R O M Â N I A
JUDEŢUL CONSTANŢA
CONSILIUL LOCAL NAVODARI

HOTĂRÂRE NR. 197/04.09.2025

PRIVIND APROBAREA INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI SI A STUDIULUI DE FEZABILITATE
PROIECT „AMENAJAREA DE SPATII SI ZONE VERZI IN ORASUL NAVODARI - DEZVOLTAREA INSFRASTRUCTURII VERZI IN ZONA URBANA A ORASULUI NAVODARI PRIN VALORIFICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE"
Prioritate 2 „O regiune cu localități prietenoase cu mediul și mai rezilientă la riscuri"
Obiectiv specific: 2.7„Intensificare acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare"
Actiunea 2.4 – „Susținerea investițiilor pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în zonele urbane, inclusiv prin valorificarea terenurilor publice neutilizate"

Consiliul Local Năvodari, întrunit în ședința extraordinară de îndată din data de 20.08.2025;

Având în vedere:

- Proiectul de hotărâre, Referatul de aprobare al Primarului Orașului Năvodari în calitatea sa de inițiator, Raportul compartimentului de specialitate, avizele comisiilor de specialitate;
- Prevederile Ghidului Solicitantului - Sprijin pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în orașe- Apel PRSE/2.4/1.3/2024 - Prioritate 2 „O regiune cu localități prietenoase cu mediul și mai rezilientă la riscuri", Obiectiv specific: 2.7„Intensificare acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare", Actiunea 2.4 – „Susținerea investiţiilor pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în zonele urbane, inclusiv prin valorificarea terenurilor publice neutilizate
- Prevederile art. 129 alin. (1), alin. (2), lit. e), alin. (9) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările si completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (3) lit.d) și art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂŞTE:

ARTICOLUL 1 - Se aprobă studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investitii „AMENAJAREA DE SPATII SI ZONE VERZI IN ORASUL NAVODARI - DEZVOLTAREA INSFRASTRUCTURII VERZI IN ZONA URBANA A ORASULUI NAVODARI PRIN VALORIFICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE", conform **Anexei nr. 1** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

ARTICOLUL 2 - Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investitii: „AMENAJAREA DE SPAȚII ȘI ZONE VERZI ÎN ORASUL NAVODARI - DEZVOLTAREA INSFRASTRUCTURII VERZI ÎN ZONA URBANA A ORAȘULUI NĂVODARI PRIN VALORIFICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE", conform **Anexei nr. 2** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

ARTICOLUL 3 - Finanțarea obiectivului de investiții se va face în cadrul Programul Regional Sud-Est 2021-2027, Prioritatea 2, Obiectiv specific RSO 2.7- Intensificarea actiunilor de protectie si conservare a naturii, a biodiversitatii si a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum si reducerea tuturor formelor de poluare., apelul de proiecte nr. PRSE/2.4/1.3/2024

ARTICOLUL 4 - Compartimentul Relația cu Consiliul Local va comunica prezenta hotărâre: Instituției Prefectului-Județul Constanța, Primarului Orașului Năvodari, Viceprimarului Orașului Năvodari, Compartimentului Juridic, Compartimentului Administrație Publică, Monitorizare Proceduri Administrative, Direcției Generale Economice, Direcției Achiziții Publice, Management Programe, Turism.

Hotărârea a fost adoptată cu 14 voturi „PENTRU", 0 voturi „ÎMPOTRIVĂ", 4 „ABȚINERI", la ședință fiind prezenți 18 consilieri din 19 consilieri în funcție.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Consilier, COSTIN ILINCA-ADRI

CONTRASEMNEAZĂ PEN
Secretar General Oras BĂRĂSCU MIHAELA-AURELIA

ANEXA NR. 2 LA HOTĂRÂREA PRIVIND APROBAREA INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI SI A STUDIULUI DE FEZABILITATE
PROIECT „AMENAJAREA DE SPATII SI ZONE VERZI IN ORASUL NAVODARI - DEZVOLTAREA INSFRASTRUCTURII VERZI IN ZONA URBANA A ORASULUI NAVODARI PRIN VALORIFICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE"
Prioritate 2 „O regiune cu localități prietenoase cu mediul și mai rezilientă la riscuri"
Obiectiv specific: 2.7„Intensificare acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare"
Actiunea 2.4 – „Susținerea investițiilor pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în zonele urbane, inclusiv prin valorificarea terenurilor publice neutilizate"

Caracteristici principale si indicatori tehnico- economici cuprinsi in studiul de fezabilitate privind: „AMENAJAREA DE SPATII SI ZONE VERZI IN ORASUL NAVODARI - DEZVOLTAREA INSFRASTRUCTURII VERZI IN ZONA URBANA A ORASULUI NAVODARI PRIN VALORIFICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE"

Beneficiarul investitiei: UAT ORAȘUL NĂVODARI

Denumirea obiectivului: „AMENAJAREA DE SPATII SI ZONE VERZI IN ORASUL NAVODARI - DEZVOLTAREA INSFRASTRUCTURII VERZI IN ZONA URBANA A ORASULUI NAVODARI PRIN VALORIFICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE"

Descrierea amplasamentului (localizare- teren intravilan/extravilan, suprafata terenului)

Obiectul proiectului il reprezinta un grup de 3 loturi distincte, situate în intravilanul localității Navodari, Jud. Constanta.
Imobilele sunt inscrise in Cartea Funciara sub numerele cadastrale :

- Parcela N.C. 114696 – 7.338 mp
- Parcela N.C. 114691 – 13.210 mp
- Parcela N.C. 111736 – 900 mp

Categorie de folosinta : curti constructii, intravilan – domeniu public;
Terenurile se afla în proprietatea orasului Navodari, conform Act Administrativ nr. 103, din 28/05/2013 emis de CONSILIUL LOCAL NAVODARI (act administrativ nr.41237/ 30-12-2013 emis de PRIMARIA ORASULUI NAVODARI)

Descrierea sumară a investitiei:

Obiectivele specifice ale proiectului includ:

• Revitalizarea peisajului urban prin introducerea unor compoziții vegetale armonioase și diversificate;

• Combaterea fenomenelor de degradare ecologică prin refacerea stratului vegetal și creșterea permeabilității solului;

• Reducerea poluării prin filtrarea aerului cu ajutorul frunzisului

• Reducerea efectului de insulă de căldură prin extinderea suprafețelor plantate și crearea de zone umbrite;

• Cresterea biodiversitatii prin plantarea speciilor autohtone si extinderea habitatelor naturale;

• Integrarea elementelor de mobilier urban și a dotărilor de agrement pentru locuitori și turiști;

• Creșterea valorii turistice a bulevardului ca principală poartă de acces către zona Mamaia–Năvodari, printr-o imagine urbană coerentă și atractivă;

• Promovarea coeziunii sociale și a unui stil de viață sănătos prin crearea unui spațiu public accesibil și multifuncțional.

Amenajarea spațiilor verzi existente

• Curățarea și igienizarea terenului prin eliminarea vegetației uscate, a resturilor vegetale și a materialelor improprii (pietre, deșeuri, resturi de construcție).

• Decopertarea stratului de sol existent pe o grosime de cca. 10 cm, pentru îndepărtarea pământului degradat.

• Aducerea și așternerea unui strat de pământ vegetal de calitate, urmată de mărunțirea, afânarea și nivelarea suprafeței.

• Realizarea unui sistem de irigații automatizat, programat în funcție de necesarul de apă al speciilor vegetale și de condițiile climatice locale.

• Plantarea de arbori și arbuști decorativi, conform planului peisagistic, cu respectarea distanțelor de siguranță față de circulații și infrastructuri existente.

• Însămânțarea gazonului pe suprafețele destinate zonelor verzi, cu pregătirea stratului suport prin tăvălugire și fertilizare de bază.

Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi

• Construirea de alei pietonale care să asigure accesul facil și continuitatea circulațiilor interioare.

• Integrarea de mobilier urban specific: bănci pentru odihnă și coșuri de gunoi selective.

• Instalarea unui sistem de iluminat pietonal modern, cu surse LED cu consum redus și/sau alimentare fotovoltaică.

• Implementarea de microsisteme de irigații locale (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă, arbuști sau flori.

• Organizarea spațiilor verzi astfel încât să permită crearea unor zone de recreere și relaxare pentru utilizatori.

Dotări – lucrări de instalații sanitare

- Execuția rețelei de alimentare cu apă necesară pentru funcționarea sistemului de irigații.

Bilant teritorial si indicatori:

- Suprafata totala teren studiat : 21.349 mp din care 14.000 mp fac obiectul acestui proiect
- Suprafata totala spatii verzi propuse : 13.845,50 mp
- Suprafata totala alei, platforme : 145,50 mp

Restul suprafetei rezultate de 7349 mp nu face obiectul acestui proiect.

Dotari si echipamente:

- Banca simpla cu spatar 5 buc
- Cos de gunoi selectiv 11 buc
- Banca simpla cu spatar si jardiniera 6 buc
- Stalp iluminat fotovoltaic 23 buc
- Jardiniere decorative

Material vegetal:

- Arbori : 120 buc
- Arbusti : 2400 buc
- Plante perene : 8000 buc
- Seminte gazon: 298 kg (8500 mp)

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii:
Destinația - funcțiuni principale, secundare și conexe ale construcției/amenajării:
Funcțiuni principale: Spațiu verde de intretinere și îmbunătățire ecologică
Funcțiuni conexe: nu este cazul

Categoria de importanță. Conform prevederilor Regulamentului privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor, aprobat prin HGR nr. 766/1997, cu modificările și completările ulterioare, clădirea se încadrează în categoria C de importanță (normală) – Clasa a IV-a cf. P100-1/2013.

Particularități specifice construcției/amenajării

a) tipul amenajarii: Amenajarea propusă este de tip peisager: cu rol de îmbunătățire a mediului verde existent, având ca scop principal plantări noi și completarea spațiilor verzi existente, alături de mobilier urban, alei.
b) tipul parcajului, cu precizarea numărului de autovehicule: Nu este cazul.
c) regimul de înălțime și volumul construcției: Nu este cazul

Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

a) Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investitii, exprimată in lei, cu TVA, si respectiv fără TVA, din care constructii – montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investitiei cu TVA: 5.739.725,09 lei.
Valoarea C+M a investitiei cu TVA: 4.199.952,62 lei.
Valoarea totală a investitiei fara TVA: 4.750.200,98 lei.
Valoarea C+M a investitiei fara TVA: 3.471.035,22 lei.

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performantă- elemente fizice/capacităti fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii, si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Bilant teritorial si indicatori:

- Suprafata totala teren studiat : 21.349 mp din care 14.000 mp fac obiectul acestui proiect;
- Suprafata totala spatii verzi propuse : 13.845,50 mp
- Suprafata totala alei, platforme : 145,50 mp

Dotari si echipamente:

- Sistem de irigații pe toată zona – 1;
- Scuar public amenjat – 1
- Banca simpla cu spatar - 5 buc.;
- Cos de gunoi selectiv - 11 buc.;
- Banca simpla cu spatar si jardiniera - 6 buc.;
- Stalp iluminat fotovoltaic - 23 buc. ;
- Jardiniere decorative.

Material vegetal:

- Arbori - 120 buc.;
- Arbusti - 2400 buc.;
- Plante perene - 8000 buc.;
- Gazon - 8500 mp (însămânțare 298 kg);

c) **Durata estimată de executie a obiectivului de investitii, exprimată in luni:** 24 luni.

ROMÂNIA
JUD. CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

PREȘEDINTE DE SDINTA
Consilier, COSTINIUC INGA-ADRIAN

SC ROUTE CONCEPT SRL
ADRESA: BUCURESTI, SECTOR 6,
STRADA SIBIU, NR. 1, BL. C5, SC.6,
AP.189

Nr. Reg. Com.: J40/10111/2016
Cod fiscal: RO36363937

AMENAJAREA DE SPATII SI ZONE VERZI IN ORASUL NAVODARI

DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII VERZI IN ZONA URBANA A ORASULUI NAVODARI PRIN VALORICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE



SC ROUTE CONCEPT SRL
ADRESA: BUCURESTI, SECTOR 6, STRADA SIBIU, NR. 1, BL. C5, SC.6, AP.189
Nr. Reg. Com.: J40/10111/2016
Cod fiscal: RO36363937

DOCUMENTATIE DE AUTORIZARE LUCRĂRI DE INTERVENTIE

DENUMIRE PROIECT:	AMENAJAREA DE SPATII SI ZONE VERZI IN ORASUL NAVODARI - DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII VERZI IN ZONA URBANA A ORASULUI NAVODARI PRIN VALORICAREA TERENURILOR PUBLICE NEUTILIZATE
INVESTITOR:	Primaria Orasului Navodari
BENEFICIAR FINAL:	Primaria Orasului Navodari
PROIECTANT GENERAL:	ROUTE CONCEPT SRL
DATA ELABORARII PROIECTULUI:	SEPTEMBRIE 2025
FAZA DE PROIECTARE:	D.A.L.I.

CUPRINS

*conform prevederilor din legislația în vigoare – HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, respectiv cele din Anexa 5. Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.)

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII:.....5
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII.....5
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR.....5
1.3. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI.....5
1.4. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE.....5
2. SITUATIA EXISTENTA ȘI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII.....5
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRA TEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE și FINANCIARE.....6
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR.....9
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI.....13
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE.....14
3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI.....14
3.2. REGIMUL JURIDIC.....21
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE și PARAMETRI SPECIFICI.....22
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ŞI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM și ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECŢIE DE MONUMENT ISTORIC ŞI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECŢIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENŢIA DEGRADĂRILE, PRECUM și CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACŢIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENŢIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREŢINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPŢIA STRUCTURALĂ INIŢIALĂ GREŞITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ. 23
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII. 23
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPĂ CAZ.....23
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPĂ CAZ ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 23
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIM DOUA) și ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....27
6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A) 58
7. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME.....64
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE.....64
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU și PUBLICITATE IMOBILIARĂ 64
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 64
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂŢII EXISTENTE 64
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ.....65
7.6. AVIZE, ACORDURI și STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE, PRECUM:.....65

SC ROUTE CONCEPT SRL
ADRESA: BUCURESTI, SECTOR 6,
STRADA SIBIU, NR. 1, BL. C5, SC.6,
AP.189

Nr. Reg. Com.: J40/10111/2016
Cod fiscal: RO36363937

LISTĂ DE SEMNĂTURI

NR. CRT.	NUME	CALITATEA	SPECIALITATE	SEMNĂTURĂ
1.	ARH. FURNEA CLAUDIU	Sef. Proiect	Arhitectură	
2.	ARH. MAZGA MATEI	Proiectant	Arhitectură	
3.	ROMAN MARIA MADALINA	Arh. Peisagist	Peisagistica	
4.	ING. PAPUC FLORIN	Proiectant	Infrastructura	
5.	ING. MIHAI COJANU	Proiectant	Instalații	

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII:

Prezenta documentație în faza D.A.L.I. este elaborată în baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice. Prezenta hotarâre reglementează etapele de elaborare și conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico - economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiţii în domeniul construcţiilor, a lucrărilor de intervenţii la construcţii existente și a altor lucrări de investiţii, denumite în continuare obiective de investiţii, ale căror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public şi/sau privat al statului/unitaţii administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice şi/sau juridice, se finanţeaza total sau parţial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările și completările ulterioare, și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Legislația avuta în vedere:

- HG nr. 907/2016 – privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice ;
- Legea 98/2016 – Achizițiile publice ;
- Legea 50/1991 – Autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea 10/1995 – Calitatea în construcții;
- Alte acte normative în vigoare la data elaborării proiectului.

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

„Amenajarea de spatii si zone verzi in Orasul Navodari - dezvoltarea infrastructurii verzi in zona urbana a orasului Navodari prin valoricarea terenurilor publice neutilizate"

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR

Primaria Orasului Navodari

1.3. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Primaria Orasului Navodari

1.4. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

S.C. Route Concept SRL

2. SITUATIA EXISTENTA ȘI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

Terenurile propuse spre amenajare sunt situate pe marginea Bulevardului Navodari, una dintre cele mai importante artere ale municipiului Constanța.

Zona studiată are un potențial peisagistic și urbanistic ridicat, însă prezintă o serie de deficiențe care afectează atât funcționalitatea, cât și imaginea generală a spațiului verde stradal.

O parte semnificativă a terenului are pante accentuate, ceea ce generează riscuri de alunecări de teren și eroziune. Lipsa unor măsuri de consolidare și a unei vegetații adecvate de stabilizare accentuează aceste fenomene, ducând la pierderea solului și la deteriorarea aspectului zonei. În plus, terenurile aflate în pantă devin vulnerabile la spălarea solului în timpul ploilor abundente, iar noroiul rezultat ajunge pe zonele pietonale, afectând circulația și confortul utilizatorilor.

Vegetatia existentă este în mare parte de tip spontan, fără valoare estetică sau funcțională. În unele locuri, există și vegetație plantată de către proprietarii privați din proximitate, însă aceasta este lipsită de unitate compozițională și prezintă un nivel scăzut de adaptabilitate la condițiile climatice specifice litoralului. Numeroase exemplare sunt deja uscate, ceea ce creează un aspect neîngrijit și neuniform. Această situație reflectă lipsa unei strategii unitare de plantare și a unei selecții corecte a speciilor, care să răspundă condițiilor pedoclimatice locale.

Amenajarea spațiilor verzi reprezintă o componentă esențială a dezvoltării urbane durabile, prin care se îmbină funcționalitatea, estetica și protecția mediului. Această disciplină își are rădăcinile în arta grădinilor și a peisajului, evoluând astăzi către o știință complexă ce urmărește asocierea armonioasă a elementelor naturale – teren, apă, vegetație – cu elementele construite – circulații, mobilier urban, echipamente – pentru a oferi spații atractive, utile și sănătoase comunității. În mediul urban, spațiile verzi au un rol determinant în îmbunătățirea calității vieții, reducerea poluării, combaterea efectului de insulă de căldură, susținerea biodiversității și consolidarea identității locale.

Prezentul proiect se înscrie în contextul necesității de reabilitare și modernizare a spațiilor publice de-a lungul Bulevardului Năvodari din municipiul Constanța, un coridor rutier de importanță majoră pentru accesul către stațiunile de pe litoralul nordic. Zona analizată prezintă la momentul actual un grad ridicat de degradare a spațiilor verzi, cu vegetație neîngrijită, terenuri lipsite de unitate compozițională și infrastructură pietonală insuficientă. Lipsa intervențiilor coerente și a dotărilor urbane a condus la pierderea atractivității estetice, la diminuarea confortului pentru locuitori și turiști și la apariția unor disfuncționalități ecologice și sociale.

Proiectul are ca obiectiv principal regenerarea ecologică și urbană a terenurilor adiacente bulevardului, prin amenajarea unor spații verzi moderne, sustenabile și adaptate condițiilor climatice și funcționale ale zonei. Intervențiile propuse urmăresc crearea unei infrastructuri verzi-albastre coerente, prin stabilizarea solului, introducerea unor specii vegetale autohtone și reziliente, crearea unor trasee pietonale, amplasarea de mobilier urban durabil și implementarea unor soluții tehnologice prietenoase cu mediul, precum iluminatul solar și sistemele inteligente de irigații.

Proiectul este aliniat la direcțiile strategice de dezvoltare urbană și turistică ale municipiului Constanța și urmărește consolidarea rolului Bulevardului Năvodari ca arteră reprezentativă pentru accesul la litoral. Astfel, investiția contribuie la creșterea atractivității turistice, la îmbunătățirea calității vieții pentru locuitori și la protejarea mediului prin soluții verzi integrate.

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRA TEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE și FINANCIARE

Programul regional sud est 2021-2027- Sprijin pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în orașe- Apel PRSE/2.4/1.3/2024 este unul din programele incluse Acordul de Parteneriat privind fondurile europene pentru perioada de programare 2021-2027, între România și Comisia Europeană prin care se pot accesa fondurile europene structurale și de investiții, în concret, cele provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR). Programul a fost aprobat prin Decizia de punere în aplicare a Comisiei din 21.10.2022 de aprobare a programului "Sud-Est" pentru sprijin din partea Fondului european de dezvoltare regională în cadrul obiectivului

„Investiții pentru ocuparea forței de muncă și creștere economică" pentru regiunea Sud-Est din România CCI 2021RO16RFPR003.

Obiectivul general al PR SE 2021-2027 este creșterea competitivității economice regionale și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, a infrastructurii și serviciilor, în scopul reducerii disparităților intraregionale și dezvoltării sustenabile, prin gestionarea eficientă a resurselor, valorificarea potențialului demografic și de inovare, precum și prin asimilarea progresului tehnologic. PR SE 2021-2027 urmărește ca Regiunea de dezvoltare Sud-Est să devină una dintre cele mai dinamice regiuni europene în ceea ce privește creșterea inteligentă și sustenabilă a economiei, valorificând diversitatea locală și stimulând inovarea în vederea diminuării disparităților și creșterii standardului de viață.

Obiectiv de politică 2 - O Europă mai verde, rezilientă, cu emisii reduse de dioxid de carbon care trece la o economie cu zero emisii de carbon, prin promovarea tranziției către o energie curată și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a atenuării schimbărilor climatice si adaptării la acestea, a prevenirii și gestionării riscurilor și a mobilității urbane sustenabile

Prioritatea 2 - O regiune cu localitati prietenoase cu mediul și mai rezilientă la riscuri

Obiectiv Specific - **2.7.** Intensificare acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare

Actiunea 2.4 - Susținerea investițiilor pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în zonele urbane, inclusiv prin valorificarea terenurilor publice neutilizate.

Documente programatice (Programe, Strategii, Planuri):

- Programul Regional Sud-Est 2021-2027;
- Planul de Dezvoltare Regională Sud-Est 2021-2027;
- Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung pentru sprijinirea revovării parcului național de clădiri rezidențiale si nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și de carbon până în 2050, anexă la HG nr. 1.034/2020, publicată în Monitorul oficial al României nr. 1247bis/17.XII.2020;
- Strategia UE pentru Regiunea Dunării;
- Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030;
- Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;
- Strategia națională privind promovarea egalității de șanse și de tratament între femei și bărbați și prevenirea și combaterea violenței domestice pentru perioada 2021-2027;
- Convenția ONU privind drepturile persoanelor cu dizabilităţi;
- Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene 2016/C/202/02.
- Strategia Uniunii Europene privind egalitatea de gen 2020-2025: O Uniune a egalității;
- Strategia Uniunii Europene privind drepturile persoanelor cu handicap 2021-2030: O Uniune a egalității;
- Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030.

Reglementari Europene și Naționale, cadrul strategic, documente programatice aplicabile:

- Regulamentul (UE) nr. 2021/1060 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 de stabilire a dispozițiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziție justă și Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit și acvacultură și de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor

fonduri, precum și Fondului pentru azil, migrație și integrare, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor și politica de vize, cu modificările și completările ulterioare;

- Regulamentul (UE) nr.2021/1058 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 privind Fondul european de dezvoltare regională și Fondul de coeziune (consolidat la 30 iunie 2021), cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul Consiliului (CE, EURATOM) nr. 2988/1995 privind protecția intereselor financiare ale Comunităților Europene, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul (UE, Euratom) nr. 2018/1046 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iulie 2018 privind normele financiare aplicabile bugetului general al Uniunii, de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 1296/2013, (UE) nr. 1301/2013, (UE) nr. 1303/2013, (UE) nr. 1304/2013, (UE) nr. 1309/2013, (UE) nr. 1316/2013, (UE) nr. 223/2014, (UE) nr. 283/2014 și a Deciziei nr. 541/2014/UE și de abrogare a Regulamentului (UE, Euratom) nr. 966/2012, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul (UE) nr.2016/679 al Parlamentului European și al Consiliului din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor) cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/2178 al Comisiei din 6 iulie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin precizarea conținutului și a modului de prezentare a informațiilor care trebuie furnizate de întreprinderile care fac obiectul articolului 19a sau 29a din Directiva 2013/34/UE în ceea ce privește activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului și prin precizarea metodologiei pentru respectarea acestei obligații de furnizare de informații;
- Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului Europeanși al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088, cu modificările și completările ulterioare;
- Comunicarea Comisiei C (2021) 1054 final din 12 februarie 2021. Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență;
- Comunicarea Comisiei (2021/C 373/01) - Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01);
- Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (reformare) (consolidată la 11 decembrie 2018), cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată;
- Legea nr. 448 din 2006 privind protecţia şi promovarea drepturilor persoanelor cu handicap dizabilitati, republicată, cu modificările și completările ulterioare (a se vedea capitolul IV Accesibilitate);
- OUG nr. 122/2020, privind unele măsuri pentru asigurarea eficientizării procesului decizional al fondurilor externe nerambursabile destinate dezvoltării regionale în România;
- HG nr. 873/2022, pentru stabilirea cadrului legal privind eligibilitatea cheltuielilor efectuate de beneficiari în cadrul operațiunilor finanțate în perioada de programare 2021-2027 prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune și Fondul pentru o tranziție justă;
- OUG 23/2023, privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de Coeziune 2021 – 2027;

- Ordin nr. 1.777/ 2023 privind aprobarea conținutului/modelului/formatului/structurii-cadru pentru documentele prevăzute la art. 4 alin. (1) teza întâi, art. 6 alin. (1) și (3), art. 7 alin. (1) și art. 17 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021—2027;
- OUG 66/2011, privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora;
- Hotărârea Guvernului nr. 875/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 66/2011 privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora;
- OUG 133/2021, privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă;
- Hotărârea Guvernului nr. 829/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă;
- Hotărârea Guvernului nr. 1.076/2021 pentru aprobarea Planului național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021-2030;
- Ordinul nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile şi spaţiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000";
- OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- ORDIN nr. 2.370 din 9 iunie 2023 pentru aprobarea matricei de corelare prevăzute la art. 7 alin. (3) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare şi digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027;
- LEGE nr. 232 din 19 iulie 2022 privind cerințele de accesibilitate aplicabile produselor și serviciilor;
- Hotărârea nr. 1.116 din 16 noiembrie 2023 pt modificarea şi completarea HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- Alte normative și reglementări tehnice în domeniu, în vigoare la momentul întocmirii documentaţiilor tehnico-economice/evaluării cererilor de finanţare

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR

Terenurile propuse spre amenajare sunt situate pe marginea Bulevardului Navodari, una dintre cele mai importante artere ale municipiului Constanța. Zona studiată are un potențial peisagistic și urbanistic ridicat, însă prezintă o serie de deficiențe care afectează atât funcționalitatea, cât și imaginea generală a spațiului verde stradal.

Vegetatia existentă este în mare parte de tip spontan, fără valoare estetică sau funcțională. În unele locuri, există și vegetație plantată de către proprietarii privați din proximitate, însă aceasta este lipsită de unitate compozițională și prezintă un nivel scăzut de adaptabilitate la condițiile climatice specifice litoralului. Numeroase exemplare sunt deja uscate, ceea ce creează un aspect neîngrijit și neuniform. Această situație reflectă lipsa unei strategii unitare de plantare și a unei selecții corecte a speciilor, care să răspundă condițiilor pedoclimatice locale.

Un alt aspect problematic este legat de gestionarea apelor pluviale. În prezent, nu există un sistem eficient de colectare și infiltrare, iar pantele accentuate favorizează scurgerea rapidă a apei pe suprafața solului. Absența vegetației reduce capacitatea terenului de a reține și filtra apa, crescând riscul de eroziune și de colmatare a infrastructurii pietonale și carosabile din partea inferioară a zonei. Permeabilitatea solului este direct proporțională cu gradul de acoperire vegetală, însă în prezent există suprafețe extinse complet lipsite de plantări, ceea ce amplifică problema.

Lipsa vegetației controlate și a suprafețelor verzi continue contribuie și la intensificarea efectului de „insulă de căldură urbană". Zonele neplantate și abandonate acumulează căldură în perioada estivală, afectând negativ microclimatul și reducând confortul termic al locuitorilor și vizitatorilor bulevardului. În lipsa arborilor și arbuștilor care să ofere umbră și evapotranspirație, temperatura generală a zonei crește, cu efecte directe asupra calității mediului urban.

În concluzie, principalele deficiențe identificate sunt:
Riscul ridicat de eroziune și instabilitate a solului datorită pantelor accentuate și lipsei vegetației stabilizatoare.

- Gestionarea deficitară a apelor pluviale, care generează spălarea solului și acumularea de noroi pe zonele pietonale.
- Vegetatie spontană și neunitară, fără valoare estetică sau adaptabilitate la condițiile locale, care degradează imaginea zonei.
- Suprafețe mari lipsite de plantări, care duc la scăderea permeabilității solului și la intensificarea efectului de insulă de căldură.
- Lipsa unei strategii unitare de amenajare peisagistică, ceea ce creează un peisaj fragmentat și incoerent vizual de-a lungul bulevardului.

Prin urmare, intervenția de amenajare urmărește nu doar rezolvarea acestor probleme funcționale și ecologice, ci și crearea unui spațiu verde stradal coerent, modern și sustenabil, adaptat la specificul climatic al litoralului.

SITUAȚIA EXISTENTA

Locații pentru studiu conform CF: Numere cadasteale : 111736, 114696, 114691.

NR. CADASTRAL: 111736

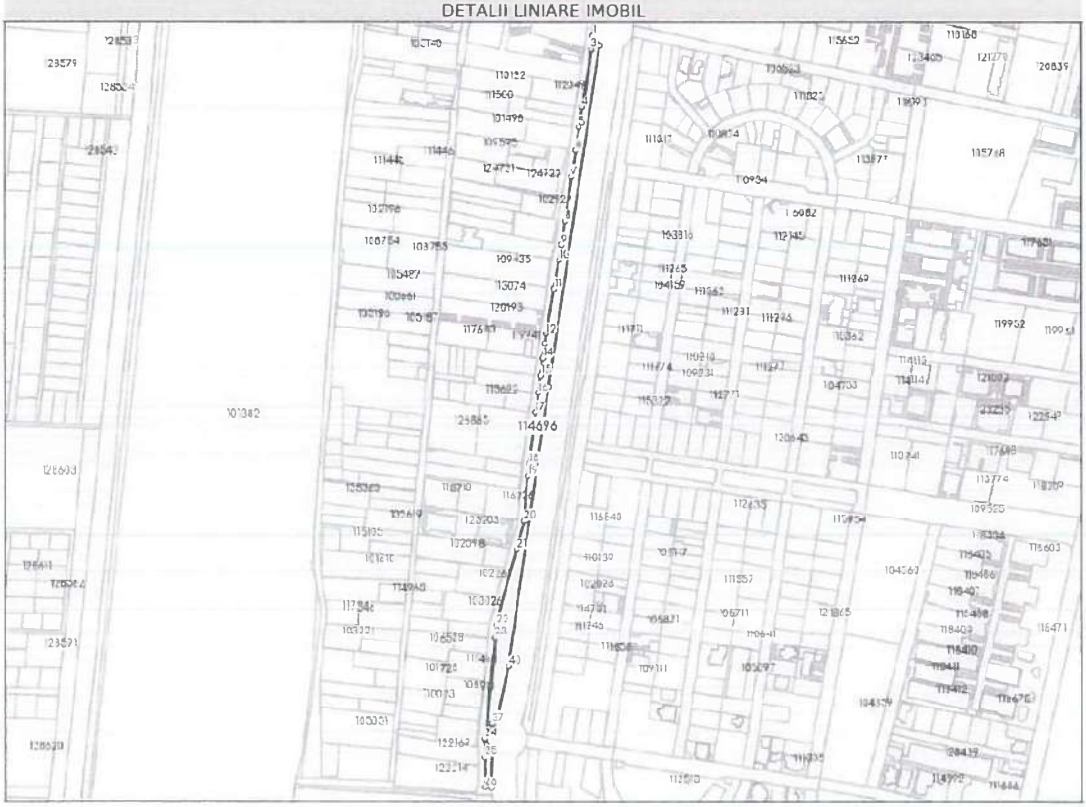
Suprafața existenta: 900 mp
Adresa: Str. C1, Nr. N, Loc. Navodari, jud. Constanta,
Teren intravilan, curți construcții, neîmprejmuit

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
114696	7.338	

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



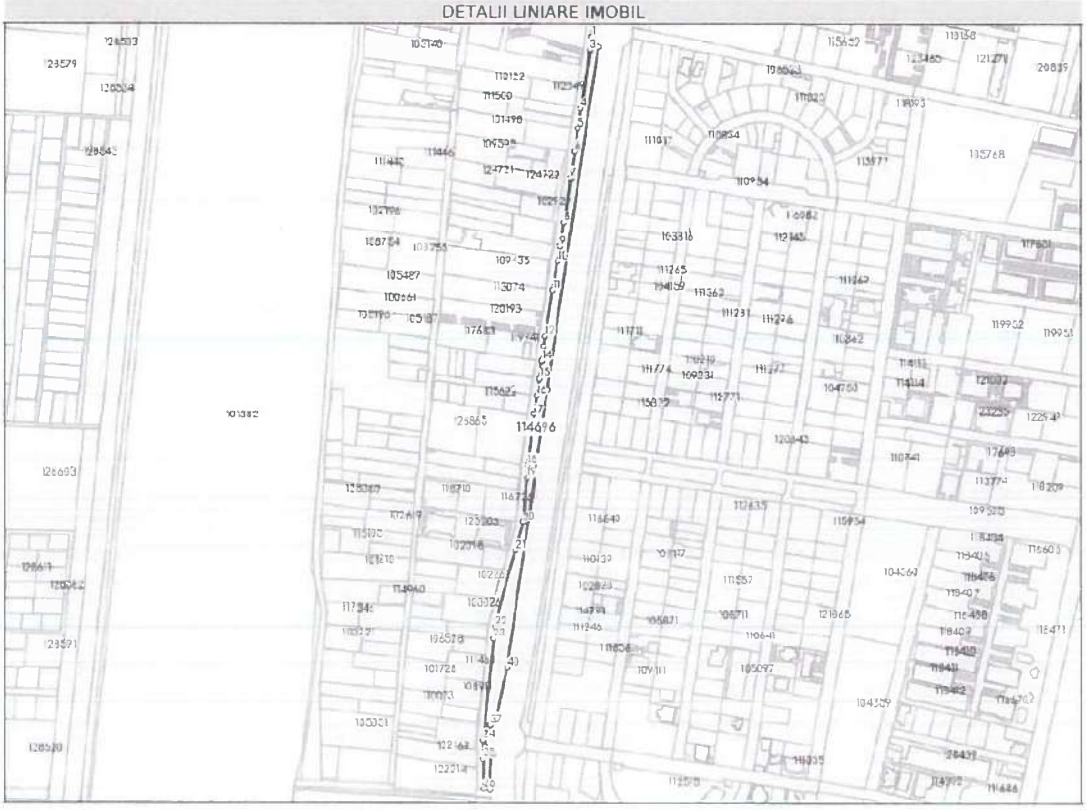
NR. CADASTRAL: 114696
Suprafața existenta: 7338 mp
Adresa: Bdul. Mamaia Nord, Lv 200/41, Loc. Navodari, jud. Constanta
Teren intravilan, livada, neimprejmuit

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
114696	7.338	

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

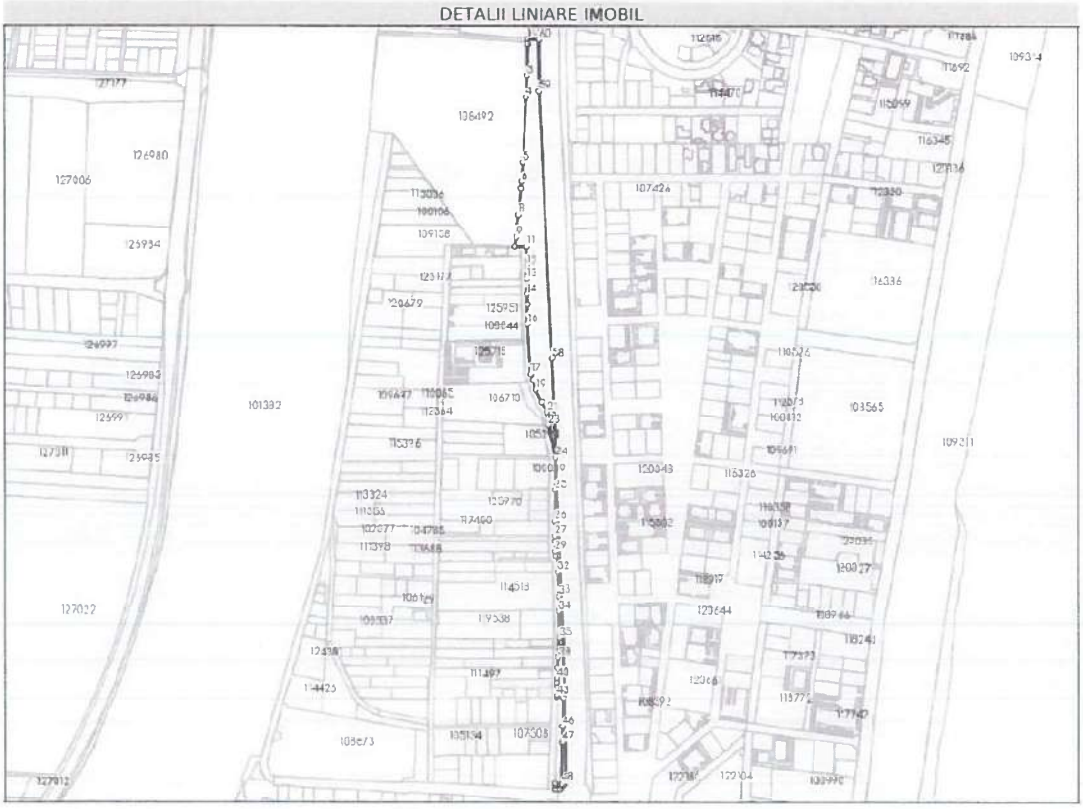


NR. CADASTRAL: 114691.
Suprafața existenta: 13201mp
Adresa: Bdul. Mamaia Nord, Lv 177/2, Loc. Navodari, jud. Constanta
Teren intarvilan, destinatia - livada, neimprejmuit

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
114691	13.201	

* Suprafața este determinată in planul de proiecție Stereo 70.



2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

Proiectul are ca obiectiv principal regenerarea ecologică și urbană a terenurilor adiacente bulevardului, prin amenajarea unor spații verzi moderne, sustenabile și adaptate condițiilor climatice și funcționale ale zonei. Intervențiile propuse urmăresc crearea unei infrastructuri verzi-albastre coerente, prin stabilizarea solului, introducerea unor specii vegetale autohtone și reziliente, crearea unor trasee pietonale, amplasarea de mobilier urban durabil și implementarea unor soluții tehnologice prietenoase cu mediul, precum iluminatul solar și sistemele inteligente de irigații.

Obiectivele specifice ale proiectului includ:

- Revitalizarea peisajului urban prin introducerea unor compoziții vegetale armonioase și diversificate;

- Combaterea fenomenelor de degradare ecologică prin refacerea stratului vegetal și creșterea permeabilității solului;
- Reducerea poluării prin filtrarea aerului cu ajutorul frunzisului
- Reducerea efectului de insulă de căldură prin extinderea suprafețelor plantate și crearea de zone umbrite;
- Cresterea biodiversitatii prin plantarea speciilor autohtone si extinderea habitatelor naturale;
- Integrarea elementelor de mobilier urban și a dotărilor de agrement pentru locuitori și turiști;
- Creșterea valorii turistice a bulevardului ca principală poartă de acces către zona Mamaia–Năvodari, printr-o imagine urbană coerentă și atractivă;
- Promovarea coeziunii sociale și a unui stil de viață sănătos prin crearea unui spațiu public accesibil și multifuncțional.

În concluzie, prezentul proiect de amenajare peisagistică a Bulevardului Năvodari reprezintă o investiție strategică pentru municipiul Constanța, prin care un spațiu urban degradat este transformat într-un coridor verde, modern și sustenabil, cu impact direct asupra mediului, comunității locale și dezvoltării turismului litoral.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, Suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Obiectivul lucrarilor se desfasoara pe mai multe amplasamente ce fac parte din intravilanul Orasului Navodari, aflat in administrația primăriei.

Năvodari este un oraș din județul Constanța, Dobrogea, România. Din punct de vedere al amplasării geografice orasul Navodari este intersectat de paralela 44°19'21" N (latitudine nordică) și de meridianul 28°38'46"E (longitudine estică).

Din punct de vedere administrativ teritorial orasul Navodari este alcatuit din localitatile Mamaia-SAt si Navodari (resedinta), având ca vecini:
- la Nord Lacul Tasaul și satul Sibioara;
- la Vest comuna Lumina;
- la Sud Lacul Siutghiol și stațiunea Mamaia;
- la Sud orașul Năvodari;
- la Est Marea Neagră.

Adresa: Bulevardul Mamaia Nord

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
114691	13.201	

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

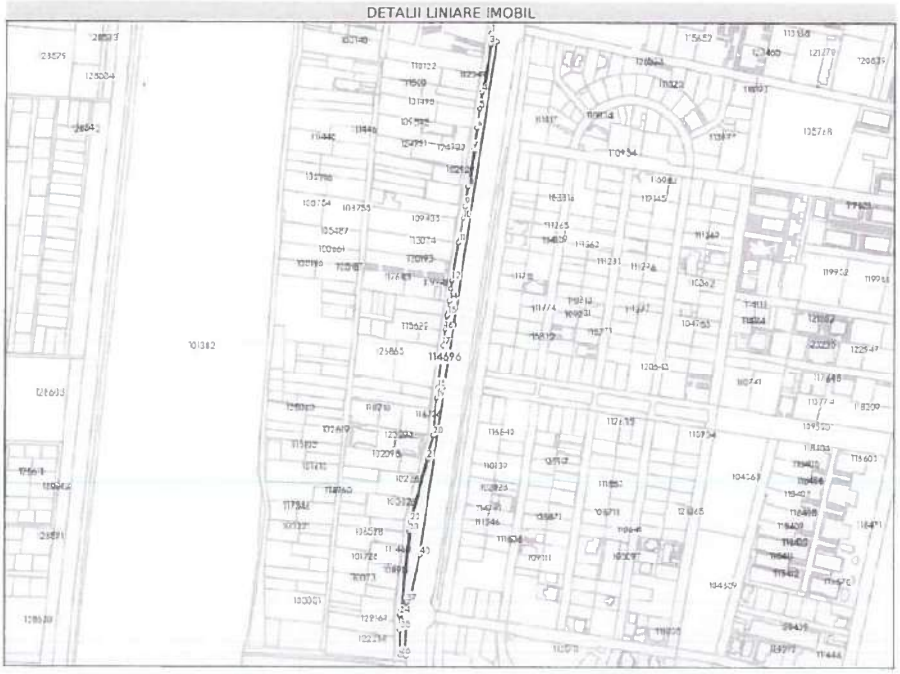
DETALII LINIARE IMOBIL



Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
114696	7.338	

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.



Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
111736	900	

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



b) Relatiile cu zonele invecinate, acces existente si/sau cai de acces posibile

Bulevardul Năvodari este situat în partea nordică a municipiului Constanța, reprezentând una dintre arterele majore de circulație și dezvoltare urbană din zona litoralului românesc. Acesta asigură legătura directă dintre Constanța și orașul Năvodari, fiind totodată o cale de acces către stațiunile turistice din nordul litoralului – Mamaia Sat, Năvodari, Corbu. Poziționarea sa în imediata vecinătate a țărmului Mării Negre conferă bulevardului un caracter aparte, asociat cu specificul peisajului costier și cu dinamica urbanistică a zonei periurbane.

Din punct de vedere administrativ, amplasamentele fac parte din intravilanul municipiului Constanța și are o importanță strategică atât pentru mobilitatea locală, cât și pentru integrarea noilor dezvoltări rezidențiale și turistice. Accesul facil la infrastructura rutieră majoră (DN2A, Autostrada A4 – Centura Constanța, drumuri de legătură către stațiuni) transformă Bulevardul Năvodari într-un coridor de tranzit și totodată într-o potențială promenadă urbană verde, care poate contribui la îmbunătățirea imaginii generale a zonei.

În ceea ce privește contextul urbanistic, Bulevardul Năvodari este delimitat de zone mixte, care combină funcțiuni rezidențiale, comerciale și industriale ușoare, precum și terenuri neamenajate aflate în curs de transformare urbană. Pe anumite tronsoane, vecinătățile includ construcții cu regim mic de înălțime, platforme reconvertite și spații deschise cu potențial pentru dezvoltări imobiliare sau funcțiuni publice.

Accesibilitatea este foarte bună, bulevardul fiind o arteră rutieră modernizată, cu benzi generoase de circulație, trotuare și piste pentru biciclete. Prezența rețelelor tehnico-edilitare complete (apă, canalizare, electricitate, gaze, iluminat public) asigură premisele necesare pentru o amenajare urbană complexă, modernă și sustenabilă.

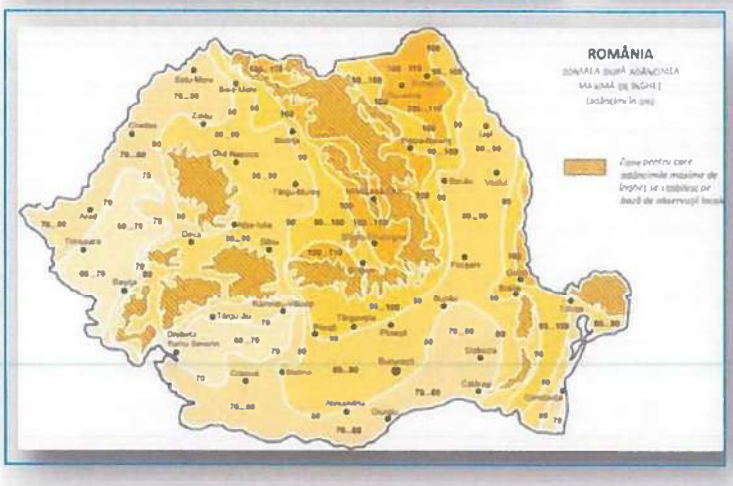
Caracteristicile naturale și urbanistice ale amplasamentelor – terenul inclinat, clima litoralului, solurile nisipoase și contextul urban în dezvoltare – determină necesitatea unui proiect de peisagistică adaptat, care să valorifice potențialul estetic al zonei și să contribuie la crearea unei identități vizuale puternice pentru bulevard. Prin introducerea de arbori, arbuști și plante perene rezistente, precum și prin integrarea mobilierului urban modern, Bulevardul Năvodari poate deveni un coridor verde reprezentativ, cu rol ecologic, estetic și recreativ, integrat armonios în specificul geografic și urban al Constanței de nord.

c) Datele seismice și climatice

Normativul P 100-1/2013 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona ag = 0,20 si perioada de colt Tc = 0.70sec.







Adâncimea medie de îngheţ este conform STAS 6054/77= 0.70-0.80 m de la cota terenului natural.

Încadrarea în zone de risc natural

RELIEFUL

Zona analizată aparține Câmpiei Litorale Dobrogene, un sector jos și relativ uniform, aflat între platforma continentală a Mării Negre la est și unitățile colinare/plateau dobrogean la vest. Altitudinile sunt reduse, în general 0–25 m deasupra nivelului mării, cu pante line (1–3%) și microrelief dominat de:
cordoane litorale nisipoase și dune (active sau fixate), continue de la Mamaia până la Vadu, local cu baraje litorale ce separă marea de lagune (ex. cordonul Mamaia – lacul Siutghiol; cordonul dintre litoralul nordic și complexul lagunar Nuntași–Sinoe);
platforme litorale ușor înălțate, modelate de procese eoliene și marine;
microdepresiuni în spatele cordoanelor (locuri de băltire temporară) și glacisuri de acumulare spre vestul aliniamentelor urbane.
În zona Vadu–Corbu, relieful de plajă și dune este mai natural, cu dune embrionare și mobile, tranziționând spre câmpia joasă lagunară. În aria urbanizată Constanța–Mamaia–Năvodari, terenul este în mare măsură antropizat (terasări, umpluturi, platforme tehnice), dar păstrează logica morfologică litorală: plajă – cordon – lagună.

GEOLOGIA

Din punct de vedere geologic, zona se așază pe Platforma Dobrogei de Sud-Est, cu substrat mezo–neozoic (calcare sarmatiene, marne, nisipuri) acoperit de depozite cuaternare loessoide și nisipuri litorale. Succesiunea caracteristică:
la bază, calcare/marne sarmatiene (local la zi în promontoriul Constanța),
deasupra, pachet loessoid (prafuri calcaroase slab consolidate), cu sensibilitate la deflație,
către litoral, nisipuri marine și eoliene, cu grosimi variabile, generând plaje și sisteme dunare,
în depresiuni lagunare: aluviuni și sedimente organogene fine (noroiuri, nămoluri).
Proprietăți geotehnice relevante:
coezivitate scăzută în nisipuri, risc de deflație eoliană și migrare de dune în absența acoperirii vegetale;
capacitate redusă de reținere a apei în nisipuri, respectiv tasări compresibile în sedimentele lagunare moi;
agresivitate salină (aerosoli, stropi) asupra materialelor și vegetației.
Implicație pentru amenajări: preferință pentru specii cu rădăcini adânci/fibroase ce stabilizează nisipurile, utilizarea de mulci mineral și geotextile în fazele inițiale, completate cu aport de sol vegetal în alveolele de plantare.

DATE HIDRGEOLOGICE SI HIDROGRAFICE

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din: Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape subterane si Marea Neagra. Dunarea margineste Dobrogea prin sectorul baltilor (Balta Ialomitei, de la Ostrov la Harsova si Insula Mare a Brailei, de la Harsova la Macin) si al Dunarii Maritime, in nord. Principalele rauri interioare sunt: Taita si Telita, care se varsa in lacul Babadag, Slava, care se varsa in lacul Golovita, Casimcea, cel mai important rau dobrogean, care se varsa in Lacul Tasaul. La acestea se adauga raurile semipermanente din sudul Dobrogei, care se varsa in Dunare prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov si Cernavoda.

O notă caracteristică a rețelei hidrografice de pe teritoriul județului Constanța este densitatea foarte scăzută a acesteia, 0,1 km/km2 – reprezentând cea mai redusă valoare de pe întreg teritoriul țării.

Nivelul piezometric se situeaza intre – 2.50 m – 6.50 m si este variabil ±2.00m in functie de cantitatea de precipitaii cazuta.

CLIMA

Clima județului Constanța aparține în proporție de c. 80% sectorului temperat-continental, fiind specifică zonei de câmpie și, în mică măsură, celei de deal, iar aproximativ 20% din teritoriu se află sub influența climatului maritim.

Regimul climatic se caracterizează prin veri călduroase, uneori toride, și secetoase și ierni puțin friguroase, marcate adeseori de viscole puternice în arealul continental al județului dar și prin veri mai puțin fierbinți (datorită brizei marine) și ierni blânde în zona litoralului Mării Negre.

Influența Mării Negre asupra regimului termic se manifestă în sezonul cald al anului prin scăderea ușoară a mediilor termice lunare, iar în anotimpul rece prin acțiunea ei moderatoare care determină temperaturi mai puțin coborâte. Aceasta face ca Mangalia să fie printre puținele zone din țară unde pe timpul iernii temperatura medie lunară să rămână pozitivă (mediile lunii ianuarie coborând rareori sub 0°C).

Temperatura medie anuală oscilează în jurul valorii de 11°C. Temperatura maximă absolută (42,2°C) s-a înregistrat la Cernavodă, la 20 aug. 1945, iar minima absolută (-33,1°C) la Murfatlar, la 25 ian. 1942. La aceeași dată a iernii din 1942, când s-a înregistrat și cea mai scăzută temperatură de pe teritoriul României (–38,5°C, la stațiunea meteorologică Bod din jud. Brașov), pe țărmul Mării Negre temperatura aerului era cu peste 13°C mai ridicată la Constanța (-25,0°C) și Mangalia (–25,2°C), tocmai datorită influenței moderatoare a Mării Negre.

Precipitațiile medii anuale sunt repartizate neuniform pe teritoriul județului Constanța, totalizând sub 500 mm, respectiv, 377,8 mm la Mangalia, 427,0 mm la Cernavodă şi 469,7 mm la Oltina. Cea mai mare parte a precipitațiilor cade în sezonul cald, mai ales sub formă de averse.

În perioada estivală, nebulozitatea este redusă, ceea ce face ca durata de strălucire a Soareluisă depășească 10–12 ore pe zi, asigurând plajelor litoralului românesc o expunere solară cu mult mai îndelungată decât în alte părți.

d) Studii de teren

Studiul Geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare privind verificarea de calitate la cerinta AF a proiectului a fost elabolat de catre SC MXM-TOGEOPRO DESIGNS.R.L

Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale ternului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

i. **Studiul topografic.....**
   Se va vedea documentatia atasata la prezentul memoriu.
ii. **Studiul peisagistic**
   Se va vedea documentatia atasata la prezentul memoriu.
iii. **Studiu dendrologic**
   Se va vedea documentatia atasata la prezentul memoriu.
iv. **Studiu imunizare imunizarea la schimbările climatice**
   Se va vedea documentatia atasata la prezentul memoriu.
v. **Studiu biodiversitate**
   Se va vedea documentatia atasata la prezentul memoriu.

e) Situatia utilităților tehnico edilitare existente

Toate cele 3 locații au în imediata vecinătate posibilitatea de racordare la reteaua de apă și canalizare, precum și la reteaua electrică, termica si gaze naturale.

f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbari climatice e pot afecta investitia

Riscurile potenţiale care pot să apară în derularea proiectului de investiţii, atât în perioada de implementare, cât şi în perioada de exploatare se referă la:

- Apariţia de costuri suplimentare pe parcursul implementarii proiectului, faţă de cele înscrise în devizul de lucrări şi bugetul proiectului.
- Calamitati naturale – seceta, inundații
- Intemperii climatice de lunga durata (5 – 7 zile) pe perioada execuției ce pot duce la amânarea termenului de finalizare a investiției.
- Investiția propusă a se efectua – a luat în calcul rezolvarea şi preîntâmpinarea riscurilor identificate.

g) informații privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. REGIMUL JURIDIC

a) Natura proprietatii sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune

Toate locațiile, numere cadastrale 111736, 114696, 114691, se afla în proprietatea Orasului Navodari, dobandite prin HCL 103/28.05.2013 si HG 903/2012, fara servituri notate in documentatiile urbanistice si fara a fi monumente istorice sau in zona de protectie a monumentelor istorice.

b) Destinatia construcției existente

Cele 3 locatii au urmatoarele destinatii, conform inscrierilor din Cartile funciare

NR. CADASTRAL: 111736 - curți construcții
NR. CADASTRAL: 114696- livada
NR. CADASTRAL: 114691- livada

c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protectie ale aestora și în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul.

d) Informații/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz

1. REGIMUL JURIDIC

Toate locațiile, numere cadastrale 111736, 114696, 114691, se afla în proprietatea Orasului Navodari, dobandite prin HCL 103/28.05.2013 si HG 903/2012, fara servituri notate in documentatiile urbansitice si fara a fi monumente istorice sau in zona de protectie a monumentelor istorice.

2. REGIMUL ECONOMIC

Cele 3 locatii, numere cadasteale : 111736, 114696, 114691, au folosinta actuala de domeniu public si destinatia de domeniu public.

NR. CADASTRAL: 111736
Suprafața existenta: 900 mp
Adresa: Str. C1, Nr. N, Loc. Navodari, jud. Constanta,
Teren intravilan, curți construcții, neîmprejmuit

NR. CADASTRAL: 114696
Suprafața existenta: 7338 mp
Adresa: Bdul. Mamaia Nord, Lv 200/41, Loc. Navodari, jud. Constanta
Teren intravilan, livada, neimprejmuit

NR. CADASTRAL: 114691.
Suprafața existenta: 13201mp
Adresa: Bdul. Mamaia Nord, Lv 177/2, Loc. Navodari, jud. Constanta
Teren intarvilan, destinatia - livada, neimprejmuit

3. REGIMUL TEHNIC

POT existent-nu e cazul
Cut existent- nu e cazul
Regim maxim de inaltime-nu e cazul

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE și PARAMETRI SPECIFICI

a) Categoria și clasa de importanta

Categoria de importanta C conf. HGR 766/97
Clasa de importanta IV conf. P100-1/06

b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Nu e cazul

d) Suprafața construita

Nu e cazul

e) Suprafața construita desfășurată

Nu e cazul

f) Valoarea de inventar a construcției

Nu este cazul

g) Alți parametri în funcție de specificul și natura construcției existente

NR. CADASTRAL 111736: Suprafața existenta: 900 mp
NR. CADASTRAL 114696: Suprafața existenta: 7338 mp
NR. CADASTRAL 114691: Suprafața existenta: 13201mp

TOTAL SUPRAFETE PROPUSE A FI AMENJATE CA SPATII VERZI = 14000 MP

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCŢIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ŞI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM și ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECŢIE DE MONUMENT ISTORIC ŞI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECŢIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENŢIA DEGRADĂRILE, PRECUM și CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACŢIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENŢIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREŢINERE A CONSTRUCŢIEI, CONCEPŢIA STRUCTURALĂ INIŢIALĂ GREŞITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.

Nu e cazul

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.

Nu e cazul.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPĂ CAZ ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Conform studiului peisagistic:

Din perspectivă socială și turistică, lipsa dotărilor elementare – precum mobilier urban, coșuri de gunoi și trasee pietonale coerente – limitează funcționalitatea spațiului public și reduce atractivitatea zonei. Imaginea dezordonată și neîngrijită a bulevardului transmite vizitatorilor un mesaj de neglijență, afectând percepția generală asupra localităților Constanța și Năvodari, într-un context în care turismul reprezintă una dintre principalele resurse economice.

Prin urmare, concluzia generală este că zona studiată de-a lungul Bulevardului Năvodari are un potențial peisagistic și urbanistic ridicat, dar insuficient valorificat. Starea actuală necesită intervenții urgente și coerente, orientate spre stabilizarea terenului, îmbunătățirea vegetației și crearea unui cadru urban modern, sustenabil și atractiv atât pentru comunitate, cât și pentru vizitatori.

Pe baza deficiențelor constatate, recomandările studiului peisagistic vizează intervenții care să răspundă simultan cerințelor ecologice, funcționale și estetice, fiind totodată compatibile cu un studiu de fezabilitate pentru amenajarea peisagistică a zonei:

- **Stabilizarea terenului și gestionarea apelor pluviale** – se recomandă lucrări de consolidare pe versanții cu pante accentuate prin metode combinate: utilizarea vegetației cu rol de stabilizare (specii de arbori și arbuști cu rădăcini adânci și rezistente, adaptate climatului litoral), completate de soluții tehnice de drenaj și sisteme de colectare-infiltrare a apelor pluviale.

- **Refacerea și diversificarea vegetației** – introducerea unei strategii unitare de plantare, cu selecția speciilor adaptate condițiilor pedoclimatice locale, capabile să asigure stabilizarea solului, să reducă efectul de insulă de căldură și să aducă valoare estetică și ecologică zonei. Se recomandă folosirea speciilor autohtone și reziliente, în combinație cu plante decorative pentru a obține un peisaj coerent și plăcut vizual.

- **Crearea de spații verzi continue și funcționale** – amenajarea de suprafețe plantate compacte, care să asigure permeabilitatea solului și să crească capacitatea de filtrare a apei. Acestea trebuie integrate într-o rețea verde stradală care să contribuie la îmbunătățirea calității aerului și la crearea unui microclimat urban confortabil.

- **Dotarea cu mobilier urban și infrastructură pentru utilizatori** – instalarea de bănci, coșuri de gunoi și alte elemente de mobilier urban cu design unitar și rezistent la condițiile climatice de litoral. Aceste dotări sunt esențiale pentru asigurarea funcției de relaxare, creșterea confortului și gestionarea corespunzătoare a deșeurilor.

- **Reorganizarea circulației pietonale** – amenajarea unor trasee coerente, sigure și accesibile, adaptate la configurația terenului și la nevoile utilizatorilor. Se recomandă evitarea improvizațiilor (trepte izolate, neconectate) și realizarea unui sistem integrat de circulație pietonală, cu rampe și scări conforme standardelor de accesibilitate.

- **Îmbunătățirea imaginii urbane și a atractivității turistice** – amenajările propuse trebuie să urmărească integrarea peisajului urban într-o estetică coerentă și modernă, compatibilă cu rolul turistic și economic al zonei. Se recomandă utilizarea unor soluții peisagistice care să contribuie la transformarea Bulevardului Năvodari într-un coridor verde de referință pentru litoralul constănțean

a) Clasa de risc seismic;

Nu este cazul

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Amenajarea spațiilor verzi	**Amenajarea spațiilor verzi**
Lucrările ce vor fi executate în vederea realizării compoziției peisagistice vor fi următoarele: • Curatarea terenului de vegetatia deteriorata • Decopertarea a unui strat de 10 cm de pamant existent	Lucrările ce vor fi executate în vederea realizării compoziției peisagistice vor fi următoarele: • Curatarea terenului de vegetatia deteriorata • Decopertarea a unui strat de 10 cm de pamant existent

• Asternerea, maruntirea si nivelarea pamantului vegetal • Plantarea de arbori și arbuști • Insamantarea gazonului	• Asternerea, maruntirea si nivelarea pamantului vegetal • Plantarea de arbori și arbuști • Insamantarea gazonului
Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi	**Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi**
• Construirea de alei pietonale pentru asigurarea accesului și continuității circulațiilor (utilizarea de pavaje durabile, cu textura și cromatica care sa se integreze ușor în peisaj, sa fie rezistente la intemperii) • Crearea unor zone de recreere și relaxare pentru utilizatori, prin organizarea spațiilor verzi în funcție de funcțiuni si prinintegrarea mobilierului urban: bănci, coșuri de gunoi selective. • Instalarea unor sisteme inteligente de iluminat pietonal cu consum redus (LED, fotovoltaice). • Implementarea unor microsisteme de irigații locale automatizate (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă sau grupuri de arbuști/ flori.	• Instalarea unor sisteme inteligente de iluminat pietonal cu consum redus (LED, fotovoltaice). • Implementarea unor microsisteme de irigații locale automatizate (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă sau grupuri de arbuști/ flori. • Execuția unui sistem de drenaj pentru preluarea și evacuarea apelor pluviale, destinat prevenirii băltirilor pe spațiile verzi și alei. • Montarea de rigole și guri de scurgere în zonele cu pantă redusă. • Racordarea sistemului de drenaj la rețeaua de colectare a apelor pluviale sau la căminele de vizitare existente.
Dotări edilitare	**Dotări edilitare**
• Instalarea sistemului de iluminat ambiental și funcțional pe alei și în zonele de interes. • Execuția rețelei de alimentare cu apă pentru sistemul de irigații.	• Construirea unei rețele electrice subterane pentru iluminatul exterior și supravegherea video. • Instalarea sistemului de iluminat ambiental și funcțional pe alei și în zonele de interes. • Execuția rețelei de alimentare cu apă pentru sistemul de irigații. • Construirea unei rețele de colectare a apelor pluviale, dimensionată conform suprafețelor amenajate, cu deversare în canalizarea publică. • Amplasarea camerelor de supraveghere video pentru creșterea gradului de siguranță și protecția investiției.
Avantaje: • Crearea unui ambient estetic și relaxant, cu zone de interes • Crearea de repere pentru vizitatori prin estetica (elemente de mobilier urban estetice si atractive) • Valorificarea zonei desasurate de-a lungulul Bulevardului	**Avantaje:** • Costuri crescute de reabilitare si intretinere a spatiilor verzi în cele 3 locații • Cresterea termenului de execuție

• Durabilitatea produsului finit datorita refacerii infrastructurii pe orizontala și verticala • Imaginea unui produs nou, modern, cu functiuni la standarde internationale **Dezavantaje:** • Grad ridicat de dificultate în execuție • Termen mai lung de livrare din cauza complexitatii	**Dezavantaje:** • Impact redus al îmbunătățirilor asupra intregii zone. Rezultatul Lucrărilor nu va avea un efect pozitiv asupra modernizării orașului • Atractivitatea spatiilor amenajate este menținută la același nivel ca și înainte • Nu rezolva unele disfuncționalități cum ar fi accesul pentru persoanele cu dizabilități sau lipsa unor facilități specifice unor zone active

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Nu e cazul

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Pe baza deficiențelor constatate, recomandările vizează intervenții care să răspundă simultan cerințelor ecologice, funcționale și estetice, fiind totodată compatibile cu amenajarea peisagistică a zonei:

- Stabilizarea terenului și gestionarea apelor pluviale – se recomandă lucrări de consolidare pe versanții cu pante accentuate prin metode combinate: utilizarea vegetației cu rol de stabilizare (specii de arbori și arbuști cu rădăcini adânci și rezistente, adaptate climatului litoral), completate de soluții tehnice de drenaj și sisteme de colectare-infiltrare a apelor pluviale.
- Refacerea și diversificarea vegetației – introducerea unei strategii unitare de plantare, cu selecția speciilor adaptate condițiilor pedoclimatice locale, capabile să asigure stabilizarea solului, să reducă efectul de insulă de căldură și să aducă valoare estetică și ecologică zonei. Se recomandă folosirea speciilor autohtone și reziliente, în combinație cu plante decorative pentru a obține un peisaj coerent și plăcut vizual.
- Crearea de spații verzi continue și funcționale – amenajarea de suprafețe plantate compacte, care să asigure permeabilitatea solului și să crească capacitatea de filtrare a apei. Acestea trebuie integrate într-o rețea verde stradală care să contribuie la îmbunătățirea calității aerului și la crearea unui microclimat urban confortabil.
- Dotarea cu mobilier urban și infrastructură pentru utilizatori – instalarea de bănci, coșuri de gunoi și alte elemente de mobilier urban cu design unitar și rezistent la condițiile climatice de litoral. Aceste dotări sunt esențiale pentru asigurarea funcției de relaxare, creșterea confortului și gestionarea corespunzătoare a deșeurilor.
- Reorganizarea circulației pietonale – amenajarea unor trasee coerente, sigure și accesibile, adaptate la configurația terenului și la nevoile utilizatorilor. Se recomandă evitarea improvizațiilor (trepte izolate, neconectate) și realizarea unui sistem integrat de circulație pietonală, cu rampe și scări conforme standardelor de accesibilitate.
- Îmbunătățirea imaginii urbane și a atractivității turistice – amenajările propuse trebuie să urmărească integrarea peisajului urban într-o estetică coerentă și modernă, compatibilă cu rolul turistic și economic al zonei. Se recomandă utilizarea unor soluții peisagistice care să contribuie la transformarea Bulevardului Năvodari într-un coridor verde de referință pentru litoralul constănțean.

Prin implementarea acestor recomandări, zona studiată poate fi transformată într-un spațiu urban sustenabil, atractiv și funcțional, care să sprijine atât dezvoltarea comunității locale, cât și creșterea competitivității turistice a întregii regiuni Constanța–Năvodari.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIM DOUA) și ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Amenajarea spațiilor verzi	**Amenajarea spațiilor verzi**
Lucrările ce vor fi executate în vederea realizării compoziției peisagistice vor fi următoarele: • Curatarea terenului de vegetatia deteriorata • Decopertarea a unui strat de 10 cm de pamant existent • Asternerea, maruntirea si nivelarea pamantului vegetal • Plantarea de arbori și arbuști • Insamantarea gazonului	Lucrările ce vor fi executate în vederea realizării compoziției peisagistice vor fi următoarele: • Curatarea terenului de vegetatia deteriorata • Decopertarea a unui strat de 10 cm de pamant existent • Asternerea, maruntirea si nivelarea pamantului vegetal • Plantarea de arbori și arbuști • Insamantarea gazonului
Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi	**Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi**
• Construirea de alei pietonale pentru asigurarea accesului și continuității circulațiilor (utilizarea de pavaje durabile, cu textura și cromatica care sa se integreze ușor în peisaj, sa fie rezistente la intemperii) • Crearea unor zone de recreere și relaxare pentru utilizatori, prin organizarea spațiilor verzi în funcție de funcțiuni si prinintegrarea mobilierului urban: bănci, coșuri de gunoi selective. • Instalarea unor sisteme inteligente de iluminat pietonal cu consum redus (LED, fotovoltaice). • Implementarea unor microsisteme de irigații locale automatizate (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă sau grupuri de arbuști/ flori.	• Instalarea unor sisteme inteligente de iluminat pietonal cu consum redus (LED, fotovoltaice). • Implementarea unor microsisteme de irigații locale automatizate (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă sau grupuri de arbuști/ flori. • Execuția unui sistem de drenaj pentru preluarea și evacuarea apelor pluviale, destinat prevenirii băltirilor pe spațiile verzi și alei. • Montarea de rigole și guri de scurgere în zonele cu pantă redusă. • Racordarea sistemului de drenaj la rețeaua de colectare a apelor pluviale sau la căminele de vizitare existente.
Dotări edilitare	**Dotări edilitare**
• Instalarea sistemului de iluminat ambiental și funcțional pe alei și în zonele de interes. • Execuția rețelei de alimentare cu apă pentru sistemul de irigații.	• Construirea unei rețele electrice subterane pentru iluminatul exterior și supravegherea video. • Instalarea sistemului de iluminat ambiental și funcțional pe alei și în zonele de interes. • Execuția rețelei de alimentare cu apă pentru sistemul de irigații. • Construirea unei rețele de colectare a apelor pluviale, dimensionată conform suprafețelor amenajate, cu deversare în canalizarea publică.

	• Amplasarea camerelor de supraveghere video pentru creșterea gradului de siguranță și protecția investiției.
Avantaje: • Crearea unui ambient estetic și relaxant, cu zone de interes • Crearea de repere pentru vizitatori prin estetica (elemente de mobilier urban estetice si atractive) • Valorificarea zonei desasurate de-a lungulul Bulevardului • Durabilitatea produsului finit datorita refacerii infrastructurii pe orizontala și verticala • Imaginea unui produs nou, modern, cu functiuni la standarde internationale **Dezavantaje:** • Grad ridicat de dificultate în execuție • Termen mai lung de livrare din cauza complexitatii	**Avantaje:** • Costuri crescute de reabilitare si intretinere a spatiilor verzi în cele 3 locații • Cresterea termenului de execuție **Dezavantaje:** • Impact redus al îmbunătățirilor asupra intregii zone. Rezultatul Lucrărilor nu va avea un efect pozitiv asupra modernizării orașului • Atractivitatea spatiilor amenajate este menținută la același nivel ca și înainte • Nu rezolva unele disfuncționalități cum ar fi accesul pentru persoanele cu dizabilități sau lipsa unor facilități specifice unor zone active

5.1. SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL și ECONOMIC, CUPRINZAND:

Descrierea principalelor Lucrări de interventie
Pentru realizarea Investiției sunt propuse urmatoarele lucrari:

A. Amenajarea spațiilor verzi existente
- Curățarea terenului de vegetația uscată, resturi vegetale și elemente improprii (pietre, materiale de construcție, gunoaie).
- Toaletare vegetatie existenta (taieri de formare, igienizare si curatare de uscaciuni)
- Decopertarea unui strat de cca. 10 cm de sol existent, pentru eliminarea stratului de pământ degradat.
- Aducerea și așternerea pământului vegetal de calitate, urmată de maruntirea și nivelarea suprafeței.
- Realizarea unui sistem de irigații automatizat, cu programare în funcție de necesarul de apă al speciilor plantate și condițiile climatice.
- Plantarea de arbori și arbuști decorativi, conform planului peisagistic, cu respectarea distanțelor de siguranță față de alei și infrastructuri.
- Însămânțarea gazonului pe suprafețele destinate zonelor verzi, cu pregătirea stratului suport prin tăvălugire și fertilizare de bază.

B. Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi
- Construirea de alei pietonale pentru asigurarea accesului și continuității circulațiilor.
- Integrarea mobilierului urban: bănci, coșuri de gunoi selective.
- Instalarea unor sisteme inteligente de iluminat pietonal cu consum redus (LED, fotovoltaice).
- Implementarea unor microsisteme de irigații locale (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă sau grupuri de arbuști/ flori.

- Crearea unor zone de recreere și relaxare pentru utilizatori, prin organizarea spațiilor verzi în funcție de funcțiuni.

C. 4. Dotări edilitare

- Instalarea sistemului de iluminat ambiental și funcțional pe alei și în zonele de interes.
- Execuția rețelei de alimentare cu apă pentru sistemul de irigații.

Pentru aceste lucrari s-au luat in considerare 2 variante de implementare prin care se diferentiaza durata de execuție, raportul calitate-pret și impactul peisagistic.

Diferentele sunt la nivel de solutii de interventie asupra spatiilor puse la dispozitie, respectiv Lucrări provizorii de reabilitare, curatare, reconditionare versus Lucrări de modernizare, inlocuire, reconfigurare de tip peisagistic.

Diferentele celor doua scenarii au un impact considerabil asupra celor 3 locații din punct de vedere vizual, functional și calitativ.

a) descrierea, după caz, și a altor categorii de Lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalațiilor /echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcției reabilitate;

1. Pe toata perioada Lucrărilor de execuție se vor lua masuri de protectie a vegetatiei existente prin instalarea de garduri de protectie semnalizate
2. Se vor face Lucrări de instalare de cai de acces temporare pentru zonele intens circulate și destinatiile de interes public
3. Lucrări de de bransare la utilitatile publice, care sa serveasca functiunile propuse (iluminat, irigatii)
4. Lucrări de reparatii în zonele adiacente afectate de Lucrările de execuție.

b) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Riscurile potenţiale care pot să apară în derularea proiectului de investiţii, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de monitorizare se referă la :

- Apariţia de costuri suplimentare pe parcursul implementarii proiectului, faţă de cele înscrise în devizul de lucrări şi bugetul proiectului.
- Calamitati naturale – seceta, inundatii.

Investitia propusa va lua în calcul rezolvarea și preintampinarea riscurilor identificate.

c) informații privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

Nu e cazul

d) caracteristicile tehnice și parametrii specifici Investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

Proiectul de amenajare peisageră a Bulevardului Năvodari din municipiul Constanța are ca obiectiv fundamental regenerarea ecologică și estetică a spațiului verde asociat acestei artere majore, transformând-o într-un coridor verde de importanță urbană și turistică. Situația actuală, caracterizată prin fragmentarea zonelor verzi, vegetație degradată sau invazivă și lipsa unei structuri unitare, necesită o intervenție complexă, dar sustenabilă, capabilă să ofere beneficii multiple comunității și mediului înconjurător.

Proiectul propus nu se limitează la simpla plantare decorativă, ci urmărește crearea unui sistem ecologic integrat, unde vegetația îndeplinește simultan roluri funcționale (filtrarea aerului și a prafului, reducerea zgomotului, reglarea microclimatică), roluri estetice (îmbogățirea peisajului stradal prin diversitate cromatică și texturală) și roluri sociale (oferirea unui spațiu agreabil, care să sporească calitatea vieții și atractivitatea turistică).

A. ZONE VERZI AMENAJATE ȘI REGENERATE

Intervenția asupra zonelor verzi presupune o etapizare clară și o metodologie riguroasă de lucru. În prima fază, se vor efectua lucrări de curățare și degajare a terenurilor și vegetația necontrolată, care compromite sănătatea ecologică a zonei. Totodată, vor fi îndepărtate deșeurile, resturile vegetale uscate și materialele care împiedică regenerarea naturală.

Ulterior, se va proceda la pregătirea stratului vegetal, prin afânarea solului, îmbogățirea acestuia cu pământ fertil și amendamente organice, precum și aplicarea unui geotextil protector, menit să reducă evaporarea apei și să limiteze creșterea buruienilor. În zonele expuse eroziunii, se vor utiliza tehnici de stabilizare ecologică, inclusiv plantări dense de arbuști și acoperitoare de sol.

Amenajarea spațiilor verzi de pe Bulevardul Năvodari va fi realizată printr-o abordare mixtă a tipologiilor de plantare, adaptată la morfologia terenului și la funcțiunile pe care acestea urmează să le deservească. Se propune o alternanță între zone cu vegetație dispusă riguros, în aliniamente ordonate, și zone tratate mai liber, cu o structură ce evocă un parc natural. Această combinație oferă atât coerență vizuală, cât și diversitate peisageră, evitând monotonia și creând o experiență complexă pentru locuitori și vizitatori.

În zonele înguste, unde spațiul disponibil nu permite desfășurări ample de vegetație, plantările vor fi realizate în aliniamente stricte, cu arbori poziționați la distanțe regulate, accentuați de arbuști și plante perene dispuse într-un mod ordonat. Aceste zone vor funcționa ca spații de tranzit și promenadă, punând în valoare axa bulevardului și asigurând o percepție clară și structurată a peisajului. Disciplinarea vegetației în aceste segmente contribuie la crearea unei identități unitare, oferind totodată o barieră verde eficientă împotriva prafului și zgomotului urban.

În contrast, în zona lățită a bulevardului, unde terenul permite o desfășurare mai generoasă a vegetației, se va opta pentru o plantare liberă, cu aspect naturalizat. Arborii și arbuștii vor fi dispuși variat, în grupuri și aglomerări care simulează structura unei pădurici urbane sau a unui parc natural. Această parte a proiectului va fi destinată funcțiunii de spațiu de relaxare și recreere, invitând locuitorii să petreacă timp în natură, într-un cadru prietenos și mai puțin formal.

Selecția de plante propusă urmărește să creeze un peisaj urban modern, coerent și aerisit, bazat pe o paletă cromatică redusă, dar cu accente subtile care aduc dinamism vizual. Baza cromatică este dominată de tonuri de verde închis și gri-argintiu, obținute prin conifere precum Pinus nigra, Pinus sylvestris, Cedrus deodara și prin arbuști cu frunziș argintiu-verzui, cum sunt Hippophaë rhamnoides sau ienupărurile (Juniperus sabina, J. communis). Această combinație asigură prospețime și stabilitate vizuală, oferind un fundal neutru care poate fi animat prin accente cromatice discrete.

Accentele de culoare sunt introduse cu intenție și echilibru: lavanda, salvia (Lavandula angustifolia, Salvia nemorosa, Nepeta × faassenii) aduc tonuri mov-albăstrui, în timp ce galbenul pal și rozul delicat al unor specii precum Helichrysum arenarium, Alyssum borzeanum sau Tamarix ramosissima oferă puncte de interes vizual. În plus, alburile fine ale Achillea millefolium adaugă lumină și ritm compozițiilor, mai ales în masivele de perene.

Pe lângă paleta cromatică, texturile vegetale joacă un rol esențial în compoziția spațiului. Coniferele cu ace dense creează un contrast puternic cu frunzișul argintiu și delicat al Hippophaë, în timp ce frunzele ample ale arborilor foioși precum Tilia tomentosa sau Acer campestre adaugă volum și diversitate. Plantele perene și gramineele (Festuca valesiaca, Calamagrostis × acutiflora, Stipa lessingiana) introduc mișcare subtilă și ritm, accentuând fluiditatea amenajării și contribuind la un caracter viu, mereu schimbător.

Selecția propusă păstrează o varietate medie de specii, suficientă pentru a evita monotonia, dar controlată pentru a asigura unitate estetică și coerență vizuală. Alegerea unui număr moderat de plante contribuie la evitarea aglomerării vizuale și facilitează integrarea armonioasă cu diversitatea arhitecturală și cromatică a construcțiilor din zonă.

În ansamblu, amenajarea urmărește să creeze un peisaj urban modern cu inspirație naturală, unde rigoarea unor aliniamente ordonate se îmbină cu libertatea unei vegetații mai spontane. Rezultatul este o compoziție verde coerentă, aerisită și atractivă, care răspunde nevoilor comunității prin funcțiuni complementare: zone de tranzit și promenadă, dar și spații de relaxare cu valoare de parc urban.

B. ELEMENTE VEGETALE AUTOHTONE ȘI ADAPTATE CLIMATIC

Elementele vegetale reprezintă fundamentul compoziției propuse și sunt selectate după criterii stricte de reziliență ecologică, valoare estetică și integrare peisageră. Vegetația proiectată este gândită în straturi succesive, care interacționează între ele și creează un ecosistem urban funcțional.

- Arborii constituie coloana vertebrală a compoziției. Plantați în aliniamente regulate, aceștia au rolul de a structura spațiul, de a oferi umbră și protecție împotriva prafului și de a conferi monumentalitate bulevardului. Plantarile libere, au rolul de a crea insule vegetale ce for face parte din cadrul zonelor de sedere si relaxare. Se optează pentru specii cu talie mare și medie, capabile să reziste condițiilor specifice litoralului – secetă estivală, vânturi puternice, soluri nisipoase și poluate.
- Arbuștii sunt utilizați în grupuri compacte, având rol de strat intermediar. Prin diversitatea de texturi și culori, aceștia contribuie la atractivitatea vizuală, dar și la stabilizarea solului și reducerea prafului. În plus, fructele și florile unor specii atrag păsări și insecte, sporind biodiversitatea locală.
- Plantele perene și acoperitoare de sol completează structura, asigurând continuitatea vizuală și protecția terenului. Ele reduc costurile de întreținere prin limitarea buruienilor, menținerea umidității și oferirea unui covor vegetal permanent.

Această organizare stratificată generează un peisaj urban viu și dinamic, care se schimbă de-a lungul anotimpurilor și oferă comunității o experiență vizuală și ecologică de durată.
Selecția speciilor este un element critic pentru succesul pe termen lung al proiectului. S-a acordat prioritate speciilor autohtone și adaptate climatic pentru a garanta rezistența și reducerea costurilor de întreținere. Speciile alese sunt adaptate la climatul continental cu influențe pontice, caracterizat prin veri calde și secetoase, vânturi frecvente și ierni reci, dar relativ scurte.
În categoria arborilor, se propun specii precum Tilia tomentosa (tei argintiu), Quercus robur (stejar pedunculat), Pinus nigra (pin negru) și Acer campestre (paltin de câmp). Aceștia oferă atât valoare estetică, cât și rezistență sporită. Pentru arbuști, sunt recomandați Cornus sanguinea (sângelete), Ligustrum vulgare (lemn câinesc), Rosa canina (măceș) și Juniperus sabina (ienupăr târâtor), toți având rol de protecție și diversificare. Plantele erbacee perene includ Salvia nemorosa, Nepeta faassenii și Sedum spurium, cunoscute pentru toleranța la secetă și atractivitatea ornamentală.
Această combinație asigură reziliență ecologică și o imagine unitară, evitând speciile invazive și reducând necesarul de irigare și întreținere.

C. BIODIVERSITATE

Un obiectiv strategic al proiectului este creșterea și protejarea biodiversității. Structura vegetală diversificată, alcătuită din arbori, arbuști și plante perene, creează o rețea ecologică urbană care sprijină fauna locală.
Pe termen scurt, insectele polenizatoare precum albinele și fluturii vor beneficia de un calendar floral extins, ce acoperă mare parte din perioada de vegetație. Pe termen mediu, păsările mici vor găsi adăpost și surse de hrană în arbuștii fructiferi și arborii maturi, consolidând echilibrul ecologic. De asemenea, microorganismele și fauna solului vor fi stimulate prin prezența unui strat vegetal variat, care îmbunătățește fertilitatea naturală și procesele de regenerare.
Proiectul include și zone tratate ca habitate semi-naturalizate, unde intervenția umană va fi redusă la minimum, permițând evoluția spontană a vegetației. Acestea devin coridoare verzi ecologice, care nu doar îmbunătățesc conectivitatea dintre ecosisteme, dar contribuie și la identitatea peisageră a zonei.
În ansamblu, situația proiectată va transforma bulevardul dintr-un spațiu verde degradat într-o infrastructură verde urbană, cu impact major asupra calității mediului, a atractivității turistice și a bunăstării comunității locale.

D. SELECTIE PLANTE
1. ARBORI



1. Pinus nigra (Pin negru)

- **Fixarea solului:** Rădăcini adânci și viguroase, excelente pentru stabilizarea versanților și solurilor erodabile.
- **Mentenanță:** Necesită întreținere redusă după instalare, doar curățiri ocazionale de crengi uscate.
- **Condiții de mediu:** Rezistent la secetă, soluri sărace și calcaroase; suportă bine poluarea urbană.
- **Origine:** Specie naturală în România.
- **Utilizare:** plantat în parcuri, spații verzi, pe versanți pentru stabilizarea solului; folosit și ca arbore solitar.
- **Decorativ:** aspect viguros, frunziș verde-închis persistent, scoarță brun-negricioasă, coroană densă și regulată; dă un efect monumental.



2. Tilia tomentosa (Tei argintiu)

- **Fixarea solului:** Rădăcini adânci și viguroase, stabilizează bine solurile, chiar și cele urbane.
- **Mentenanță:** Necesită puțină îngrijire; suportă bine tăierile de formă și poluarea urbană.
- **Condiții de mediu:** Rezistent la secetă, poluare și soluri sărace; foarte adaptabil.
- **Origine:** Specie spontană și cultivată pe scară largă în România.
- **Utilizare:** foarte apreciat ca arbore ornamental de aliniament stradal, în parcuri și grădini mari; rezistent la poluare și secetă, bun pentru umbrire.
- **Decorativ:** frunziș verde-închis pe față și argintiu-tomentos pe dos (efect spectaculos în adierea vântului), coroană amplă, flori parfumate galben-crem vara.



3. Acer monspessulanum (Jugastru)

- **Fixarea solului:** Fixare bună; sistem radicular puternic și adânc, potrivit pentru terenuri uscate și stâncoase.
- **Mentenanță:** Foarte redusă; specie rezistentă la secetă, poluare și dăunători.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri calcaroase, bine drenate, expuneri însorite; foarte rezistent la secetă și geruri moderate.
- **Origine:** Autohtonă în sudul și vestul României.
- **Utilizare:** ideal pentru parcuri și grădini mediteraneene sau uscate; plantat izolat sau în grupuri pentru diversitate.
- **Decorativ:** frunze mici, trilobate, verde-închis lucios, cu colorit roșu-portocaliu toamna; habitus elegant, de talie mijlocie.



4. Pinus sylvestris

- **Fixarea solului:** Rădăcini pivotante adânci și ramificate lateral, foarte eficient pentru fixarea solurilor nisipoase și a terenurilor erodabile; utilizat frecvent la fixarea dunelor și în perdele forestiere.
- **Mentenanță:** Foarte redusă, specie longevivă și rezilientă. Se comportă excelent în plantații de protecție pe litoral
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri uscate, pietroase; foarte rezistent la secetă.
- **Origine:** În România este specie **naturală**. A fost plantată pe scară largă și în Dobrogea pentru stabilizarea terenurilor degradate.
- **Utilizare:** folosit în parcuri mari, perdele forestiere, zone montane și submontane; plantat pentru stabilizarea solului.
- **Decorativ:** scoarță roșiatică-portocalie în partea superioară, ace verde-albăstrui, coroană neregulată dar pitorească; efect rustic și natural.



5. Fraxinus pallisiae (Frasin pufos de Balcani)

- **Fixarea solului:** Rădăcini adânci, contribuie la stabilizarea solurilor de luncă și de deal.
- **Mentenanță:** Necesită îngrijire redusă, crește mai lent decât frasinul comun.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri calcaroase, însorite; rezistent la secetă.
- **Origine:** Specie balcanică, prezentă și în sud-vestul României, deci considerată autohtonă.
- **Utilizare:** bun pentru aliniamente, parcuri și spații largi; specie rară, cu valoare dendrologică.
- **Decorativ:** frunze compuse, verde-închis, formă de coroană aerisită; efect natural și elegant.



6. Elaeagnus angustifolia (Sălcioară / Mălin de stepă)

- **Fixarea solului:** Excelentă pe soluri nisipoase și sărăturate; fixator de azot, ameliorează solul.
- **Mentenanță:** Foarte redusă; suportă tunderi.
- **Condiții de mediu:** Extrem de rezistentă la secetă, vânt și săruri.
- **Origine:** Specie naturalizată în România, foarte bine adaptată.
- **Utilizare:** ideal pentru zone aride, terenuri degradate și aliniamente stradale; plantat ca arbore solitar sau în grup.
- **Decorativ:** frunziș verde-argintiu lucios, flori mici galbene intens parfumate, fructe argintii-gălbui; creează efect strălucitor.



7. Quercus pubescens (Stejar pufos)

- **Fixarea solului:** Rădăcini adânci, foarte bun pentru fixarea versanților secetoși și calcaroși.
- **Mentenanță:** Foarte redusă, specie longevivă și rezilientă.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri uscate, pietroase; foarte rezistent la secetă.
- **Origine:** Autohton în sudul și vestul României.
- **Utilizare**: ideal pentru terenuri pietroase, pante uscate și zone cu soluri calcaroase; utilizat pentru stabilizarea versanților și ca arbore solitar în spații largi.
- **Decorativ**: frunziș verde-cenușiu, ușor pubescent, ce conferă un aspect catifelat; toamna capătă nuanțe galben-ruginii; coroana amplă, naturală, cu aspect rustic.

8. Amelanchier lamarckii (Afin canadian)



- **Fixarea solului**: Fixare moderată; rădăcini ramificate, potrivite pentru stabilizarea solului în zone verzi urbane sau pe terenuri ușor înclinate.
- **Mentenanță:** Necesită întreținere redusă; rezistent la boli și dăunători; tolerează tunderea; preferă udări suplimentare în perioade foarte secetoase.
- **Condiții de mediu**: Se dezvoltă bine pe soluri fertile, bine drenate; preferă expuneri însorite sau semiumbrite; rezistă la frig.
- **Origine:** Neautohtonă în România (originar din America de Nord), dar bine aclimatizat și utilizat în spațiile verzi.
- **Utilizare:** recomandat pentru grădini, parcuri și aliniamente; potrivit ca arbust izolat, în grupuri sau gard viu liber; valoros pentru biodiversitate (flori melifere, fructe comestibile pentru păsări).
- **Decorativ:** flori albe abundente primăvara devreme; frunziș verde bronzat primăvara, verde vara și roșu-purpuriu spectaculos toamna; fructe mici, roșii-violacee, atractive.



9. Pyrus pyraster (Păr păduret)

- **Fixarea solului:** Fixare bună; rădăcini adânci și viguroase, contribuie la stabilizarea solului, inclusiv pe pante.
- **Mentenanță:** Necesită întreținere redusă; rezistent la secetă și boli; nu are nevoie de udări suplimentare după instalare.
- **Condiții de mediu:** Suportă o gamă largă de soluri, inclusiv sărace și uscate; preferă zone însorite; rezistă la ger.
- **Origine:** Autohtonă în România.
- **Utilizare**: bun pentru împăduriri, perdele forestiere și zone cu soluri sărace; poate fi folosit ca portaltoi pentru părul cultivat; recomandat ca element rustic sau în marginea spațiilor verzi.
- **Decorativ**: flori albe simple, primăvara, contrastând cu frunzișul verde-lucios; fructe mici, rotunde, galben-maronii, cu aspect natural decorativ; siluetă elegantă, ramuri spinoase.

2. ARBUSTI



1. Juniperus sabina (Ienupăr târâtor / Sabin)

- **Fixarea solului:** Foarte bună; formează covor dens, cu rădăcini ce stabilizează solurile pietroase și pantele.
- **Mentenanță:** Minimă; rezistent la secetă, tăieri ocazionale.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri sărace, calcaroase, expuneri însorite; foarte rezistent la frig și secetă.
- **Origine:** Autohton în România, prezent în zone montane calcaroase.
- **Utilizare**: excelent pentru stabilizarea solurilor, taluzuri și terenuri pietroase; rezistent la secetă și ger; folosit ca arbust acoperitor de sol, în grădini stâncoase și plantații rustice.
- **Decorativ**: frunziș verde-închis cu tentă albăstruie, persistent; ramuri întinse sau arcuite, ce creează un covor dens; fructe mici, cu aspect decorativ.



2. Juniperus communis (Ienupăr comun)

- **Fixarea solului:** Rădăcini adânci, stabilizează soluri nisipoase și pietroase.
- **Mentenanță:** Foarte redusă; specie rustică, nu are dăunători importanți.
- **Condiții de mediu:** Suportă soluri sărace, uscate; rezistă bine la frig. Preferă zone însorite.
- **Origine:** Autohton, răspândit în România de la câmpie până la munte.
- fixarea terenurilor degradate și în plantații forestiere; potrivit ca arbust solitar, în grupuri sau gard viu rustic.
- **Decorativ**: frunziș acicular verde-albăstrui persistent, cu luciu argintiu; fructe sferice negre-albăstrui, decorative și utilizate tradițional la aromatizarea băuturilor; port variabil – de la tufe compacte până la arbori columnari.



3. Hippophae rhamnoides (Cătină albă)

- **Fixarea solului:** Excelentă; sistem radicular extins, fixator de azot, stabilizează maluri și terenuri erodabile.
- **Mentenanță:** Redusă; necesită doar control al extinderii prin drajoni.
- **Condiții de mediu:** Extrem de rezistentă la secetă, vânt, săruri; tolerează soluri sărace.
- **Origine:** Autohtonă, frecventă în zone de deal, câmpie și luncile râurilor.
- **Utilizare**: excelentă pentru fixarea solurilor nisipoase și degradate; utilizată în perdele forestiere și plantații de protecție; fructele sunt valoroase pentru consum și produse medicinale; potrivită ca arbust solitar sau în grupuri.
- **Decorativ**: frunziș verde-argintiu îngust și lucios; fructe portocalii abundente, persistente până iarna, de mare efect vizual; aspect rustic, natural.
- **Perioada de înflorire**: flori mici galben-verzui, aprilie-mai



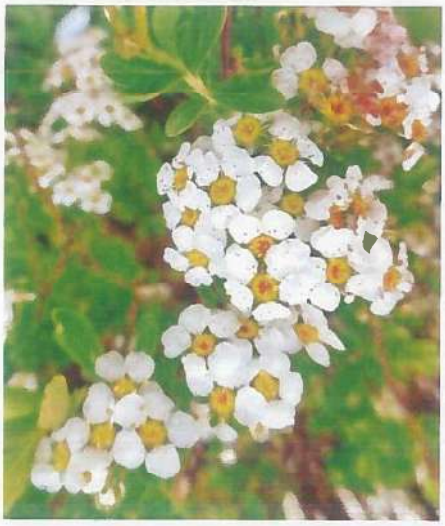
4. Cornus sanguinea (Sângelete / Sânger)

- **Fixarea solului:** Foarte bună; sistem radicular puternic, stabilizează taluzuri și margini de pădure.
- **Mentenanță:** Foarte redusă; suportă tunderi, crește repede.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri calcaroase, bine drenate; rezistent la frig și secetă moderată.
- **Origine:** Autohton în România, larg răspândit.
- **Utilizare**: recomandat pentru perdele forestiere, margini de pădure și stabilizarea solului; potrivit ca arbust decorativ în garduri vii libere sau plantații mixte; sprijină biodiversitatea prin fructele apreciate de păsări.
- **Decorativ**: frunziș verde închis, ce capătă toamna nuanțe roșu-purpurii; tulpini tinere roșii, atractive iarna; flori albe discrete primăvara și fructe negre-albăstrui, contrastante.
- **Perioada de înflorire:** mai-iunie



5. Tamarix ramosissima (Cătină roșie / Tamarisc)

- **Fixarea solului:** Bună pe soluri nisipoase și sărăturate; rădăcini adânci, stabilizează maluri.
- **Mentenanță:** Minimă; se regenerează ușor după tăieri.
- **Condiții de mediu:** Rezistentă la secetă, soluri sărăturate, vânt puternic; iubește soarele.
- **Origine:** Specie asiatică, dar bine adaptată în România (folosită în perdele forestiere și zone aride).
- **Utilizare**: ideal pentru zone aride, soluri sărate sau nisipoase; folosit pentru stabilizarea terenurilor și ca arbust ornamental în parcuri și grădini; rezistent la secetă și poluare.
- **Decorativ**: frunziș fin, solzos, verde-cenușiu; flori roz sau roz-purpurii abundente, în panicule lungi, ce apar vara și toamna; aspect grațios, aerat, foarte atrăgător în peisaj.
- Perioada de înflorire: iunie-septembrie



6. Spiraea hypericifolia (Spiree)

- **Fixarea solului:** Moderată; rădăcini fibroase, stabilizează margini de drum și terenuri ușor erodabile.
- **Mentenanță:** Redusă; tăieri ocazionale pentru menținerea formei.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri bine drenate, însorite; rezistentă la frig și secetă moderată.
- **Origine:** Specie spontană în Europa de Est, prezentă și în România.
- **Utilizare**: recomandată pentru garduri vii libere, stabilizarea taluzurilor și plantații mixte; se plantează ca arbust decorativ solitar sau în grupuri; rustică și rezistentă la secetă.
- **Decorativ**: frunziș verde-cenușiu, mic și delicat; flori albe numeroase, adunate în buchete dense primăvara; aspect elegant și luminos în perioada de înflorire.
- Perioada de înflorire: mai-iunie

7. Potentilla fruticosa (Cinci-degete arbustiv / Kuril ceai)



- **Fixarea solului:** Bună; rădăcini fibroase, fixează solurile erodabile.
- **Mentenanță:** Redusă; foarte rezistentă, necesită doar tăieri ușoare.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri sărace, pietroase, însorite; rezistentă la secetă și frig.
- **Origine:** Nu este autohtonă; areal euro-asiatic, dar foarte bine adaptată în România ca specie ornamentală rustică.
- **Utilizare**: potrivită pentru borduri, rocării, taluzuri și spații verzi urbane; foarte rezistentă la secetă și poluare; folosită ca arbust solitar sau în masive.
- **Decorativ**: frunziș verde-argintiu mic și fin; flori abundente, galbene (există și varietăți cu alb, roz, portocaliu), ce înfloresc continuu din primăvară până toamna; habitus compact, rotunjit.
- Perioada de înflorire: iunie-septembrie



8. Alyssum borzeanum (Oțetar de stepă / Iarbă galbenă de stepă)

- **Fixarea solului:** Excelentă pentru soluri superficiale și pietroase; acoperire joasă, protejează solurile de eroziune.
- **Mentenanță:** Minimă; specie perenă de stepă, foarte rezistentă.
- **Condiții de mediu:** Adaptată la soluri sărace, uscate, calcaroase; rezistă la secetă și frig.
- **Origine:** Specie autohtonă de stepă în România (Dobrogea și sud).
- **Utilizare**: excelentă pentru rocării, taluzuri uscate, terenuri sărace și însorite; specie perenă de acoperire a solului; rezistentă la secetă și adaptată zonelor aride.
- **Decorativ**: frunziș verde-argintiu persistent; flori galbene aurii, grupate în inflorescențe bogate, primăvara, ce creează pete luminoase; aspect compact și rustic.
- Perioada de înflorire: aprilie-mai

3. PERENE



1. Lavandula angustifolia (Lavandă)

- **Fixarea solului:** Moderată; rădăcini superficiale, protejează solul prin covor dens.
- **Mentenanță:** Redusă; necesită tăieri anuale pentru menținerea formei și înfloririi.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri calcaroase, bine drenate, însorite; rezistentă la secetă. Sensibilă la umiditate excesivă.
- **Origine:** Mediteraneană, dar foarte bine adaptată și cultivată în România.
- **Utilizare:** ideală pentru borduri, rocării, pante uscate și grădini mediteraneene; excelentă ca plantă meliferă și aromată; utilizată și la recoltare pentru flori și uleiuri.
- **Decorativ:** frunziș verde-argintiu persistent; flori violet-albăstrui parfumate, grupate în spice, vara; port compact și elegant.
- Perioada de înflorire: iunie-august

2. Salvia officinalis (Salvie)



- Perioada de înflorire: mai-iunie

- **Fixarea solului:** Fixare moderată; rădăcini pivotante și ramificate care stabilizează solurile uscate și pietroase.
- **Mentenanță:** Redusă; rezistentă la secetă, preferă tunderea periodică pentru menținerea formei; sensibilă la exces de umiditate.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri calcaroase, bine drenate, expuneri însorite; tolerează seceta și frigul moderat.
- **Origine:** Neautohtonă (originară din zona mediteraneană), dar cultivată și aclimatizată pe scară largă în România pentru uz ornamental și medicinal.
- **Utilizare**: potrivită pentru borduri, straturi aromatice, grădini rustice și plantații mixte; plantă medicinală și condimentară; rezistentă la secetă.
- **Decorativ**: frunze gri-verzui, catifelate; flori mov-violacee grupate în inflorescențe verticale, vara; aspect rustic și parfumat.



3. Perovskia atriplicifolia (Salvia yangii)

- **Fixarea solului:** Moderată; sistem radicular adânc, stabilizează soluri uscate și nisipoase.
- **Mentenanță:** Redusă; tăieri primăvara pentru regenerare.
- **Condiții de mediu:** Iubește soarele, solurile sărace și uscate; foarte rezistentă la secetă.
- **Origine:** Asia Centrală; nu e autohtonă, dar se adaptează foarte bine în România.
- **Utilizare**: ideală pentru grupuri mari, borduri și spații publice cu întreținere redusă; foarte rezistentă la secetă; meliferă.
- **Decorativ**: frunziș verde-argintiu fin, parfumat; flori albastre-liliachii numeroase, pe tije aeriene, vara-toamna; efect ușor, vaporos
- Perioada de înflorire: iulie-septembrie



4. Nepeta × faassenii (Nepetă / Iarbă mâței)

- **Fixarea solului:** Bună; rădăcini fibroase, stabilizare ușoară a solului.
- **Mentenanță:** Minimă; doar tundere după înflorire.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri bine drenate, însorite; rezistentă la secetă.
- **Origine:** Hibrid horticol (nu e autohton), dar rustic și adaptat la România.
- **Utilizare**: excelentă pentru borduri, rocării, acoperire de sol și grădini aromatice; foarte atractivă pentru albine și fluturi.
- **Decorativ**: frunze gri-verzui, aromatice; flori albastre-violacee abundente, din mai până toamna; aspect compact și bogat.
- Perioada de înflorire: mai-septembrie



5. Stachys byzantina (Urechelniță)

- **Fixarea solului:** Bună pentru acoperirea solului; rădăcini superficiale.
- **Mentenanță:** Redusă; necesită doar curățare ocazională a frunzelor uscate.
- **Condiții de mediu:** Rezistentă la secetă; preferă soluri sărace, bine drenate și însorite.
- **Origine:** Orientul Apropiat, dar bine adaptată în România ca plantă ornamentală.
- **Utilizare**: ideală pentru acoperirea solului, borduri și rocării; foarte rezistentă la secetă; folosită pentru efect textural.
- **Decorativ**: frunziș argintiu-lânos, moale la atingere; flori roz-violacee pe tije înalte, vara; creează covoare catifelate.
- Perioada de înflorire: iunie-iulie

6. Sedum acre (Iarbă grasă galbenă)



- **Fixarea solului:** Excelentă; formează covor dens, stabilizează soluri superficiale și stâncării.
- **Mentenanță:** Minimă; nu necesită udare sau îngrijire.
- **Condiții de mediu:** Extrem de rezistentă la secetă și soluri sărace.
- **Origine:** Autohtonă în România (stâncării, pajiști uscate).
- **Utilizare**: acoperire de sol pentru rocării, taluzuri și acoperișuri verzi; rezistentă la secetă și soluri sărace; foarte rustică.
- **Decorativ**: frunziș mic, suculent, verde; flori galbene-aurii numeroase, vara; efect luminos în pete compacte.
- Perioada de înflorire: mai-iulie



7. Festuca valesiaca (Păiuș de stepă)

- **Fixarea solului:** Foarte bună; rădăcini fibroase, stabilizează soluri nisipoase și de stepă.
- **Mentenanță:** Minimă; doar cosiri ocazionale.
- **Condiții de mediu:** Adaptată la soluri uscate, pietroase, sărace. Rezistentă la secetă.
- **Origine:** Autohtonă în România (stepe, pajiști uscate).
- **Utilizare**: excelent pentru înierbarea solurilor uscate și nisipoase, stabilizarea taluzurilor și plantații xerofile; rezistentă la secetă.
- **Decorativ**: tufe dense, verzi-albăstrui, cu frunze fine; spice subțiri, grațioase vara; aspect natural rustic.
- Perioada de înflorire: iunie-iulie



8. Calamagrostis × acutiflora 'Karl Foerster'

- **Fixarea solului:** Bună; rădăcini fibroase, stabilizează terenurile.
- **Mentenanță:** Foarte redusă; doar tăieri primăvara.
- **Condiții de mediu:** Foarte rezistentă la secetă și frig; preferă soluri bine drenate, însorite.
- **Origine:** Hibrid horticol (nu autohton), dar rustic și foarte utilizat în amenajări peisagere.
- **Utilizare**: foarte folosită în grădini contemporane, parcuri și spații urbane; rezistentă la secetă și vânt; ideală pentru accente verticale.
- **Decorativ**: tufe compacte, verticale, verde-închis; spice aurii-bronzate, persistente până iarna; port elegant și architectural.
- Perioada de înflorire: iunie-august



9. Stipa lessingiana **(**Părul stepelor)

- **Fixarea solului:** Foarte bună; rădăcini adânci, stabilizează soluri nisipoase și uscate.
- **Mentenanță:** Minimă; doar curățare anuală.
- **Condiții de mediu:** Adaptată la secetă și soluri sărace, calcaroase.
- **Origine:** Autohtonă în România (stepă, Dobrogea).
- **Utilizare**: recomandată pentru spații xerice, pajiști decorative și taluzuri uscate; rezistentă la secetă și soluri sărace.
- **Decorativ**: frunziș fin, verde; inflorescențe subțiri, argintii, dansante, vara; aspect grațios, aerat.
- Perioada de înflorire: iunie-august



10. Crambe maritima (Varză de mare)

- **Fixarea solului:** Bună; rădăcini pivotante, stabilizează dune și soluri nisipoase.
- **Mentenanță:** Redusă; suportă vânt, săruri și secetă.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri nisipoase, sărace, expunere însorită.
- **Origine:** Specie de litoral, rară în flora spontană din România (Dobrogea).
- **Utilizare**: plantă perenă rustică, potrivită pentru grădini de litoral, zone cu sol nisipos sau pietros; folosită și ca legumă tradițională.
- **Decorativ**: frunze mari, albăstrui, ondulate; flori albe numeroase, parfumate, vara; port compact, sculptural.
- Perioada de înflorire: mai-iunie



11. Dianthus carthusianorum (Garoafă de câmp / Garofiță de munte)

- **Fixarea solului:** Bună; rădăcini adânci, stabilizează soluri uscate.
- **Mentenanță:** Minimă; specie rustică.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri calcaroase, însorite; rezistentă la frig și secetă.
- **Origine:** Autohtonă în România, în pajiști și stâncării.
- **Utilizare**: ideală pentru pajiști uscate, taluzuri însorite și rocării; rezistentă la secetă și rustică; potrivită pentru borduri naturale.
- **Decorativ**: frunziș verde subțire; flori roșu-cărămizii-roz, grupate în buchețele, vara; efect viu și naturalist.
- Perioada de înflorire: iunie-august



12. Phlomis russeliana (Lumânărică turcească)

- **Fixarea solului:** Moderată; rădăcini adânci, dar nu foarte invazive.
- **Mentenanță:** Redusă; tăieri ocazionale pentru stimularea tufei.
- **Condiții de mediu:** Rezistentă la secetă; preferă soluri pietroase, însorite.
- **Origine:** Asia Mică, nu autohtonă, dar rustică și adaptată.
- **Utilizare**: excelentă pentru plantații perene mixte, borduri și taluzuri; rezistentă la secetă și poluare; rustică.
- **Decorativ**: frunziș verde catifelat, persistent iarna blândă; flori galbene dispuse în verticile pe tije înalte, vara; aspect exotic, structural.
- Perioada de înflorire: iunie-august

13. Achillea filipendulina (Coada-șoricelului galbena)



- Fixarea solului: Fixare moderată; rizomi viguroși care ajută la consolidarea stratului superficial al solului.
- Mentenanță: Redusă; rezistentă la secetă și boli; necesită tăieri ale inflorescențelor după înflorire pentru menținerea aspectului compact.
- Condiții de mediu: Preferă soluri bine drenate, însorite; tolerează seceta, căldura și solurile sărace; rezistă la frig.
- Origine: Neautohtonă (originară din Caucaz și Asia Centrală), dar bine aclimatizată și utilizată frecvent în spații verzi și grădini rustice.
- Perioada de înflorire: iunie-august



14. Helichrysum arenarium (Floarea-soarelui pitică / Floarea veșnică)

- **Fixarea solului:** Bună pe soluri nisipoase și uscate.
- **Mentenanță:** Redusă; specie rustică.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri nisipoase, sărace; foarte rezistentă la secetă.
- **Origine:** Autohtonă în România (Dobrogea, nisipuri).
- **Utilizare**: adaptată la soluri nisipoase și uscate; folosită în plantații rustice, pentru taluzuri și ca plantă medicinală; rezistentă la secetă.
- **Decorativ**: frunze gri-argintii; flori mici, galbene, uscate și persistente, vara; aspect delicat și rustic.
- Perioada de înflorire: iulie-august



15. Thymus spp. (Cimbrișor – margini de ziduri, stâncării)

- **Fixarea solului:** Excelentă; covor dens, stabilizează solurile superficiale.
- **Mentenanță:** Minimă; necesită doar tăieri ocazionale.
- **Condiții de mediu:** Preferă soluri calcaroase, bine drenate, însorite; rezistent la secetă.
- **Origine:** Mai multe specii autohtone în România (ex. *Thymus serpyllum*).
- **Utilizare**: excelent pentru borduri, rocării, taluzuri uscate și acoperire de sol; foarte atractiv pentru albine; folosit și ca plantă aromatică și medicinală.
- **Decorativ**: frunziș mic, verde sau argintiu, parfumat; flori roz-violet abundente, primăvara-vară; formează covoare compacte și colorate.
- Perioada de înflorire: mai-iulie

5.2. NECESARUL DE UTILITĂŢI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂŞIREA CONSUMURILOR INIŢIALE DE UTILITĂŢI ŞI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Retelele utilitare: Iluminat public, apa pentru sistemul de irigatii.

5.3. DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIŢIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

Durata de realizare: 34 de luni, din care 24 de luni aferente executiei lucrarilor.

Conform graficului de realizare a Investiției propus durata de realizare a Investiției este de 34 luni calendaristice.

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

5.4.1. Costurile pentru realizarea Investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

Se regasesc atasat prezentei documentatii Devizul General și devizele obiectelor.

5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a Investiției.

Conform Analizei Cost Eficacitate atasate prezentei documentatii-Anexa.

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:

a) Impactul social și cultural;

Impactul social cultural se refera în primul rând la dezvoltarea, crearea unui spațiu placut vizual și un loc de exprimare pentru o categorie importanta de utilizatori în contextul spatiilor verzi desfasurate de-a lungul Bulevardului Mamaia, de altfel o artera imprtanta din zona litoarlului Marii Negre.
Toate cele 3 locații sunt localizate în zona de circulatie principala catre orașul Navodari, care leaga orasul Constanta, zona Mamaia de Navodari, ceea ce le expune unui număr mare de utilizatori.

Astfel, oportunitățile de utilizare a acestor spații primesc o notă importantă, unde se întâlnesc utilizatori din toate categoriile de vârstă, de la localnici, vizite în tranzit și turiști.

Modernizarea acestor spații verzi din orasul Navodari poate fi un motiv pentru extinderea acestui gen de proiecte în tot centrul orașului și în zonele imediat adiacente, de-a lungul arterelor principale sau care să cuprindă toată zona aglomerată a orașului.

Aceste îmbunătățiri duc la îmbunătățirea calității factorilor de mediu și la creșterea suprafeței de spațiu verde pe cap de locuitor, și propagă educarea populației spre o atitudine responsabilă și protectoare fata de mediu, totodată, generând o serie de avantaje precum:

- ✓ eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea populației;
- ✓ valoare estetică potrivita pentru mediul urban din zona centrală a orașului
- ✓ asigurarea protecției anti-poluare a mediului urban

Zonele verzi reprezinta o condiție indispensabila unei vieți urbane normale. Ele au un rol estetic, dar contribuie și la atenuarea poluării atmosferice și au un rol important în regularizarea umidității aerului și a temperaturii.

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

Nu se preconizeaza marirea fortei de munca locale în faza de execuție. Pentru faza de operare insa, putem spune ca personalul care se va ocupa de intretinerea noilor spatii vor trebui sa aiba o calificare / certificare prin care sa

se asigure perpetuarea calitatii spatiilor verzi care se vor crea iar acest fapt trebuie sa se materializeze în contractele de intretinere / angajare.

Organizarea de şantier

Pentru realizarea obiectivului sunt necesare a se realiza organizarea de şantier.
Acestea se poate amenaja pe terenuri publice sau private numai cu acordul Beneficiarului.
Organizarea de şantier se materializează la nivel conceptual în cadrul proiectului de organizare de şantier.

Proiectul de organizare de şantier tratează concepţia de ansamblu a organizării şantierului de construcţii ţinând seama de specificul, volumul, natura, valoarea şi durata lucrării construcţii-montaj aferente obiectivului de Investiţie sau obiectului de construcţie ce urmează a fi executat.

Proiectul de organizare de şantier tratează-cuprinde următoarele aspecte:

a) cuprinde procedeele tehnologice adecvate pentru execuţia lucrărilor, în concordanta cu proiectul tehnologic, precum şi dotările şi organizarea corespunzătoare a acestor procedee;
b) în proiectul de organizare se regăseşte planificarea execuţiei lucrărilor în succesiunea logica tehnologice-organizatorica a desfăşurării acestora.
c) se pun în evidenta duratele optime de execuţie a lucrărilor ţinând seama de termenele contractate şi de caracteristicile reale ale santierului.
d) tratează problemele legate de necesarul de forţa de munca precum şi aspecte legate de construcţiile şi dotările social-administrative culturale necesare populaţiei şantierului.
e) posibilităţile de racolare a forţei de munca din zona şantierului , dar şi posibilităţile de cazare pentru personalul nelocalnic şi transportul local pentru personalul din împrejurimi.

Organizarea de şantier trebuie sa cuprindă un minim de elemente cum ar fi:

- birouri de lucru
- toalete ecologice
- spatii de depozitare a materialelor
- spatii de depozitare a utilajelor
- parcări auto
- punct trafor
- alimentare cu apa
- alimentare cu energie electrica

Suprafata destinata pentru organizarea de şantier trebuie împrejmuita şi supravegheată prin metode specifice pentru eliminarea diferitelor riscuri care pot apărea pe parcursul Lucrărilor de execuţie.

La terminarea lucrărilor Antreprenorul are obligaţia de a desfiinţa organizarea de şantier şi aducerea terenului aferent organizări de şantier la starea iniţiala , sau cea prevăzută în contractul de închiriere a spaţiului.

In faza de operare

Odată cu terminarea lucrărilor de modernizare în vederea păstrării în condiţii normale de circulaţie a obiectivelor de Investiţie amenajate, este necesara intretinerea acestora.

In acest sens Primaria Orasului Navodari va infiinta o formatie de lucru pentru intretinerea curenta sau periodica a obiectivelor de Investiţie sau va incheia contract de intretinere a aleilor, cu firme specializate.

Se apreciaza ca forta de muncă angajata în zona pe timpul operarii va fi structurata astfel:

- echipa de 4 operatori spatii verzi
- 1 tehnician mentenanta instalaţii
- 1 supervizor Lucrări

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

Apa, aerul și solul sunt resursele de mediu cele mai vulnerabile, dar și cel mai frecvent supuse agresiunii factorilor poluanti, avand consecinte directe și grave nu numai asupra calitatii mediului ambiant, dar și asupra sanatatii oamenilor și a altor vietuitoare.

Prevenirea poluarii, ca factor major de protejare și conservare a resurselor natural regenerabile și implicit a mediului inconjurator, se poate realiza prin utilizarea celor mai adecvate materiale, tehnici, tehnologii și practici care sa conduca la eliminarea sau macar la reducerea acumularii deseurilor sau a altor factori poluanti.
Pe durata execuției Investiției se vor respecta toate normele în vigoare de protectia mediului. Deseurile rezultate în urma execuției vor fi reciclate (cele care se pot recicla: masa verde rezultata din intretienere, lemn, metal, plastic, hartie) sau vor fi transportate în locuri special amenajate (pamantul rezultat în urma sapaturilor, care nu este necesar umpluturilor, balastul, nisipul, etc).

Gestionarea tuturor deseurilor va fi realizata atat în perioada execuției cat și în perioada de exploatare, de firme specializate. Evidenta gestionarii deseurilor se va face, de catre titular, conform HG 856/2002, Anexele nr. 1 (cap. 1 generarea deseurilor, cap. 2 stocarea provizorie, tratarea și transportul deseurilor, cap. 3 valorificarea deseurilor, cap. 4 eliminarea deseurilor), titularul avand obligatia tinerii acestor evidente, precum și raportarea acestora.

Atat pe parcursul execuției Investiției, cat și după terminarea acesteia, mediul inconjurator nu va fi afectat în nici un fel.
Poluarea este o problema critica și în cazul orasului Navodari, fie ca vorbim de poluare vizuala, fonica, a aerului sau a solului. Spatiile verzi neamenajate și nesupravegheate corespunzator reprezinta cateva din punctele critice de poluare vizuala (prin deseurile depozitate abuziv, prin mobilierul vandalizat), care favorizeaza propagarea zgomotelor, prin absenta barierelor verzi de protectie, de poluare a aerului prin descompunerea deseurilor depozitate la intamplare, chiar de poluare a solului prin substantele descompuse din deseuri și infiltrate în sol, sau prin degradarea solului prin eroziune în Suprafața, cu spalarea stratului organic superior.

Zonele verzi reabilitate vor aduce imbunatatiri în acest sens prin Suprafața considerabila de vegetație pe care o va presupune, alcatuita din arbori și arbusti în mod special. Cunoscandu-se statistici conform carora un copac absoarbe într-un an intre 7,5 și 13 kg de CO2, iar numarul acestora în parc este de 250 (prevazuti prin proiect a fi plantati), iar un arbust, în numar de 345, absoarbe 5 kg, rezulta o imbunatatire a calitatii aerului prin absorbtia a circa 5 tone de CO2 pe an.

Numarul suficient de cosuri de gunoi vor contribui la o conduita cat mai stricta fata de zonele verzi, contribuind astfel la indeplinirea cerintelor privind colectarea selectiva.

Protectia aerului: Nu exista surse de poluare a aerului în incinta parcului

Protectia solului și a subsolului: Din activitatea de exploatare a Investiției nu rezulta poluanti care sa afecteze solul zonei. în timpul execuției, eventualele depozitari temporare de deseuri pe sol vor fi urmate de igienizare corespunzatoare și se vor realiza pe platforme special amenajate.

Datorita arealului urban din care fac parte toate cele 3 locații, nu s-au identificat posibilitati de impact asupra biodiversitatii locale.

Dezvoltarea durabila si respectarea principiului DNSH

Prezentul proiect nu se implementeaza intr-o arie protejata.

Sustenabilitatea este un proces de dezvoltare care răspunde nevoilor actuale fără a periclita capacitatea generațiilor viitoare de a răspunde propriilor lor nevoi. Astfel construcţiile propuse sunt proiectate si astfel încît utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă şi să asigure în special următoarele:

Prin solutia adoptata se are in vedere utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

Respectarea principiului DNSH – "Do No Significant Harm", prevăzute în Comunicarea Comisiei – Orientări tehnice privind aplicarea principiului de "a nu aduce prejudicii semnificative" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01);
Conform Regulamentelor UE în vigoare, tipurile de acțiuni și investiții propuse în cadrul Programelor trebuie evaluate în funcție de potențialul lor de a aduce prejudicii semnificative celor șase obiective de mediu definite prin Regulamentul UE 852 2020 privind Taxonomia și instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile prin crearea unui sistem de clasificare sau taxonomie pentru activitățile economice din punctul de vedere al mediului. al Comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunuia dintre celelalte obiective de mediu.
Accentul se pune pe următoarele sase obiective de mediu:

- atenuarea schimbărilor climatice;
- adaptarea la schimbările climatice;
- utilizarea sustenabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine;
- tranziția către o economie circulară;
- prevenirea și controlul poluării;
- protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

Principiu DNSH – "Do No Significant Harm" Prinicipiul „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm") este o nouă obligație de la nivel european. Astfel că, în conformitate cu Regulamentele Europene în vigoare, tipurile de acțiuni și investiții propuse în cadrul Programelor de finanațare trebuie evaluate în funcție de potențialul lor de a aduce prejudicii semnificative celor șase obiective de mediu. Principiul DNSH este definit prin Regulamentul privind Taxonomia unde la articolul 9 sunt identificate cele șase obiective de mediu menționate mai sus, iar la articolul 17 se definește ceea ce constituie un prejudiciu semnificativ pentru fiecare dintre cele șase obiective obiective de mediu vizate de Regulament:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o

creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Pentru obiectivul de investitie avut in vedere prin prezentul proiect, referitor la respectarea principiului DNSH, se fac urmatoarele precizari:

- funcțiunea nu generează noxe. De asemenea, toate dotarile si echipamentele care se vor implementa vor avea un consum redus de energie.
- deșeurile vor fi depozitate în pubele standard, exista un contract de prestări servicii pentru transportul deșeurilor cu o firmă specializată.
- pentru ca obiectivul nu se afla in zone specifice care ar necesita lucrari de protectia mediului, masurile deosebite care ar putea fi incadrate in devizul general la capitotul citat nu sunt aplicabile.

Lucrarile vor ține cont si de principiile dezvoltării durabile, al obiectivelor de conservare, protecție și îmbunătățire a calității mediului, în conformitate cu articolul 11 și cu articolul 191 alineatul (1) din FUE.
Proiectul isi propune sa urmaresca respectarea conformitatii cu legislația și obiectivele de mediu conform următoarelor aspecte:

- conformitatea cu principiul DNSH;
- imunizarea la schimările climatice.

Pentru respectarea principiului DNSH , conform Regulamentului (UE) nr.2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088, cu modificările și completările ulterioare (Regulamentul privind taxonomia), in cadrul proiectului se iau în considerare urmatoarele de mediu dupa cum urmeaza :

1. **Atenuarea schimbărilor climatice**
2. **Adaptarea la schimbările climatice**

Abordarea procesului de imunizare la schimbari climatice

Procesul de imunizare este descris in detaliu in COMUNICAREA COMISIEI — Orientari tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbarile climatice in perioada 2021-2027 (2021/C373/01), publicat in Jurnalul Oficial C373/2021 . Conform acestei Comunicari, imunizarea la schimbarile climatice este un proces care integreaza masurile de atenuare a schimbarilor climatice si de adaptare la acestea in dezvoltarea proiectelor de infrastructura. Aceasta permite investitorilor institutionali si privati din Europa sa ia decizii in cunostinta de cauza cu privire la proiectele considerate compatibile cu Acordul de la Paris.

Procesul cuprinde doi piloni (atenuare, adaptare) si doua etape (examinare, analiza detaliata).
Analiza detaliata depinde de rezultatul etapei de examinare, care contribuie la reducerea sarcinii administrative. Iata mai jos schematizat, procesul de analiza.

Figura 1. Procesul de examinare si analiza a neutralitatii climatice, precum si a adaptarii la schimbarile climatice (sursa: jurnalul oficial C373/2021)

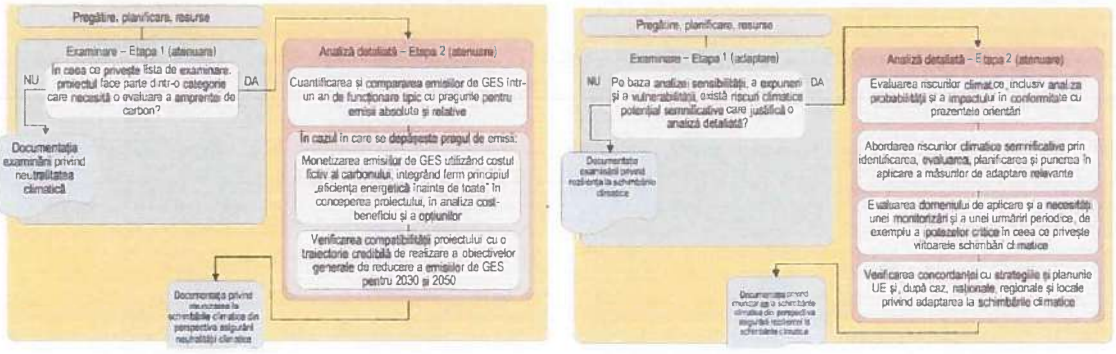
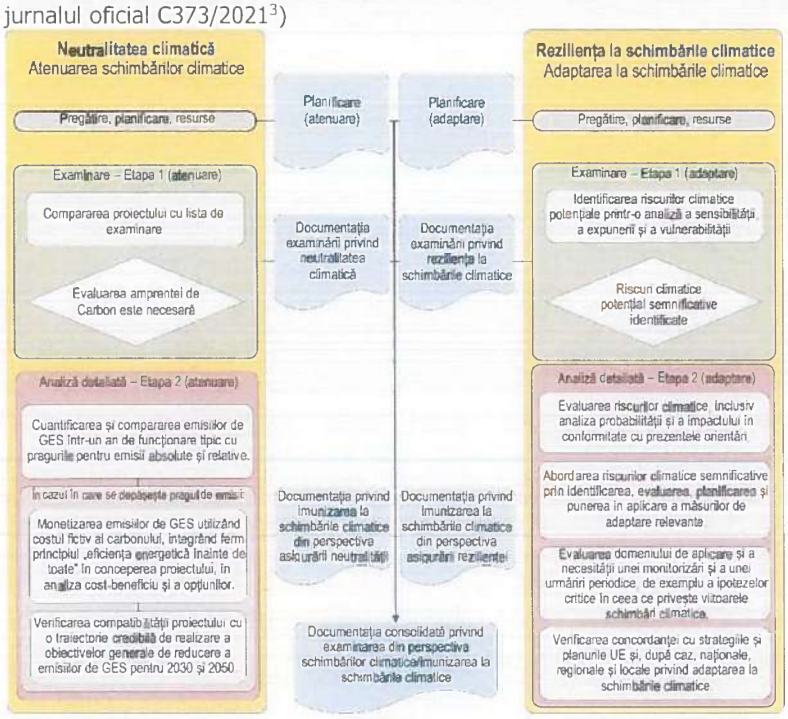


Figura 2. Suprapunerea procesului de examinare si analiza a neutralitatii climatice, respectiv a rezilientei la schimbarile climatice, peste componentele documentatiei privind imunizarea la schimbarile climatice (sursa: jurnalul oficial C373/2021[3])



Procesul de imunizare la schimbarile climatice a proiectelor de infrastructura pentru perioada 2021-2027 se deruleaza in baza orientarilor tehnice elaborate de catre Comisia Europeana .
Potrivit acestora, procesul de imunizare este impartit in doi piloni (atenuare si adaptare), fiecare avand, la randul sau doua faze (examinare si analiza detaliata).
Procesul de imunizare la schimbarile climatice este un proces continuu, care incepe odata cu planificarea initiala a investitiei si continua pe toata perioada de dezvoltare a proiectului.
Aspectele privind atenuarea si adaptarea la schimbarile climatice vor fi avute in vedere la proiectarea si executia constructiei, la achizitia echipamentelor si la exploatarea investitiei pe intreaga durata de viata, precum si in etapa de dezafectare la finalul acesteia. Consideratiile privind imunizarea la schimbarile climatice vor fi integrate in

documentatia transmisa catre Agentia pentru Protectia Mediului in cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

1. Atenuarea schimbarilor climatice (neutralizate climatica)

a. Descrierea examinarii si a rezultatului acesteia

Examinarea proiectului de infrastructura din punct de vedere al atenuarii schimbarilor climatice presupune incadrarea sa in lista de examinare prezentata in Tabelul .

Pentru proiectele din prima categorie nu este necesara trecerea in etapa de analiza detaliata, iar procesul de imunizare la schimbarile climatice din perspectiva neutralitatii climatice se incheie in etapa 1 (examinare).

Pentru proiectele din cea de-a doua categorie este necesara o evaluare a amprentei de carbon, ceea ce presupune trecerea in etapa 2 (analiza detaliata).

Tabel Verificarea necesitatii analizei detaliate (amprenta de carbon) pe baza categoriei de Proiect

Examinare	Categorii de proiecte de infrastructura	Proiectul analizat
procesul se incheie cu etapa 1 (examinare)	Categoria I • Serviciile de telecomunicatii • Retele de alimentare cu apa potabila • Retele de colectare a apelor pluviale si a apelor reziduale • Tratarea la scara mica a apelor reziduale industriale si tratarea apelor urbane reziduale • Proiecte de dezvoltare imobiliara • Statii de tratare mecanica/biologica a deseurilor • Activitati de cercetare si dezvoltare • Substante farmaceutice si biotehnologie	X
procesul pentru acest tip de categorii de proiecte va include etapa 1 (examinare) si etapa 2 cu o analiza detaliata	Categoria II • Depozite municipale de deseuri solide • Instalatii de incinerare a deseurilor municipale • Statii mari de tratare a apelor reziduale • Industria prelucratoare • Produse chimice si rafinare • Minerit si metale de baza • Celuloza si hartie • Achizitii de material rulant, nave, flote de transport • Infrastructura rutiera si feroviara (3), transportul urban • Porturi si platforme logistice • Linii de transport al energiei electrice • Surse regenerabile de energie • Productia, prelucrarea, depozitarea si transportul combustibililor • Productia de ciment si var	

Examinare	Categorii de proiecte de infrastructura	Proiectul analizat
	• Productia sticlei • Centrale de producere a energiei termice si electrice • Retele de termoficare • Instalatii de lichefiere si de regazeificare a gazelor naturale • Infrastructura de transport al gazelor naturale • Orice alta categorie de proiecte de infrastructura sau amploare a proiectului pentru care emisiile absolute si/sau relative ar putea depasi 20.000 de tone de CO2 e/an (pozitive sau negative)	

Proiectul supus analizei se incadreaza in categoria I de proiecte de infrastructura, prin urmare nu este necesara continuarea procesului de imunizare din perspectiva neutralitatii climatice cu etapa de analiza detaliata.

b. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera

Atenuarea schimbarilor climatice implica decarbonare, eficienta energetica, economie de energie si utilizare a surselor regenerabile de energie. Aceasta implica luarea de masuri pentru reducerea emisiilor de GES sau cresterea captarii GES si este ghidata de politica UE privind clima.

Pentru determinarea posibilitatii reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera in zona de implementare, s-a realizat un screening cu privire la amprenta de carbon, cu urmatoarele consideratii:

- ✓ perioada de exploatare / productie se estimeaza a fin intre 16 si 24 de ani, trecand de
- ✓ anul prag 2040.

Majoritatea proiectelor emit gaze cu efect de sera in atmosfera fie direct (de exemplu prin arderea combustibililor fosili sau prin emisiile din procesele de productie), fie indirect (de exemplu, prin energia electrica si/sau termica achizitionata)

In etapa de constructie emisiile de gaze cu efect de sera vor fi reduse la minumum deoarece obiectivele de constructie se va realiza din materiale de ultima generatie, ce vor fi doar asamblate pe amplasament. Nu se poate face un calcul exact la acest moment al emisiilor generate efectiv de utilajele / autoutilitarele ce vor livra si asambla constructia, deoarece proiectul este in faza incipienta, la stadiu de proiect, si nu se cunoaste inca executantul si modul acestuia de lucru, sau numarul de utilaje ce vor lucra la constructie.

Pentru estimarea nivelului de emisii local, intrucat nu exista date statistice, s-au folosit urmatoarele date:

- ✓ datele comunicate de catre Romania privind NDC (contributia determinata la nivel national), unde pentru anul 2030 emisiile de CO2echivalent sunt stabilite la 5,4 t CO2echivalent/locuitor/an.
- ✓ recensamantul efectuat in 2021, unde populatia orasului este de 12.806 locuitori

Conform proiectului tehnic, se vor planta peste 120de arbori si 2400 arbusti, la care se adauga peste 8000 plante perene si garduri vii. Arborii, arbustii si plantele vor actiona cu rol de absorbire (sechestrare) a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Fotosinteza este singura cale prin care CO2 poate fi scos din atmosfera si adus in plante–imobilizat in lemn si recolte si returnat in sol. Modelul de manifestare al fotosintezei a putut fi in felul acesta acordat la modelul economiei planetei. Productia primara a fotosintezei echivaleaza cu 120Gt C, adica de peste 100 de ori mai mare decat intreg consumul inputurilor care contin carbon in societatea umana. Ea reprezinta 15% din intreg carbonul existent in atmosfera.

Asa cum a calculat Winrock International Forest Landscape Restoration (FLR) Carbon Storage Calculator , copacul mediu absoarbe in medie 10 kilograme de dioxid de carbon pe an in primii 20 de ani. Acest lucru a fost determinat

pentru o rata medie a densitatii de plantare de 1000/arbori pe hectar. Conform „Mathew I. Si colab., 2017 –What crop type for atmospheric carbon sequestration: Results from a global data analysis. Agriculture, Ecosystems & Environment", 1 to CO2 este absorbita de 50 arbori/an, adica in cazul de fata, prin plantarea celor 120 si a peste 2400de arbusti asociati plantelor si gardurilor vii, se vor absorbi 15,9t CO2/an.
Exista mai multe metode si modele de calcul al posibilei sechestrari ale carbonului de catre masa verde, puse la punct atat de organizatiile stintifice, de autoritati cat si de organizatiile ecologiste.
Pentru cazul de fata, ne rezumam la metoda de calcul utilizata de ECOTREE Denmark , metoda verificata de Bureau Veritas, unde:

- ✓ 50% din masa copacului reprezinta masa uscata,
- ✓ din care 47,5% reoprezinta carbon,
- ✓ restul de 50% reprezinta apa, in general in radacini

Astfel, pentru un copac de 35 ani, care cantareste in medie 800 kg cu 100% umiditate, rezulta 400 kg apa si 400 kg masa uscata, adica 190,73 kg carbon. Utilizand ratia masei moleculare, unde 1 kg de carbon reprezinta 3,67 kg de CO2 (carbon are masa moleculara 12, iar oxigenul 16), ajungem la urmatoarea formula:

190,73 kg x 3,67 = 700 kg de CO2 la 35 ani, adica 20 kg CO2 anual

Pentru 795 de arbori rezulta asadar, un total de 50.4 tone CO2 anual. Trebuie precizat ca rata de absorbtie depinde de tipul de specia copacului; astfel, capacitatea plopului este calculata la 400kg/m3, in timp ce pinul ajunge la 1000kg/m3. Utilizand FLR Carbon Storage Calculator al Winrock International, rezulta un total de tone de carbon sechestrate intr-o perioada de 20 ani, de 10916 tone CO2ech datorita actiunii vegetatiei si inca 9761 tone CO2 ech datorita regenerarii naturale.

Prin urmare, proiectul determina o scadere a emisiilor de CO2 mai mare cu 3% in zona de studiu a acestuia si nu genereaza o crestere a acestor emisii in afara ariei de studiu.

c. Imunizarea la schimbarile climatice din perspectiva asigurarii neutralitatii

Avand in vedere examinarea corespunzatoare Etapei I (atenuare) si cuantificarea si compararea emisiilor de GES pentru un an de functionare tipic cu pragurile pentru emisii absolute si relative din cadrul metodologiei BEI (20.000 tone CO2 e/an – pozitive sau negative), concluzionam ca proiectul propus, pana in acest stadiu a tinut cont de imunizarea la schimbarile climatice din perspectiva asigurarii neutralitatii climatice. Este necesara respectarea, in toate etapele investitiei, a unui set minim de masuri de atenuare a schimbarilor climatice, dupa cum urmeaza:

- ✓ utilizarea de materiale durabile si sustenabile la realizarea constructiilor;
- ✓ respectarea conditiilor impuse de legislatia in vigoare si de avizul/acordul de mediu emis pentru proiect;

Concluziile cu privire la imunizarea la schimbarile climatice in ceea ce priveste neutralitatea climatica se bazeaza pe analize detaliate fundamentate pe datele tehnice ale investitiei, prognoze si estimari ale emisiilor, masuratori realizate sau disponibile in literatura de specialitate pentru proiecte de investitii similare etc.

2. Adaptarea la schimbarile climatice (rezilienta la schimbarile climatice)

Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru proiectele de infrastructura se concentreaza pe asigurarea unui nivel adecvat de rezilienta la impactul schimbarilor climatice, care includ fenomenele extreme precum inundatii mai intense, ruperi de nori, seceta, valuri de caldura, valuri de frig/inghet, incendii forestiere, furtuni, uragane si alunecari de teren, precum si fenomene cu o evolutie lenta, cum ar fi cresterea preconizata a nivelului marii, incalzirea globala, modificari ale precipitatiilor medii, umiditatii solului si umiditatii aerului.

Descrierea factorilor climatici

Factorii climatici luati in considerare in cadrul etapei de examinare sunt urmatorii:

– inundatii
– ruperi de nori
– seceta
– valuri de caldura
– valuri de frig/inghet

– incendii forestiere
– furtuni, uragane si rafale de vant
– alunecari de teren .

Acestia sunt cel mai frecvent utilizati factori de analiza in literatura de specialitate si se pot manifesta cu o anumita probabilitate in regiunea in care se implementeaza proiectul de investitii.

Proiectul de investitie evaluat respecta cerintele privind atenuarea schimbarilor climatice si adaptarea la acestea.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ şi ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE:

Conform Analizei Cost Eficacitate atasate prezentei documentatii-Anexa.

6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

Proiectantul recomanda **SCENARIUL 1** care este în concordanta cu cerintele și asteptarile Beneficiarului, cu Tema de Proiectare, respecta standardele și normele de calitate în vigoare și asigura o stabilitate a calitatii și functionarii pe termen lung

SCENARIUL 1	**SCENARIUL 2**
Amenajarea spațiilor verzi	**Amenajarea spațiilor verzi**
Lucrările ce vor fi executate în vederea realizării compoziției peisagistice vor fi următoarele: • Curatarea terenului de vegetatia deteriorata • Decopertarea a unui strat de 10 cm de pamant existent • Asternerea, maruntirea si nivelarea pamantului vegetal • Plantarea de arbori și arbuști • Insamantarea gazonului	Lucrările ce vor fi executate în vederea realizării compoziției peisagistice vor fi următoarele: • Curatarea terenului de vegetatia deteriorata • Decopertarea a unui strat de 10 cm de pamant existent • Asternerea, maruntirea si nivelarea pamantului vegetal • Plantarea de arbori și arbuști • Insamantarea gazonului
Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi	**Lucrări pentru accesibilizarea și funcționalitatea spațiilor verzi**
• Construirea de alei pietonale pentru asigurarea accesului și continuității circulațiilor (utilizarea de pavaje durabile, cu textura și cromatica care sa se integreze ușor în peisaj, sa fie rezistente la intemperii)	• Instalarea unor sisteme inteligente de iluminat pietonal cu consum redus (LED, fotovoltaice). • Implementarea unor microsisteme de irigații locale automatizate (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă sau grupuri de arbuști/ flori.

• Crearea unor zone de recreere și relaxare pentru utilizatori, prin organizarea spațiilor verzi în funcție de funcțiuni si prinintegrarea mobilierului urban: bănci, coșuri de gunoi selective. • Instalarea unor sisteme inteligente de iluminat pietonal cu consum redus (LED, fotovoltaice). • Implementarea unor microsisteme de irigații locale automatizate (aspersoare sau picurare) pentru zonele cu vegetație sensibilă sau grupuri de arbuști/ flori.	• Execuția unui sistem de drenaj pentru preluarea și evacuarea apelor pluviale, destinat prevenirii băltirilor pe spațiile verzi și alei. • Montarea de rigole și guri de scurgere în zonele cu pantă redusă. • Racordarea sistemului de drenaj la rețeaua de colectare a apelor pluviale sau la căminele de vizitare existente.
Dotări edilitare	**Dotări edilitare**
• Instalarea sistemului de iluminat ambiental și funcțional pe alei și în zonele de interes. • Execuția rețelei de alimentare cu apă pentru sistemul de irigații.	• Construirea unei rețele electrice subterane pentru iluminatul exterior și supravegherea video. • Instalarea sistemului de iluminat ambiental și funcțional pe alei și în zonele de interes. • Execuția rețelei de alimentare cu apă pentru sistemul de irigații. • Construirea unei rețele de colectare a apelor pluviale, dimensionată conform suprafețelor amenajate, cu deversare în canalizarea publică. • Amplasarea camerelor de supraveghere video pentru creșterea gradului de siguranță și protecția investiției.
Avantaje: • Crearea unui ambient estetic și relaxant, cu zone de interes • Crearea de repere pentru vizitatori prin estetica (elemente de mobilier urban estetice si atractive) • Valorificarea zonei desasurate de-a lungulul Bulevardului	**Avantaje:** • Costuri crescute de reabilitare si intretinere a spatiilor verzi în cele 3 locații • Cresterea termenului de execuție

• Durabilitatea produsului finit datorita refacerii infrastructurii pe orizontala și verticala • Imaginea unui produs nou, modern, cu functiuni la standarde internationale **Dezavantaje:** • Grad ridicat de dificultate în execuție • Termen mai lung de livrare din cauza complexitatii	**Dezavantaje:** • Impact redus al îmbunătățirilor asupra intregii zone. Rezultatul Lucrărilor nu va avea un efect pozitiv asupra modernizării orașului • Atractivitatea spatiilor amenajate este menținută la același nivel ca și înainte • Nu rezolva unele disfuncționalități cum ar fi accesul pentru persoanele cu dizabilități sau lipsa unor facilități specifice unor zone active

6.2. SELECTAREA și JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

Conform analizei comparate de mai sus, **SCENARIUL 1** a fost selectat datorita avantajelor tehnice, economice (pe termen lung), aspectelor calitative, functionale și vizuale.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTIȚIEI:

f) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investii, exprimata în lei, cu TVA, Respectiv fără TVA, din care construcții-montaj (C+M) în conformitate cu devizul general;

1. Valoarea Investiției in, cu TVA / fără TVA,	- cu TVA 5,739,725.09 lei - fără TVA 4,750,200.98 lei
din care: - **construcții — montaj,** cu TVA / fără TVA	- cu TVA: 4,199,952.62 lei - fără TVA: 3,471,035.22 lei

g) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/ capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementarile tehnice în vigoare;

NR. CADASTRAL: 111736
Suprafața existenta: 900 mp
Adresa: Str. C1, Nr. N, Loc. Navodari, jud. Constanta,
Teren intravilan, curți construcții, neîmprejmuit
NR. CADASTRAL: 114696
Suprafața existenta: 7338 mp
Adresa: Bdul. Mamaia Nord, Lv 200/41, Loc. Navodari, jud. Constanta
Teren intravilan, livada, neimprejmuit
NR. CADASTRAL: 114691.
Suprafața existenta: 13201mp
Adresa: Bdul. Mamaia Nord, Lv 177/2, Loc. Navodari, jud. Constanta
Teren intarvilan, destinatia - livada, neimprejmuit

TOTAL SUPRAFETE PROPUSE A FI AMENJATE CA SPATII VERZI = 21439 MP

Indicatori de rezultat

Populatia care are acces a infrastructuri verzi noi sau imbunatatite
Populația care trăiește pe o rază de 2 km față de infrastructura verde publică construită sau modernizată semnificativ în zonele urbane și susținută de proiecte

Rezultat	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Populația care are acces la infrastructuri verzi noi sau îmbunătățite (număr persoane)	43700	43700
Numărul infrastructurilor verzi care beneficiază de sprijin pentru alte scopuri decât adaptarea la schimbările climatice (ha)	44	46.15

h) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti în functie de specificul și tinta fiecarui obiectiv de investitii;

Conform Analizei Cost Eficacitate atasate prezentei documentatii-Anexa.

i) durata estimata de execuție a obiectivului de investitii, exprimata în luni.

Conform graficului de realizare a Investiției propus durata de realizare a Investiției este de 34 luni calendaristice

6.4. PREZENTAREA MODULUI în CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Prezenta documentație tehnico-economică s-a întocmit pe baza H.G. nr. 907/2016 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, precum și a normativelor și legislației în vigoare, cum ar fi:

- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ 195/ 2005 cu modificarile și completările ulterioare privind protecți mediului
- LEGEA 24/ 2007 actualizată și republicată privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților
- LEGEA nr. 50/ 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construire, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare
- Hotărârea Guvernului nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor
- Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare
- Horărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare

- Hotărârea Guvernului nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;

Standarde aplicabile

- STAS 10144-2-91 Trotuare, alei de pietoni şi piste de ciclişti
- STAS 2914-84 Lucrări drumuri. Terasamente. Condiţii tehnice generale de calitate.
- STAS 6400-84 Lucrări drumuri. Straturi de bază și fundaţii. Condiţii tehnice generale de calitate.
- SR 662-02 Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastieră.

Condiţii tehnice de calitate.

- STAS 10144-1-90 Străzi.Profiluri transversale. Prescripții de proiectare.
- SR EN 1340-2004 Borduri de beton prefabricat
- SR EN 1338-2004 Pavele de beton. Condiţiii şi metode de incercari
- STAS 2104-92 Copaci și arbusti
- STAS 5382-91 Copaci și copaci ornamentali. Clasificare
- STAS 6053-78 Copaci și arbusti salbatici. Terminologie
- STAS 9167-91 Regenerare naturala, sisteme silvicole, ingrijire și pozitie.

Terminologie

- STAS 5971-92 Stocuri mari de pepiniere de copaci și arbusti de ornament
- STAS 7184-2-3.-21-8591 Pamant. Determinari fizice și chimice
- STAS 6819-82 Alimentări cu apă. Aducţiuni. Studii, prescripţii de proiectare și de execuție

Calitatea lucrărilor executate va fi asigurată prin respectarea prevederilor din:

- Legea 10/1995 actualizata a calităţii lucrărilor cu toate reglementările ce decurg din acestea.
- HG 925/1995 pentru aprobarea regimului de verificare şi experimentare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- O.G 43/1997,modificată și completată prin O.G. nr. 7/2010 privind regimul drumurilor.
- Ordin al Ministrului Transporturilor nr. 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor.
- Ordin al Ministrului Transporturilor nr.46/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.
- P 130-1999 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor - Ord. MLPTL nr. 57/N/19999..
- P 100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor.
- OUG 195/2005 - Legea protecţiei mediului.

Vor fi respectate: Solutia Tehnica din Proiectul Tehnic care va fi întocmit în conformitate cu prezentul DALI, precum şi toate specificațiile date de către furnizorii de materiale şi obiecte.

Prin toate aceste reglementari se vor satisface cerinţele de rezistenţă şi stabilitate, siguranță în exploatare și protecţia mediului.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE 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

Sursa de finantare este: Programul regional sud est 2021-2027- Sprijin pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în orase- Apel PRSE/2.4/1.3/2024

Programul a fost aprobat prin Decizia de punere în aplicare a Comisiei din 21.10.2022 de aprobare a programului "Sud-Est" pentru sprijin din partea Fondului european de dezvoltare regională în cadrul obiectivului „Investiții pentru ocuparea forței de muncă și creștere economică" pentru regiunea Sud-Est din România CCI 2021RO16RFPR003.

Obiectiv de politică 2 - O Europă mai verde, rezilientă, cu emisii reduse de dioxid de carbon care trece la o economie cu zero emisii de carbon, prin promovarea tranziției către o energie curată și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a atenuării schimbărilor climatice si adaptării la acestea, a prevenirii și gestionării riscurilor și a mobilității urbane sustenabile
Prioritatea 2 - O regiune cu localitati prietenoase cu mediul și mai rezilientă la riscuri
Obiectiv Specific - **2.7.** Intensificare acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare
Actiunea 2.4 - Susținerea investițiilor pentru dezvoltarea infrastructurii verzi în zonele urbane, inclusiv prin valorificarea terenurilor publice neutilizate.

7. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Certificat de Urbanism nr. 605/3.09.2025

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU și PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Studiile topografice pentru cele 3 locații au fost efectuate de catre ing. Topometrist Pana Gabriel

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Locațiile sunt urmatoarele, , conform Extras de Carte Funciara :Nr. Cad. 111736, Nr. Cad. 114696, Nr. Cad. 114691.

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE

In conformitate cu avizele cerute prin certificatul de urbanism nr. 605/3.09.2025.

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Cf. Aviz Protectia Mediului.

7.6. AVIZE, ACORDURI şi STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE, PRECUM:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Nu este cazul

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

Nu este cazul

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Studiu peisagistic
Studiu dendrologic
Sudiu biodiversitate
Studiu Geotehnic.

DATA
SEPTEMBRIE 2025

SOCIETATEA COMERCIALĂ ROUTE CONCEPT S.R.L. BUCUREŞTI ROMÂNIA

INTOCMIT
ARH. CLAUDIU FURNEA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 2015 Claudiu