pumilo'
Arbore existent	Arbusti foioși
Situație propusă	Cornus alba 'elegantissima'
CIRCULAȚII PROPUSE	Cytisus praecox 'albus'
Pistă biciclete	Arbusti foioși târători
Circulații pietonale	Cotoneaster radicans 'Eichholz'
Zonă mixtă (shared space)	Plante perene decorative
AMENAJĂRI PIETONALE ȘI DOTĂRI	Carex morrowii 'variegata'
Console pietonale cu pergolă	Deschampsia cespitosa goldtau
Ansamblu console pietonale	Ligularia Dentata 'desdemona'
Parapet propus	Sporobolus heterolepis
Stalp de iluminat	Allium bisceptrum
Jardiniera	

2.00 m 2.00 m 2.00 m 2.00 m

0.60 m 0.60 m 0.60 m 0.60 m 0.60 m 0.60 m 0.60 m 0.60 m

cm cm ab dc dc ld sh sh cm cm ab dc dc ld

Grup decorativ arbuști târători - zonă îngustă mal apă
distanța de plantare - min. 1,50 m și max. 2,00 m

Grup plantății perene - zonă limită de proprietate
distanța de plantare - min 0,50 m și max. 0,80 m

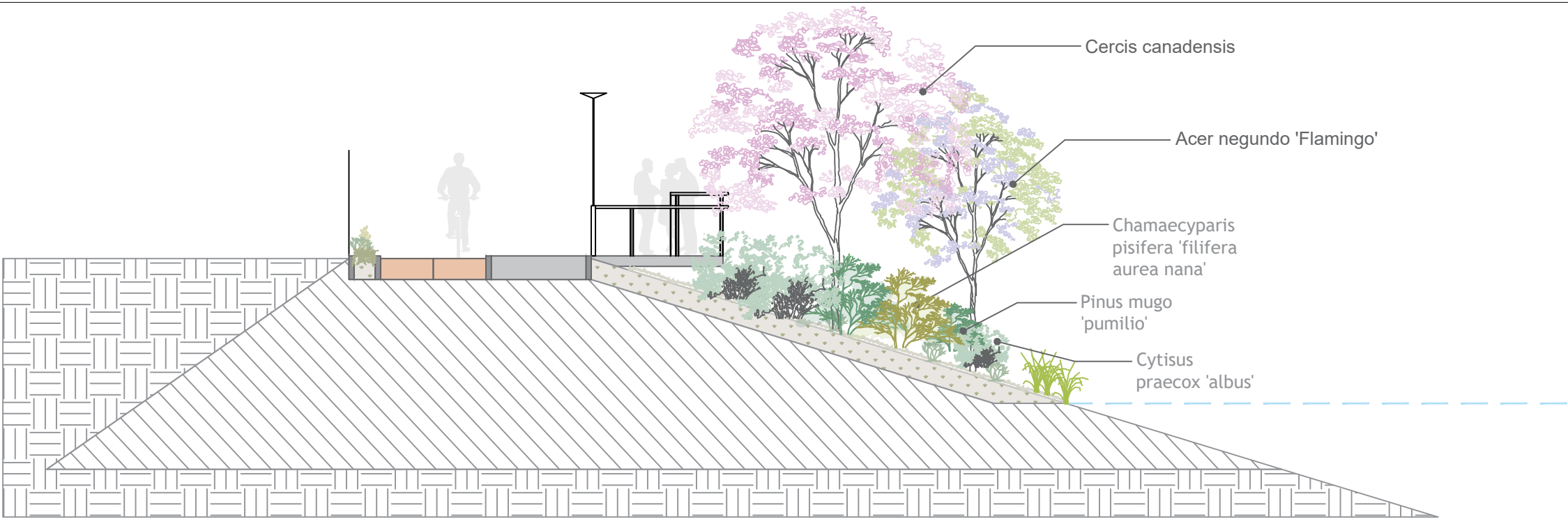
Grup decorativ 2

Grup decorativ 3

Grup decorativ 4

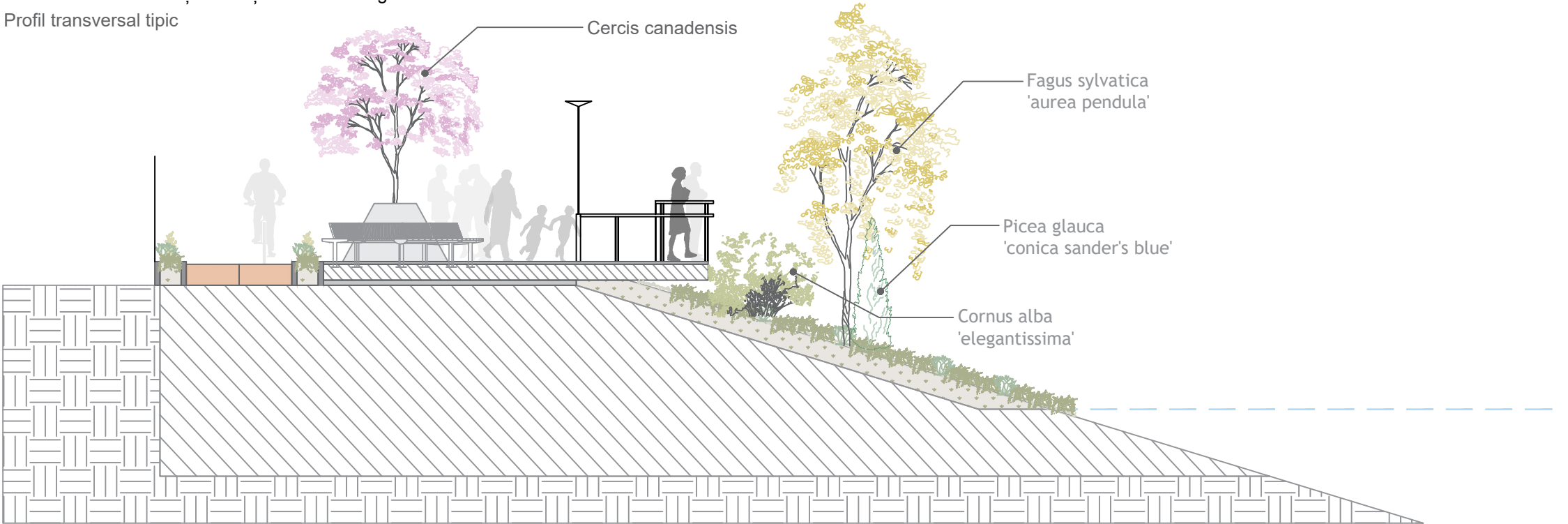
Grup decorativ 6

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR				
EXPERT				
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău
RUGBY CONSTRUCT				TITLU PROIECT
PROIECTANT DE SPECIALITATE J23/6227/2017				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței
TERA DESIGN STUDIO				Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh. peis. Tamara Roseti	Scara:	AMPLASAMENT	FAZA:
DESENAT	Arh. Diana Marin	1:500	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bađu II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	S.F.
VERIFICAT		Data:	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu	2023	Plan tehnic de plantare PLAN DE SITUAȚIE - 2/3	P 0 2



Zona 1: Podul Unirii / Șerbănești - Insula de Agrement

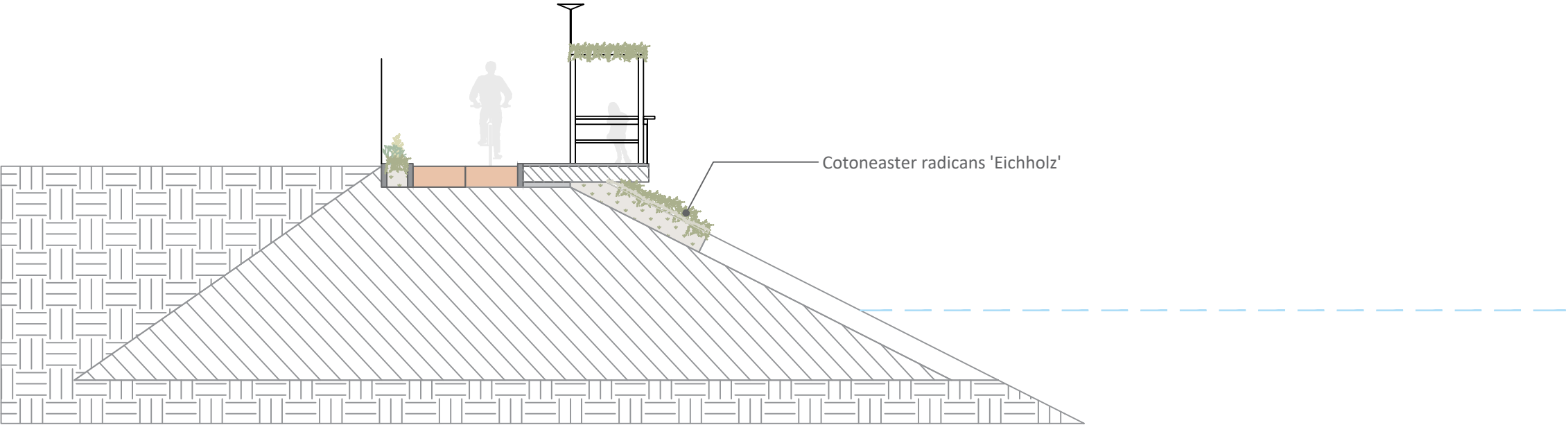
Profil transversal tipic



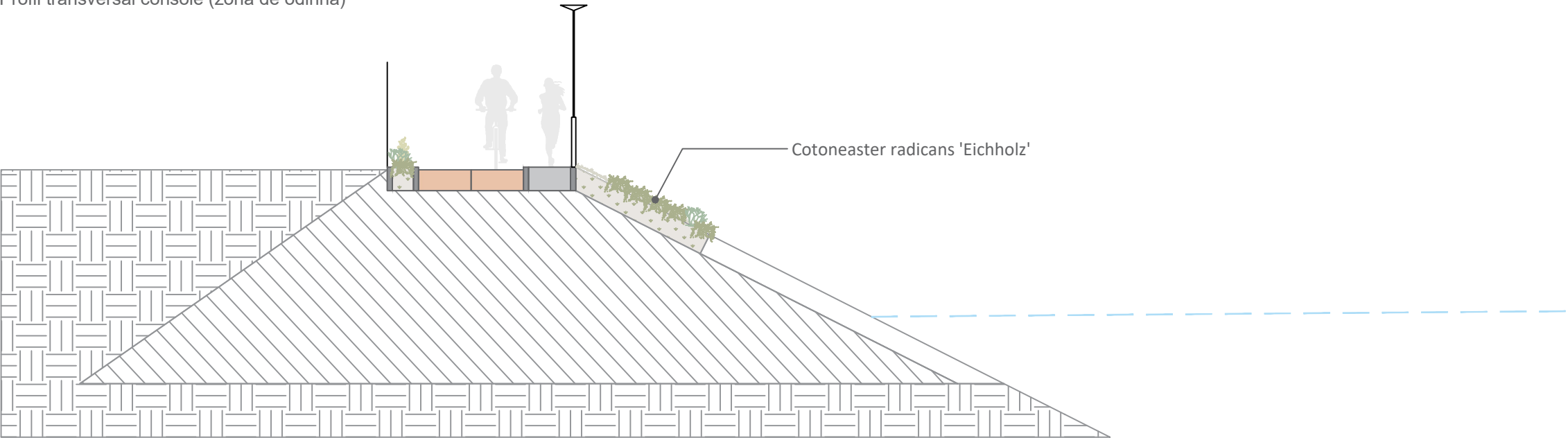
Zona 1: Podul Unirii / Șerbănești - Insula de Agrement

Profil transversal atipic - alveolă de lângă baza sportivă Lucrețiu Avram

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ				
VERIFICATOR								
EXPERT								
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006 RUGBY CONSTRUCT				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău				
PROIECTANT DE SPECIALITATE J23/6227/2017 TERA DESIGN STUDIO				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	Proiect nr: 186/2023			
PROIECTANT	Arh.peis.Tamara Roseti		Scara: 1:100	FAZA: S.F.				
DESENAT	Arh. Diana Marin			AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău				
VERIFICAT			Data: 2023	Planșa: REV				
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			NUME PLANȘĂ Plan tehnic de plantare SECȚIUNI TRANSVERSALE - 1/2				
				P	0	4		

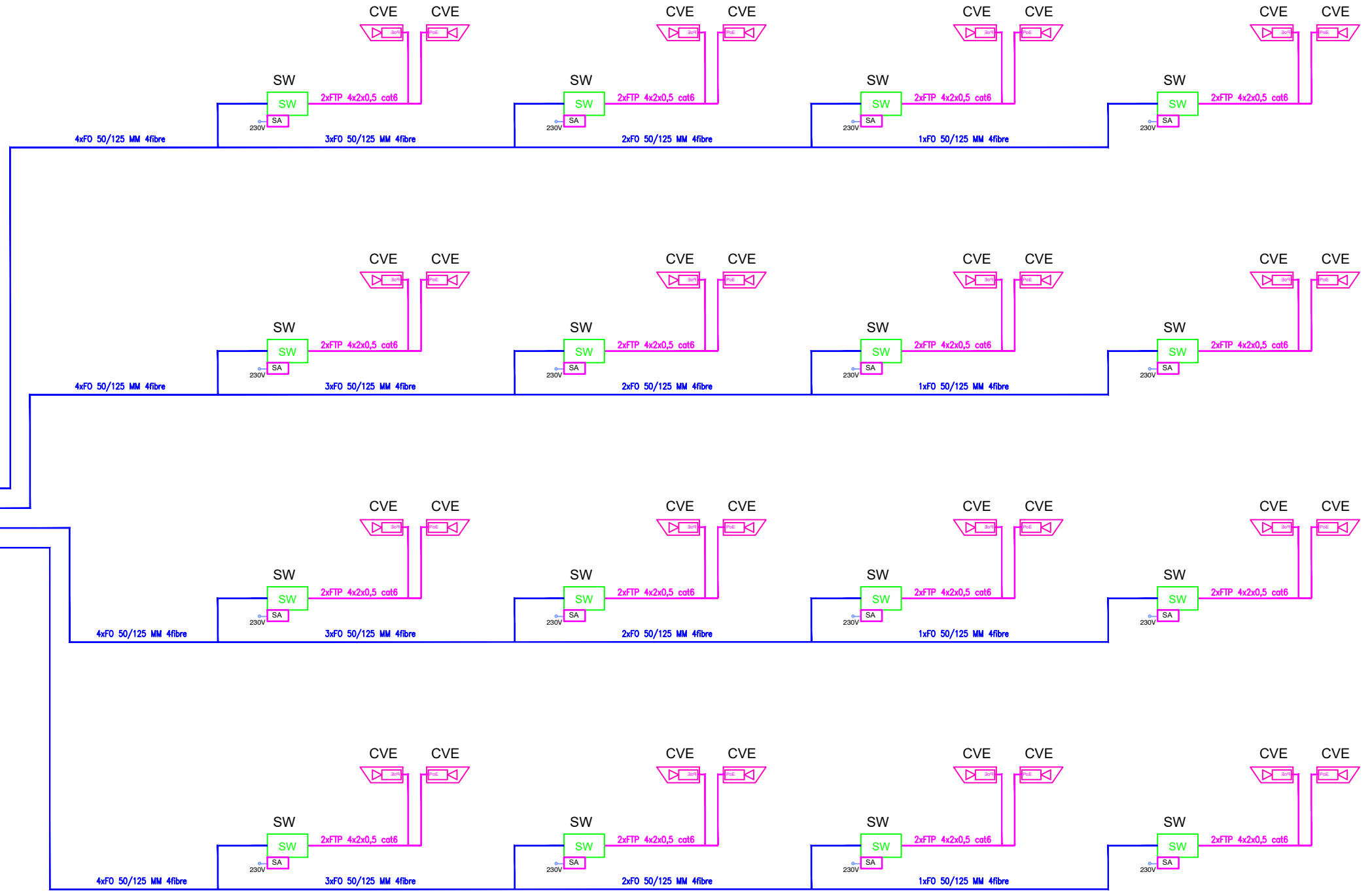
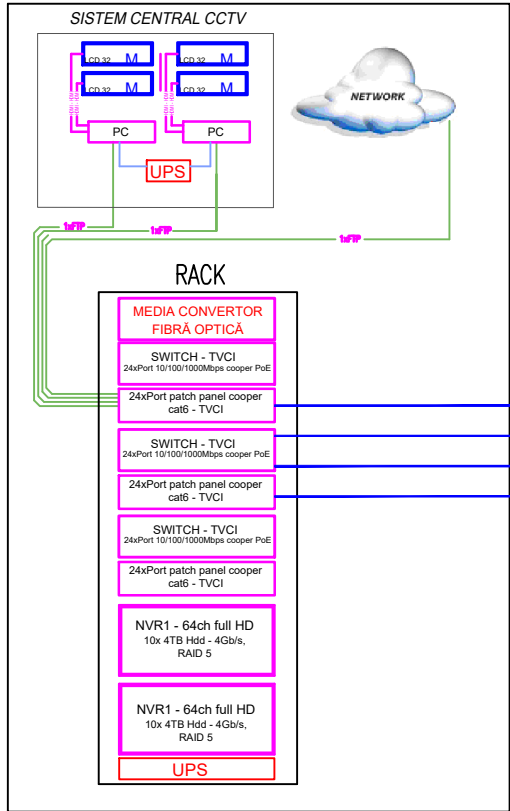


Zona 2: Insulă de Agrement - Baraj
Profil transversal console (zonă de odihnă)



Zona 2: Insulă de Agrement - Baraj
Profil transversal tipic

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL RUGBY CONSTRUCT J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
PROIECTANT DE SPECIALITATE TERA DESIGN STUDIO J23/6227/2017				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Arh.peis.Tamara Roseti		Scara:	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	FAZA: S.F.
DESENAT	Arh. Diana Marin		1:100	NUME PLANȘĂ Plan tehnic de plantare SECȚIUNI TRANSVERSALE - 2/2	Planșa: REV
VERIFICAT			Data:		
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu		2023		P 0 5



LEGENDĂ CCTV :

- CVE Camera video de exterior, antivandal, IP, PoE, 4MP/HDTV/1080p
- SW Switch POE (Power over Ethernet), 2 porturi PoE, 10/100/1000 Mbps
- Cablu FTP 4x2x0,5 cat6
- Cablu FO 50/125 MM 4 FIBRE
- Cablu alimentare cu energie electrică tip CYYF

A3(420x297)

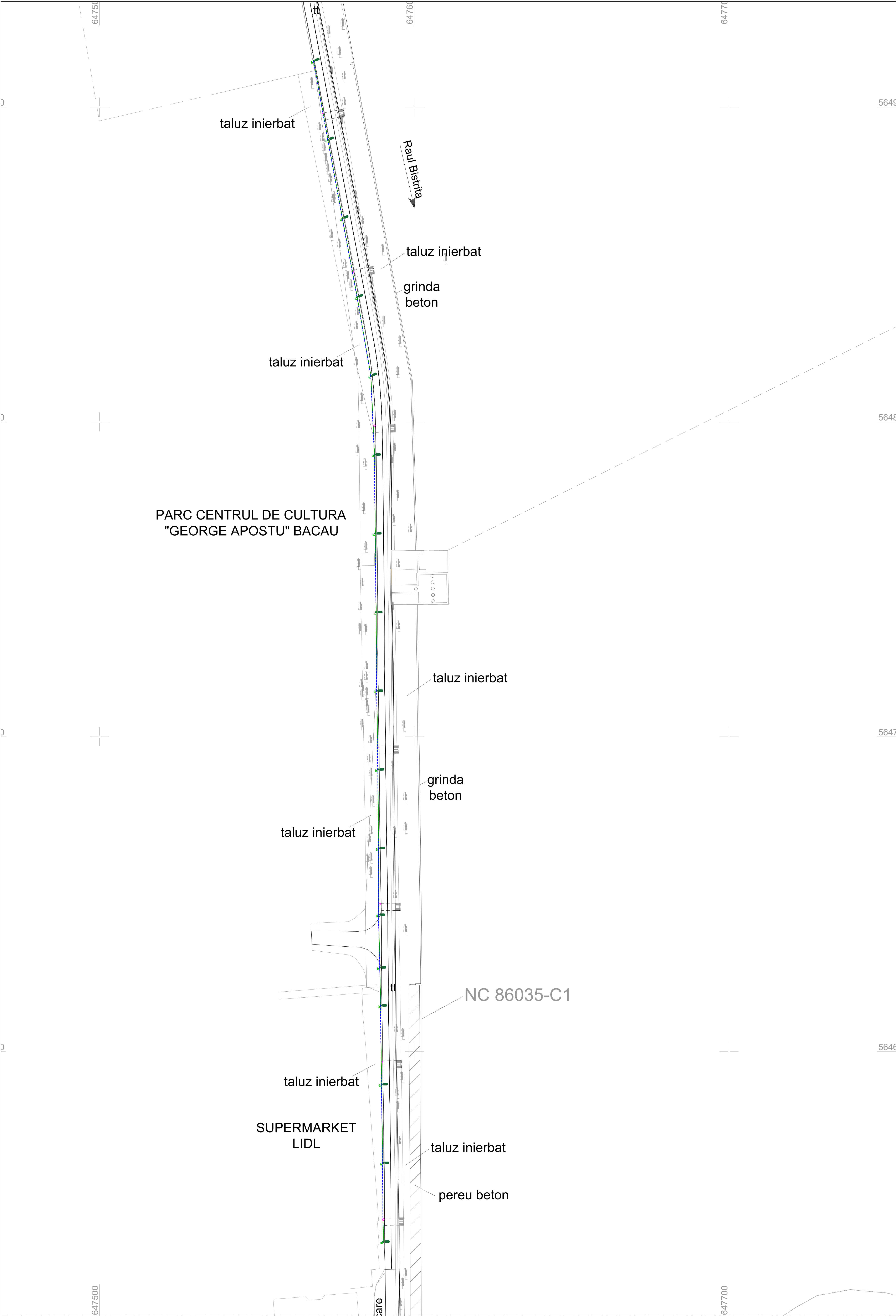
	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ			
VERIFICATOR							
EXPERT							
PROIECTANT :			J40/6965/2006	BENEFICIAR :			
 Rugby Construct			U.A.T Municipiul Bacău				
			TITLU PROIECT :		Proiect nr:		
			Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței		186/2023		
PROIECTANT	Ing. Cosmin GROZDEA		Scara: %	AMPLASAMENT :		FAZA: S.F.	
DESENAT	Ing. Cosmin GROZDEA			Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, Nr.Cad. 86035, Mun. Bacău, Jud. Bacău			
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANȘĂ :		Planșa:	REV
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia POPESCU			SCHEMĂ BLOC INSTALAȚIE CCTV		ICS01	



LEGENDĂ :

	- Stâlp de iluminat din metal montat pe fundație din beton armat, Hstâlp = 4,0 m, echipat cu corp de iluminat având sursă LED 24W, IP66, IK09
	- Cablu distribuție energie electrică de tip CYAbY - Platbandă 40x4 mm
	- Electrood împământare stâlp iluminat din OLZn, secțiune 2 1/2", l=1,5 m

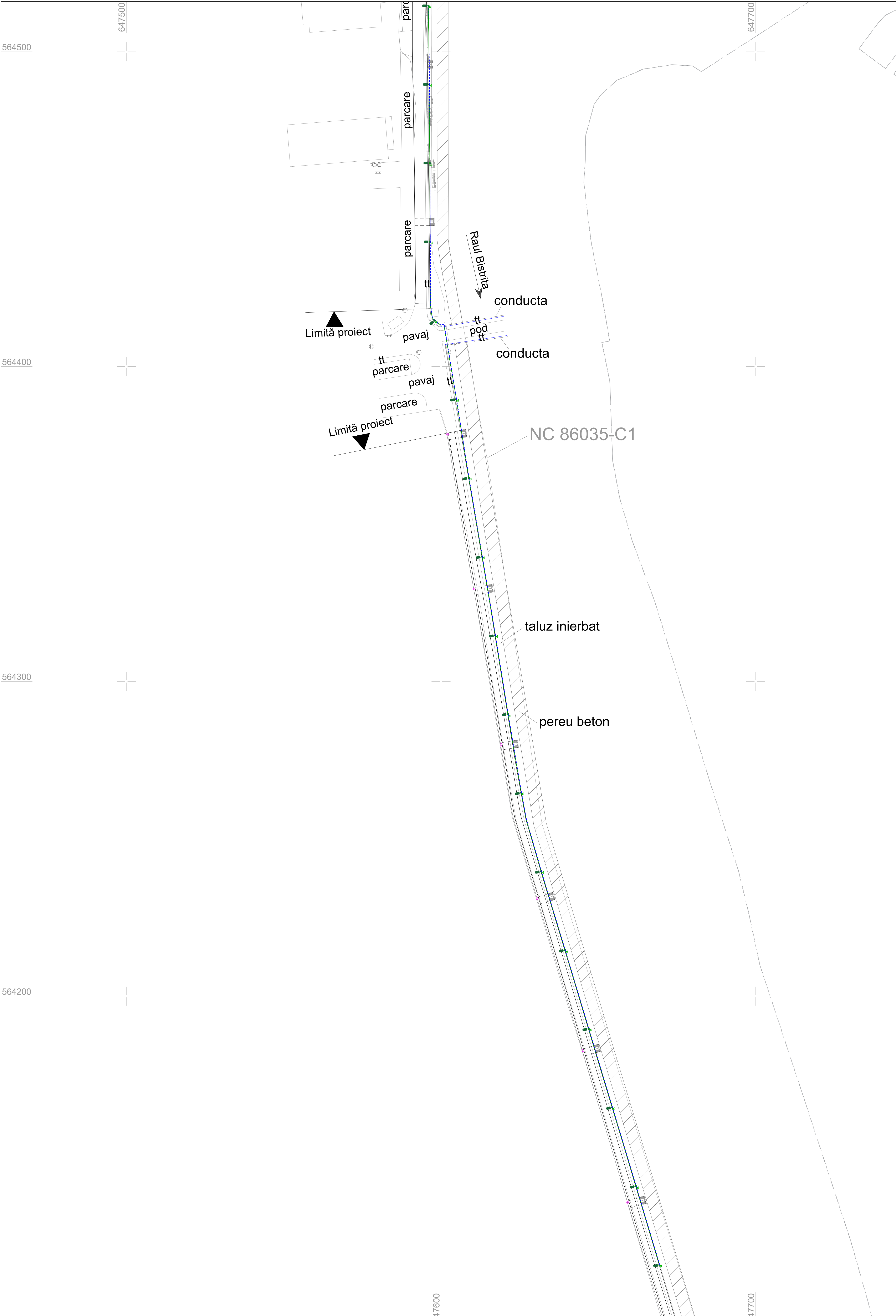
NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR			
EXPERT			
PROIECTANT :	J40/6965/2006	BENEFICIAR :	U.A.T Municipiul Bacău
		TITLU PROIECT :	Proiect nr:
		Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	186/2023
PROIECTANT	Ing. Cosmin GROZDEA	Scara:	AMPLASAMENT :
DESENAT	Ing. Cosmin GROZDEA	1:500	Mai drept Lac de îndreșare aval captare acumulare UHE Bacău II, Nr.Cad. 86035, Mun. Bacău, Jud. Bacău
VERIFICAT		Data:	NUME PLANȘA :
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia POPESCU	2023	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 1/4
			Plansa: REV
			IE01



LEGENDĂ :

	- Stâlp de iluminat din metal montat pe fundație din beton armat, Hstâlp = 4,0 m, echipat cu corp de iluminat având sursă LED 24W, IP66, IK09
	- Cablu distribuție energie electrică de tip CYAbY - Platbandă 40x4 mm
	- Electrode împământare stâlp iluminat din OLZn, secțiune 2 1/2", l=1,5 m

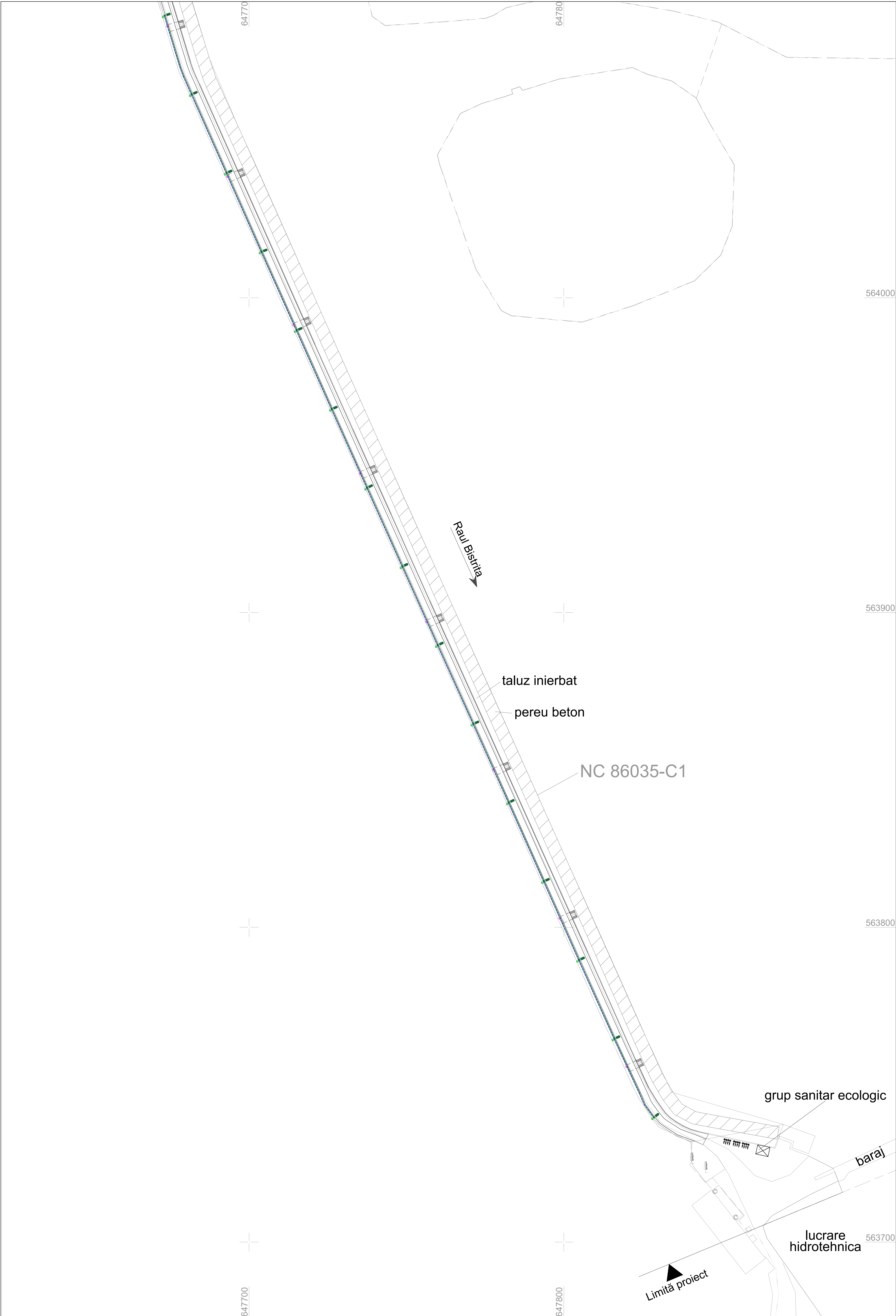
	NUME / PRENUME		SEMNATURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ		
VERIFICATOR EXPERT							
PROIECTANT :		J40/6965/2006			BENEFICIAR :		
					U.A.T Municipiul Bacău		
					TITLU PROIECT :		Proiect nr:
					Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței		186/2023
PROIECTANT		Ing. Cosmin GROZDEA		Scara:	AMPLASAMENT :		FAZA:
DESENAT		Ing. Cosmin GROZDEA		1:500	Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău I, Nr.Cad. 86035, Mun. Bacău, Jud. Bacău		S.F.
VERIFICAT				Data:	NUME PLANȘA :		Planșa:
ȘEF PROIECT		Arh. Cornelia POPESCU		2023	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 2/4		REV
					Planșa:		
					IE02		



LEGENDĂ :

	- Stâlp de iluminat din metal montat pe fundație din beton armat, Hstâlp = 4,0 m, echipat cu corp de iluminat având sursă LED 24W, IP66, IK09
	- Cablu distribuție energie electrică de tip CYAbY - Plătabandă 40x4 mm
	- Electrood împământare stâlp iluminat din OLZn, secțiune 2 1/2", l=1,5 m

		NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ
VERIFICATOR EXPERT					
PROIECTANT :		J40/6965/2006		BENEFICIAR :	
				U.A.T Municipiul Bacău	
				TITLU PROIECT :	Proiect nr:
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	186/2023
				AMPLASAMENT:	FAZA:
				Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău II, Nr.Cad. 86035, Mun. Bacău, Jud. Bacău	S.F.
				NUME PLANȘA :	Planșa: REV
				INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT EXTERIOR 3/4	IE03
PROIECTANT	Ing. Cosmin GROZDEA		Scara:		
DESENAT	Ing. Cosmin GROZDEA		1:500		
VERIFICAT			Data:		
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia POPESCU		2023		



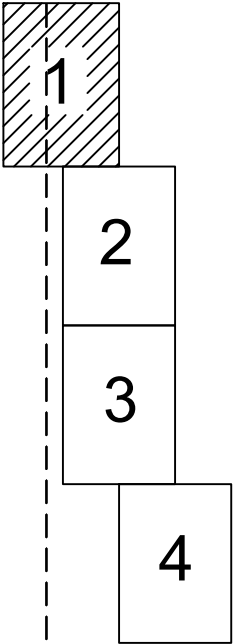
LEGENDĂ :

	- Stâlp de iluminat din metal montat pe fundație din beton armat, Hstâlp = 4,0 m, echipat cu corp de iluminat având sursă LED 24W, IP66, IK09
	- Cablu distribuție energie electrică de tip CYAbY - Plăbandă 40x4 mm
	- Electrode împământare stâlp iluminat din OLZn, secțiune 2 1/2", l=1,5 m

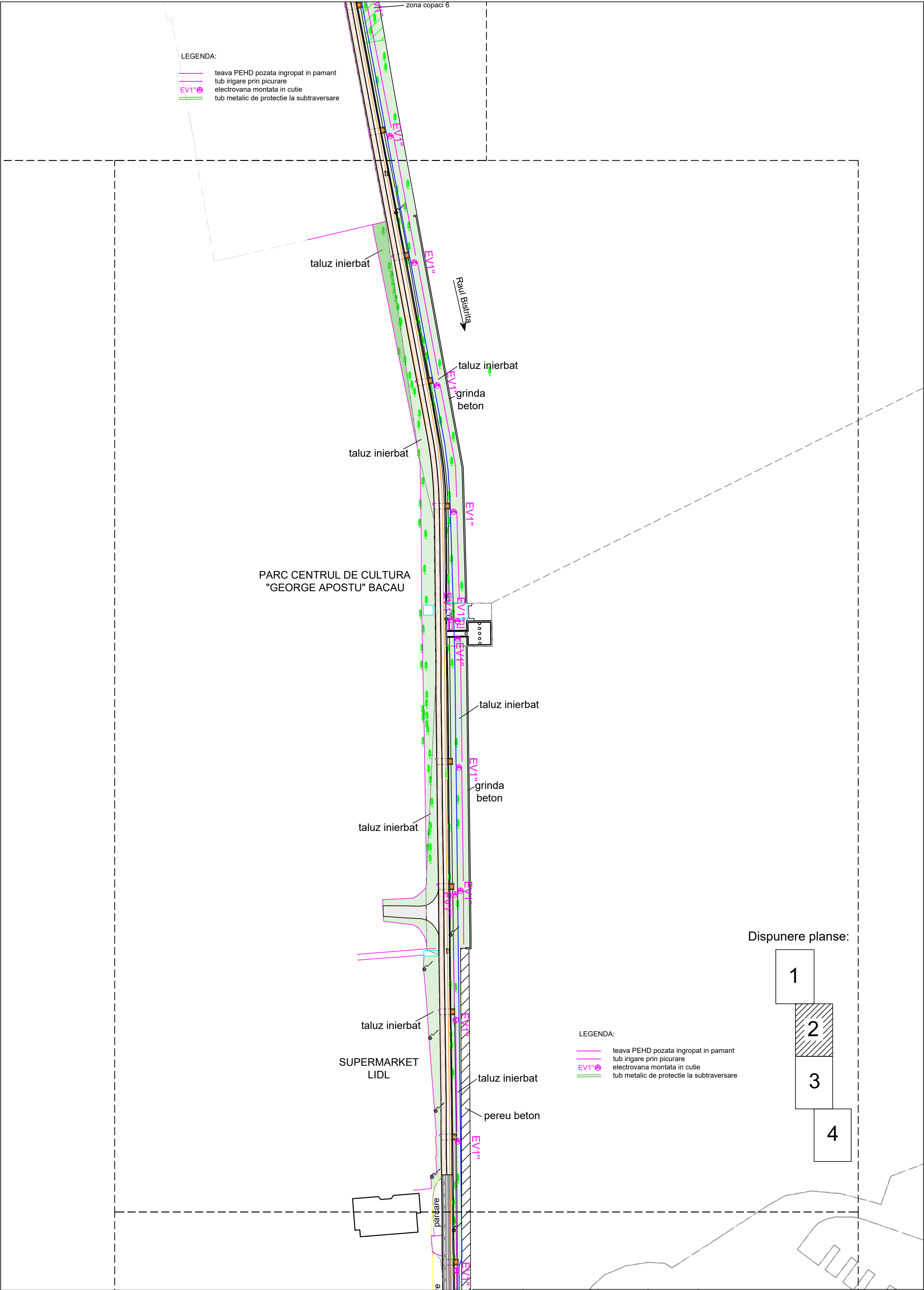
	NUME / PRENUME	SEMNATURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ		
VERIFICATOR						
EXPERT						
PROIECTANT :	J40/6965/2006			BENEFICIAR :		
 Rugby Construct				U.A.T Municipiul Bacău		
				TITLU PROIECT :	Proiect nr:	
				Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	186/2023	
				AMPLASAMENT :	FAZA:	
				Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bacău I, Nr.Cad. 95059, Mun. Bacău, Jud. Bacău	S.F.	
VERIFICAT	Ing. Cosmin GROZDEA	Scara:	1:500	NUME PLANȘA :	Planșa:	REV
SEF PROIECT	Arh. Cornelia POPESCU	Data:	2023	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN ILUMINAT	IE04	



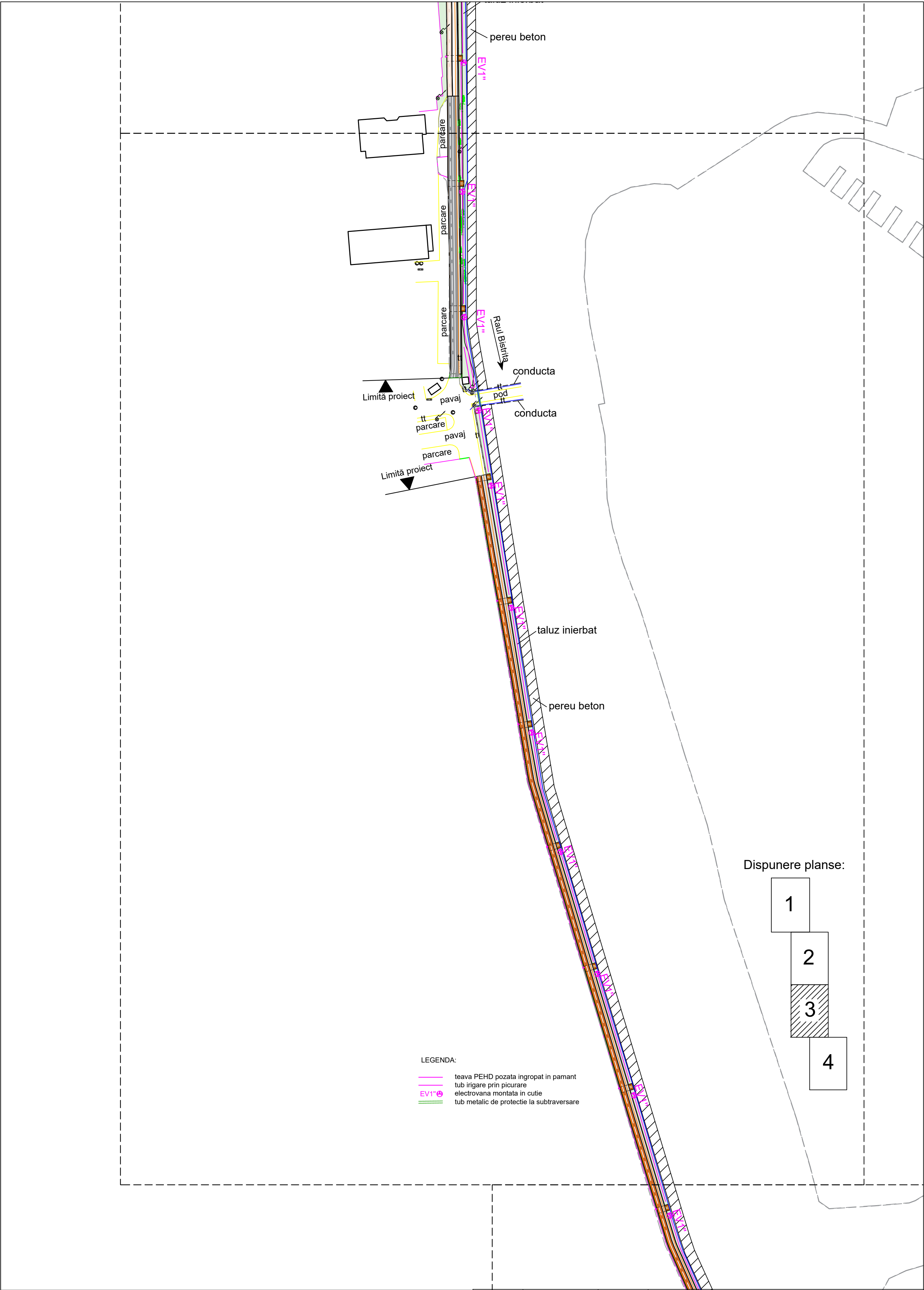
Dispunere planse:



	NUME / PRENUME	SEMĂNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	Proiect nr: 186/2023
				AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bădu II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	FAZA: S.F.
PROIECTANT	Ing. Gabriel Sima		Scara: 1:1000	NUME PLANȘĂ SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 1/4	Planșa: REV
DESENAT	Ing. Gabriel Sima				
VERIFICAT			Data: 2023		
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu				IR01



	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	Proiect nr: 186/2023
				AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bădu II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	FAZA: S.F.
PROIECTANT	Ing. Gabriel Sima		Scara: 1:1000	NUME PLANȘĂ	Planșa: REV
DESENAT	Ing. Gabriel Sima			SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 2/4	
VERIFICAT			Data: 2023		IR02
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu				



Dispunere planse:

- 1
- 2
- 3
- 4

LEGENDA:
teava PEHD pozata ingropat in pamant
tub irigare prin picurare
EV1"⊗
electrovana montata in cutie
tub metalic de protectie la subtraversare

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
Rugby Construct				PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006	
				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
				TITLU PROIECT Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței	Proiect nr: 186/2023
PROIECTANT	Ing. Gabriel Sima		Scara: 1:1000	AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Bădu II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	
DESENAT	Ing. Gabriel Sima			FAZA: S.F.	
VERIFICAT			Data: 2023	NUME PLANȘĂ SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 3/4	
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu			Planșa: IR03	REV

LEGENDA:

- teava PEHD pozata ingropat in pamant
- tub irigare prin picurare
- EV1"⊗
- electrovana montata in cutie
- tub metalic de protectie la subtraversare

Raul Bistrița

taluz inierbat
pereu beton

Dispunere planse:

- 1
- 2
- 3
- 4

LEGENDA:

- teava PEHD pozata ingropat in pamant
- tub irigare prin picurare
- EV1"⊗
- electrovana montata in cutie
- tub metalic de protectie la subtraversare

grup sanitar ecologic

baraj

lucrare hidrotehnica

Limită proiect

	NUME / PRENUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ	
VERIFICATOR					
EXPERT					
PROIECTANT GENERAL J40/6965/2006				BENEFICIAR U.A.T. Municipiul Bacău	
 Rugby Construct				TITLU PROIECT <i>Coridor pentru deplasări nemotorizate Promenada Bistriței</i>	Proiect nr: 186/2023
				AMPLASAMENT Mal drept Lac de redresare aval captare acumulare UHE Badău II, nr. Cad. 86035, CF 86035, Mun. Bacău, jud. Bacău	FAZA: S.F.
PROIECTANT	Ing. Gabriel Sima		Scara: 1:1000	NUME PLANȘĂ SISTEM DE IRIGARE PRIN PICURARE 4/4	Planșa: REV
DESENAT	Ing. Gabriel Sima				
VERIFICAT			Data: 2023		
ȘEF PROIECT	Arh. Cornelia Popescu				IR04