

PROIECT NR. 606 / 2026

***REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI
CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA***



FAZA:
STUDIU DE FEZABILITATE



s.c. SIMPA Consult s.r.l.
Iași, Str. Pantelimon HALIPA nr. 11K
J2005001257220, RO17561261
Telefon / Fax: 0232-277581
E-mail: simpaconsult@gmail.com



Sistem de management

Certificate de atestare:

SR EN ISO 9001 : 2015 nr. 21028.01C
SR EN ISO 14001 : 2015 nr. 21028.02M
SR ISO 45001 : 2018 nr. 21028.03S

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării și scopul acesteia:	REGENERARE URBANA SUSTENABILA A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA
Beneficiar :	MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA
Contract nr. :	29551/ 11.06.2026
Proiect nr. :	606 / 2026
Proiectant:	SC SIMPA CONSULT SRL IAȘI
Anul și luna întocmirii:	IULIE 2026
Faza :	STUDIUL DE FEZABILITATE
Volum:	PĂRȚI SCRISE ȘI PĂRȚI DESENATE

Prezenta documentație este elaborată potrivit prevederilor Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Această documentație este proprietatea intelectuală a S.C. SIMPA CONSULT S.R.L. IAȘI și poate fi folosită în exclusivitate pentru scopul în care este în mod specific furnizată, conform prevederilor contractuale. Ea nu poate fi reprodusă, copiată, împrumutată, întrebuințată integral sau parțial, direct sau indirect în alt scop, fără permisiunea prealabilă a S.C. SIMPA CONSULT S.R.L. IAȘI, acordată legal în scris.

Încălcarea cu sau fără intenție a clauzelor de mai sus atrage răspunderile legale.

DIRECTOR ,
ing. Mihaela IONESCU





s.c. SIMPA Consult s.r.l.
Iași, Str. Pantelimon HALIPA nr. 11K
J2005001257220, RO17561261
Telefon / Fax: 0232-277581
E-mail: simpaconsult@gmail.com



Sistem de management

Certificate de atestare:

SR EN ISO 9001 : 2015 nr. 21028.01C
SR EN ISO 14001 : 2015 nr. 21028.02M
SR OHSAS 45001 : 2018 nr. 21028.03S

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI



Șef proiect: ing. Mihaela IONESCU

Proiectanți specialitate: ing. Florin IONESCU

ing. Dragoș BIȘOC

ing. Ana-Maria CIULEI

ing. Elena AURSEI

ing. Andrei FLOREA

ing. Alina STUPU

ing. Oana RUCULCIUC

ing. Dan IONESCU

ing. Violeta POPA

ing. Rafael CHIRIAC

ing. Liliana STOLNICEANU

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții²⁾

²⁾ În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
- b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- d) surse de poluare existente în zonă;

e) date climatice și particularități de relief;

f) existența unor:

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

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

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

(iii) date geologice generale;

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

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

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

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

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

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate 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;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

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

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

4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de sensibilitate³⁾

³⁾ Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu

modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

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

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

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

- a) obținerea și amenajarea terenului;
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
- d) probe tehnologice și teste.

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

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal const.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară



s.c. SIMPA Consult s.r.l.

Iași, Str. Pantelimon HALIPA nr. 11K

J2005001257220, RO17561261

Telefon / Fax: 0232-277581

E-mail: simpaconsult@gmail.com



Sistem de management

Certificate de atestare:

SR EN ISO 9001 : 2015 nr. 21028.01C

SR EN ISO 14001 : 2015 nr. 21028.02M

SR OHSAS 45001 : 2018 nr. 21028.03S

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

9. Anexe

9.1. Devizul general

9.2. Devize pe capitole

9.3. Devize pe obiect

9.4. Liste de cantități pe categorii de lucrări

9.5. Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

9.6. Fișe tehnice

9.7. Analiza cost - beneficiu

Întocmit,
ing. Florin IONESCU



B. PĂRȚILE DESENATE

1	Plan de amplasare în zonă	P.A.01	1:2000
2	Plan de situație existent	Ps.e.01 ÷ Ps.e.02	1:500
3	Planuri situație proiectat	Ps.01	1:500
4	Profil longitudinal Strada Jupiter	L.01	1:1000/1:100
5	Profil longitudinal Alee Jupiter	L.02	1:1000/1:100
6	Profil longitudinal Artera Promenadă	L.03	1:1000/1:100
7	Sectiuni transversale tip	T.01 ÷ T.06	1:100

DETALII

8	Detalii parcaj	Det.01	1:50
9	Detalii pavele, borduri	Det.02 ÷ Det.03	1:50/1:20
10	Detaliu pistă pentru bicicliști	Det.04	1:50/1:10
11	Detaliu parapet pietonal	Det.05	1:50/1:20/1:10
12	Detalii amenajare trotuare cu dale tactile pentru nevăzători	Det.06	1:10/1:50
13	Detalii ridicare la cota capace camine apa și canalizare	Det.07	1:20
14	Detaliu ridicare la cota cutie fonta gaz metan	Det.08	1:10
15	Detalii ridicare la cota cutie protecție hidrant	Det.09	1:10

LUCRĂRI DE CONSOLIDARE

16	Detalii zid de sprijin	Z.01	1:500
17	Plan cofraj zid de sprijin tip „L”, H=2,00 m	Z.02.01	1:25
18	Plan armare zid de sprijin tip „L”, H=2,00 m	Z.02.02	1:25

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

19	Detalii siguranță circulației	S.01	1:50/1:10
----	-------------------------------	------	-----------

INSTALAȚII ELECTRICE

20	Planuri situație proiectat rețele electrice	PsE.01	1:500
21	Detaliu stâlp de iluminat H=12 m	E.01	1:20
22	Detaliu stâlp de iluminat dublu H=6/8 m	E.02	1:20
23	Detaliu stâlp de iluminat H=6 m	E.03	1:20
24	Detaliu tranșee rețele electrice	E.04	1:20

SCURGEREA APELOR

25	Plan rețea canalizare pluvială	Ps.RCP.01	1:500
26	Detalii rigola carosabila monobloc	RCP.R	1:100
27	Detaliu camin vizitare pluvial	RCP.CP 01	1:20
28	Detalii gura de scurgere cu sifon și depozit, gratar și rama	RCP.GS.	1:10
29	Detaliu separator hidrocarburi	RCP.SH.01 ÷ RCP.SH.3	1:20

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM
DIN MUNICIPIUL SUCEAVA**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA

Bulevardul 1 Mai, nr. 5A

Cod poștal: 720224, CIF: 4244792

Telefon: 0230/212-696, Fax: 0230/520-593

E-mail: primsv@primariasv.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA

Bulevardul 1 Mai, nr. 5A

Cod poștal: 720224, CIF: 4244792

Telefon: 0230/212-696, Fax: 0230/520-593

E-mail: primsv@primariasv.ro

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. SIMPA CONSULT S.R.L. IAȘI

Iași, Str. Pantelimon Halipa, nr. 11K

J2005001257220, RO 17561261

Cod CAEN PRINCIPAL: 7112

Telefon/Fax: 0232/277-581

Email: simpaconsult@gmail.com

Prezenta documentație este elaborată potrivit prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 cu modificările și completările ulterioare ale HG 1.116/2023 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

Obiectivul de investiții **„REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA”** urmărește transformarea zonei ocupate ineficient (conform ideii centrale: **„de la garaje private la spațiu public pentru comunitate”**) într-un spațiu public atractiv, funcțional și reprezentativ pentru identitatea locală, printr-o abordare integrată care îmbină designul urban de calitate cu expresia artistică contemporană.

Necesitatea promovării investiției

În prezent, zona supusă intervenției se confruntă cu o serie de disfuncționalități de ordin funcțional, urbanistic și de mobilitate, generate atât de modul necorespunzător de utilizare a terenului, cât și de lipsa unor amenajări adaptate cerințelor actuale ale municipiului.

Staționarea autovehiculelor se realizează în mod neorganizat, în absența unor parcuri publice amenajate și dimensionate corespunzător necesarului existent. Această situație conduce la ocuparea necontrolată a domeniului public, afectând desfășurarea în condiții de siguranță și fluență a circulației rutiere și pietonale, precum și imaginea urbană a zonei.

Totodată, amplasamentul este ocupat parțial de construcții cu funcțiune de garaje individuale, realizate în perioade diferite, care nu mai corespund cerințelor actuale privind utilizarea eficientă a terenului urban. Aceste construcții fragmentează spațiul, limitează posibilitatea realizării unor amenajări coerente și reduc potențialul de dezvoltare a unor funcțiuni de interes public. Din perspectiva regenerării urbane, menținerea acestei configurații nu răspunde obiectivelor de dezvoltare durabilă și de creștere a calității spațiului urban.

Creșterea continuă a gradului de motorizare și intensificarea traficului rutier au determinat o presiune tot mai mare asupra infrastructurii existente, generând timpi suplimentari de deplasare, conflicte între diferitele categorii de participanți la trafic și o utilizare ineficientă a spațiului public. Aceste disfuncționalități contribuie, de asemenea, la creșterea nivelului emisiilor poluante și a zgomotului, cu efecte negative asupra calității mediului și a confortului locuitorilor.

În același timp, siguranța circulației reprezintă o prioritate majoră, în condițiile în care dezvoltarea traficului rutier este însoțită de creșterea riscului de producere a accidentelor, în special în cazul participanților vulnerabili la trafic, precum pietonii și bicicliștii. Lipsa unor trasee pietonale bine delimitate, a spațiilor publice organizate și a unei circulații clar reglementate amplifică aceste riscuri.

Amplasamentul destinat investiției se află într-o stare necorespunzătoare din punct de vedere al amenajării, fiind caracterizat prin suprafețe degradate, acoperite cu balast, denivelări și

teren neuniform, care limitează utilizarea eficientă și sigură a spațiului. În plus, lipsesc dotările urbane, spațiile verzi amenajate și zonele de recreere care să deservească locuitorii cartierului.

În acest context, se impune realizarea investiției **„Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”**, având ca obiectiv reorganizarea funcțională a amplasamentului prin desființarea construcțiilor și amenajărilor necorespunzătoare, realizarea unui sistem modern de parcuri publice, crearea unor spații verzi, precum și modernizarea infrastructurii rutiere și pietonale.

Investiția va conduce la valorificarea eficientă a terenului, îmbunătățirea mobilității urbane, creșterea siguranței circulației, reducerea impactului asupra mediului și sporirea calității vieții locuitorilor, contribuind la atingerea obiectivelor de dezvoltare urbană durabilă ale municipiului Suceava.

Oportunitatea investiției

Zona ocupată în prezent de garaje reprezintă o utilizare inefficientă a terenului urban, fiind caracterizată de:

- × construcții degradate și neuniforme din punct de vedere arhitectural;
- × ocuparea unui teren valoros prin funcțiuni cu utilitate publică redusă;
- × lipsa amenajărilor peisagistice și a spațiilor publice de calitate;
- × organizarea deficitară a circulației și a parcurii autovehiculelor;
- × imagine urbană necorespunzătoare și impact negativ asupra zonei înconjurătoare.

Realizarea obiectivului de investiții **„Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”** reprezintă o oportunitate de valorificare eficientă a unui teren urban ocupat în prezent de funcțiuni depășite din punct de vedere urbanistic, prin transformarea acestuia dintr-un spațiu utilizat preponderent pentru garaje individuale într-un spațiu public modern, accesibil și destinat întregii comunități. Intervenția propusă se înscrie în principiul regenerării urbane **„de la garaje private la spațiu public pentru comunitate”**, urmărind creșterea calității mediului construit și a atractivității zonei.

Investiția propune reorganizarea funcțională a amplasamentului prin realizarea unui ansamblu coerent de parcuri publice, spații verzi amenajate, alei pietonale, contribuind la utilizarea eficientă a terenului și la îmbunătățirea condițiilor de mobilitate și accesibilitate. Noua configurație urbană va crea un spațiu sigur, atractiv și incluziv, destinat tuturor categoriilor de utilizatori.

Proiectul răspunde, totodată, obiectivelor de dezvoltare durabilă prin integrarea unor soluții bazate pe natură și prin extinderea suprafețelor verzi, plantarea de arbori și arbuști, utilizarea materialelor durabile și permeabile, precum și prin implementarea unor amenajări care contribuie la reducerea efectului de insulă de căldură, îmbunătățirea microclimatului și gestionarea sustenabilă a apelor pluviale.

Prin reorganizarea spațiului public, optimizarea infrastructurii de parcare și crearea unor funcțiuni urbane de interes general, investiția contribuie la revitalizarea unei zone insuficient valorificate, la creșterea atractivității municipiului și la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Beneficiile generate sunt de natură economică, socială și de mediu, având efecte pozitive pe termen lung asupra dezvoltării durabile a municipiului Suceava.

Având în vedere starea actuală a amplasamentului, caracterizată prin utilizarea ineficientă a terenului, existența unor construcții degradate și a unei infrastructuri insuficient adaptate cerințelor actuale de mobilitate și calitate a spațiului public, realizarea investiției „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” este pe deplin justificată atât din perspectiva necesității, cât și a oportunității.

Investiția răspunde nevoii de reorganizare funcțională a unei zone urbane aflate în declin, prin înlocuirea unor funcțiuni private cu utilitate redusă cu amenajări de interes public, respectiv parcuri organizate, spații verzi, alei pietonale și zone destinate recreerii și socializării. Totodată, proiectul contribuie la creșterea siguranței circulației, îmbunătățirea mobilității urbane, valorificarea eficientă a terenului și creșterea calității mediului urban.

Prin aplicarea principiilor regenerării urbane sustenabile și integrarea soluțiilor bazate pe natură, investiția va genera beneficii economice, sociale și de mediu pe termen lung, va îmbunătăți imaginea urbanistică a municipiului și va crea un spațiu public modern, accesibil și atractiv pentru întreaga comunitate. În acest context, implementarea proiectului reprezintă o intervenție strategică, aliniată obiectivelor de dezvoltare durabilă și politicilor de revitalizare urbană ale municipiului Suceava, contribuind la creșterea calității vieții locuitorilor și la consolidarea caracterului funcțional și estetic al zonei.

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

Dezvoltarea infrastructurii urbane constituie un element strategic pentru creșterea competitivității teritoriale, îmbunătățirea calității vieții și consolidarea rezilienței comunităților locale. Calitatea spațiului urban influențează în mod direct atractivitatea unui oraș pentru locuire, investiții și dezvoltarea activităților economice, iar modernizarea infrastructurii reprezintă o condiție esențială pentru atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă asumate la nivel european și național.

În contextul creșterii continue a gradului de motorizare, al intensificării mobilității urbane și al efectelor schimbărilor climatice asupra mediului construit, administrațiile publice locale sunt chemate să promoveze intervenții integrate de regenerare urbană, orientate către utilizarea eficientă a terenurilor, dezvoltarea infrastructurii verzi, reducerea impactului asupra mediului și crearea unor spații publice de calitate, accesibile tuturor categoriilor de utilizatori.

Zona Cartodrom din municipiul Suceava se confruntă în prezent cu un proces accentuat de degradare funcțională și urbanistică, determinat de existența unor construcții cu funcțiuni depășite, utilizarea ineficientă a terenului și lipsa unor amenajări corespunzătoare cerințelor actuale de mobilitate și calitate a spațiului public. Prezența garajelor individuale amplasate pe domeniul public limitează posibilitatea dezvoltării unor funcțiuni urbane de interes general și

conduce la fragmentarea spațiului urban, afectând imaginea zonei și reducând potențialul acesteia de integrare în structura funcțională a municipiului.

Totodată, deficitul de locuri de parcare amenajate determină ocuparea necontrolată a spațiilor verzi, a trotuarelor și a căilor de circulație, cu efecte directe asupra siguranței circulației, accesibilității și confortului urban. În lipsa unor intervenții de reorganizare funcțională, aceste disfuncționalități vor continua să se amplifice pe fondul creșterii numărului de autovehicule și al dezvoltării urbane.

Din punct de vedere al stării fizice, amplasamentul prezintă suprafețe degradate, circulații improvizate, spații verzi insuficient întreținute și vegetație dezvoltată necontrolat, ceea ce conduce la diminuarea calității peisajului urban și la utilizarea necorespunzătoare a domeniului public. Configurația actuală nu mai corespunde principiilor contemporane privind dezvoltarea urbană sustenabilă și valorificarea eficientă a resurselor teritoriale.

În acest context, realizarea investiției „**Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava**” reprezintă o intervenție strategică de interes public, prin care o suprafață ocupată de funcțiuni cu utilitate redusă este reconvertită într-un spațiu urban modern, multifuncțional și incluziv. Proiectul urmărește reorganizarea funcțională a amplasamentului prin realizarea unui sistem coerent de parcuri publice, circulații carosabile și pietonale, infrastructură verde, contribuind la creșterea atractivității și funcționalității zonei.

Prin soluțiile propuse, investiția răspunde obiectivelor privind dezvoltarea durabilă, mobilitatea urbană sustenabilă și adaptarea la schimbările climatice, prin extinderea suprafețelor verzi, utilizarea materialelor permeabile, plantarea arborilor, reducerea efectului de insulă de căldură și îmbunătățirea gestionării apelor pluviale. Totodată, proiectul favorizează reducerea emisiilor generate de traficul urban prin organizarea eficientă a parcării și optimizarea circulației în zonă.

Intervenția contribuie la revitalizarea unui spațiu urban aflat în declin funcțional, la creșterea siguranței circulației, la îmbunătățirea imaginii urbane și la dezvoltarea unui cadru construit de calitate, capabil să răspundă nevoilor actuale și viitoare ale comunității. Prin caracterul său integrat, proiectul susține obiectivele de regenerare urbană promovate la nivel european și național și contribuie la consolidarea rolului municipiului Suceava ca pol urban atractiv, competitiv și rezilient.

Corelarea investiției cu documentele strategice

La nivel european

Investiția este în concordanță cu principalele politici și documente strategice ale Uniunii Europene privind dezvoltarea urbană durabilă:

- × **Pactul Verde European (European Green Deal)**, prin promovarea infrastructurii verzi, reducerea impactului asupra mediului și creșterea rezilienței climatice;
- × **Politica de Coeziune 2021–2027**, care susține regenerarea urbană, dezvoltarea infrastructurii publice și îmbunătățirea calității vieții în mediul urban;
- × **Noua Cartă de la Leipzig (2020)**, care promovează dezvoltarea unor orașe echitabile, verzi și productive prin regenerarea integrată a cartierelor și valorificarea spațiilor publice;

- × **Agenda Urbană pentru Uniunea Europeană**, care încurajează utilizarea eficientă a terenurilor, revitalizarea zonelor urbane și dezvoltarea spațiilor publice de calitate;
- × **Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă**, în special Obiectivul de Dezvoltare Durabilă nr. 11 – *Orașe și comunități durabile*.

La nivel național

Investiția contribuie la implementarea următoarelor documente strategice:

- × Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030;
- × Politica Urbană a României 2022–2035;
- × Strategia Națională privind Siguranța Rutieră 2022–2030;
- × Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- × Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- × Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- × O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- × Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind elaborarea documentațiilor tehnico-economice.

La nivel regional și local

Proiectul este corelat cu:

- × Programul Regional Nord-Est 2021–2027;
- × Planul de Dezvoltare Regională Nord-Est;
- × Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Suceava;
- × Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Suceava;
- × Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Suceava;
- × Planul Urbanistic General al Municipiului Suceava.

Beneficiarul investiției este **Municipiul Suceava**, în calitate de autoritate publică locală responsabilă de administrarea domeniului public și de implementarea politicilor de dezvoltare urbană.

Prin implementarea proiectului se urmărește valorificarea eficientă a unui teren ocupat în prezent de funcțiuni depășite din punct de vedere urbanistic, transformarea acestuia într-un spațiu public modern și accesibil, creșterea calității infrastructurii urbane și consolidarea rezilienței municipiului în raport cu provocările generate de schimbările climatice și de creșterea mobilității urbane.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Amplasamentul propus pentru realizarea investiției este situat în intravilanul municipiului Suceava, județul Suceava, fiind delimitat de proprietăți publice și private.

Suprafața analizată are o arie totală de **23.251,00 mp** și cuprinde terenuri aparținând domeniului public al Municipiului Suceava, identificate în Cartea Funciară nr. 56349 și reglementate prin Planul Urbanistic General al municipiului Suceava, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 518/26.05.2023, precum și terenuri aflate în proprietatea persoanelor fizice și juridice, necesare implementării investiției.

Zona beneficiază de acces la infrastructura tehnico-edilitară existentă, fiind deservită de rețele de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, energie termică și gaze naturale, aspect care favorizează realizarea investiției.

În prezent, amplasamentul se află într-o stare de degradare funcțională și urbanistică, fiind caracterizat prin suprafețe neamenajate, acoperite parțial cu balast, teren denivelat și finisaje necorespunzătoare, care limitează utilizarea eficientă a spațiului și afectează imaginea urbană a zonei. Configurația existentă nu permite organizarea corespunzătoare a circulației și nu răspunde cerințelor actuale privind mobilitatea urbană și accesibilitatea.

Staționarea autovehiculelor se realizează în mod neorganizat, în lipsa unor parcuri publice amenajate și delimitate corespunzător. Ca urmare, autovehiculele ocupă frecvent carosabilul, trotuarele și spațiile verzi, ceea ce conduce la reducerea capacității de circulație, afectarea siguranței participanților la trafic și diminuarea calității spațiului public.

Din punct de vedere al infrastructurii rutiere, zona este deservită de Strada Jupiter și Alea Jupiter, străzi cu circulație în dublu sens, având lățimi variabile ale părții carosabile, care nu asigură condiții optime pentru desfășurarea circulației în contextul valorilor actuale de trafic.

Aceste atrăzi se află într-o stare tehnică avansată de degradare, ca urmare a uzurii în timp și a exploatării îndelungate.

Structura rutieră existentă prezintă degradări extinse, constând în fisuri, crăpături, faianțări, tasări locale, denivelări și degradarea stratului de uzură, care afectează atât confortul și siguranța circulației, cât și evacuarea corespunzătoare a apelor meteorice.

Bordurile existente sunt realizate din elemente prefabricate din beton și prezintă un grad avansat de uzură, iar sistemul de semnalizare rutieră este incomplet, fiind necesară completarea acestuia prin marcaje și indicatoare conforme normativelor în vigoare.

Având în vedere amploarea degradărilor constatate și faptul că structura rutieră existentă nu mai asigură capacitatea portantă necesară, aceasta nu poate fi reabilitată prin intervenții punctuale, fiind necesară desfacerea integrală și refacerea completă a structurii rutiere, în conformitate cu cerințele tehnice și funcționale ale investiției propuse.

Evacuarea apelor pluviale este realizată prin intermediul pantelor transversale către gurile de scurgere existente, însă starea generală a suprafețelor carosabile și configurația actuală a terenului impun lucrări de reconfigurare și sistematizare verticală pentru asigurarea unei colectări eficiente a apelor meteorice.

Din punct de vedere constructiv, realizarea investiției necesită executarea unor lucrări de terasamente constând în săpături, umpluturi, nivelări și compactări, în vederea aducerii terenului la cotele proiectate și realizării infrastructurii necesare amenajării parcurilor, circulațiilor și spațiilor publice.

Analiza amplasamentului a evidențiat următoarele disfuncționalități:

- × utilizarea ineficientă a terenului prin existența unor funcțiuni care nu mai corespund cerințelor actuale de dezvoltare urbană;
- × lipsa unui sistem organizat de parcuri publice;
- × staționarea necontrolată a autovehiculelor pe carosabil, trotuare și spații verzi;

- *degradarea suprafețelor carosabile și pietonale;
- *circulații carosabile și pietonale insuficient dimensionate și organizate;
- *lipsa marcajelor rutiere și insuficiența elementelor de siguranță rutieră;
- *infrastructură pietonală incompletă și accesibilitate redusă pentru persoanele cu mobilitate redusă;
- *spații verzi insuficient amenajate și vegetație neîntreținută;
- *imagine urbană necorespunzătoare și diminuarea calității mediului construit;
- *valorificarea necorespunzătoare a unui amplasament cu potențial ridicat de dezvoltare urbană.

Analiza amplasamentului evidențiază existența unor deficiențe majore de ordin funcțional, tehnic și urbanistic, care justifică necesitatea unei intervenții integrate de regenerare urbană. Reorganizarea circulațiilor, amenajarea parcărilor publice, modernizarea infrastructurii pietonale și extinderea spațiilor verzi vor conduce la utilizarea eficientă a terenului, creșterea siguranței circulației, îmbunătățirea mobilității urbane și crearea unui spațiu public de calitate, adaptat cerințelor actuale de dezvoltare durabilă și interesului comunității.

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

Municipiul Suceava se află într-un proces continuu de dezvoltare urbană, caracterizat prin creșterea mobilității populației, intensificarea traficului rutier și creșterea gradului de motorizare. Evoluția numărului de autovehicule aflate în proprietatea populației și a agenților economici generează o cerere tot mai ridicată pentru infrastructură urbană modernă, în special pentru locuri de parcare organizate, spații publice de calitate și infrastructură pietonală sigură și accesibilă.

În zona Cartodrom, cererea pentru astfel de facilități depășește capacitatea infrastructurii existente. Lipsa parcărilor publice amenajate determină ocuparea necontrolată a domeniului public, afectând circulația rutieră și pietonală, reducând confortul locuitorilor și diminuând atractivitatea zonei. Totodată, spațiile publice existente nu oferă condiții adecvate pentru recreere, socializare și desfășurarea activităților comunitare, iar suprafețele verzi sunt insuficient amenajate și valorificate.

Prognozele privind evoluția municipiului indică menținerea unei tendințe de creștere a cererii pentru infrastructură urbană de calitate, determinată de dezvoltarea zonelor rezidențiale, creșterea numărului de autovehicule și necesitatea adaptării spațiului urban la cerințele actuale privind mobilitatea durabilă și calitatea vieții. În aceste condiții, se estimează că, pe termen mediu și lung, cererea pentru locuri de parcare publice, spații verzi amenajate, circulații pietonale moderne și zone de recreere va continua să crească.

Obiectivul de investiții **„Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”** răspunde acestei cereri prin reconversia unui teren utilizat în prezent ineficient și transformarea acestuia într-un spațiu urban multifuncțional, care integrează parcuri publice, infrastructură pietonală modernă, spații verzi și zone destinate recreerii și socializării.

Investiția este fundamentată pe principiile **New European Bauhaus (NEB)**, contribuind la realizarea unui spațiu urban care îmbină dimensiunea funcțională cu cea estetică și socială. Soluțiile propuse urmăresc crearea unui mediu construit atractiv, incluziv și sustenabil, capabil să răspundă atât nevoilor actuale ale comunității, cât și provocărilor generate de dezvoltarea urbană și schimbările climatice.

Prin reorganizarea funcțională a amplasamentului se asigură:

- × creșterea capacității de parcare și organizarea eficientă a staționării autovehiculelor;
- × îmbunătățirea mobilității urbane și a siguranței circulației pentru toate categoriile de utilizatori;
- × dezvoltarea unei rețele coerente de circulații pietonale accesibile;
- × extinderea și modernizarea infrastructurii verzi și a spațiilor publice destinate recreerii;
- × crearea unui cadru urban favorabil desfășurării activităților comunitare și consolidării coeziunii sociale.

Pe termen mediu și lung, investiția va răspunde unei cereri în continuă creștere pentru spații publice de calitate și infrastructură urbană modernă, contribuind la revitalizarea unei zone aflate în declin funcțional, la utilizarea eficientă a domeniului public și la creșterea atractivității municipiului Suceava. Totodată, proiectul susține obiectivele privind dezvoltarea urbană durabilă, adaptarea la schimbările climatice și îmbunătățirea calității vieții, generând beneficii economice, sociale și de mediu pentru întreaga comunitate.

Având în vedere deficitul actual de locuri de parcare, lipsa spațiilor publice de calitate, creșterea gradului de motorizare și necesitatea adaptării infrastructurii urbane la principiile dezvoltării durabile și ale New European Bauhaus, se apreciază că cererea pentru infrastructura și serviciile ce vor fi create prin implementarea proiectului va avea un caracter permanent și ascendent pe întreaga perioadă de exploatare a investiției. În aceste condiții, realizarea obiectivului de investiții este pe deplin justificată atât din punct de vedere al necesității, cât și al oportunității economice și sociale.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul de investiții **„Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”** contribuie la implementarea obiectivelor de dezvoltare urbană stabilite prin documentele strategice ale municipiului Suceava, fiind în concordanță cu prevederile Planului Urbanistic General, Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană și Programului Regional Nord-Est 2021–2027.

Investiția urmărește reconversia funcțională a unei zone insuficient valorificate și transformarea acesteia într-un spațiu public modern, accesibil și atractiv, destinat întregii comunități. Prin reorganizarea amplasamentului se promovează utilizarea eficientă a terenului, creșterea calității spațiului urban și dezvoltarea unei infrastructuri adaptate cerințelor actuale privind mobilitatea, protecția mediului și incluziunea socială.

Proiectul este fundamentat pe principiile **New European Bauhaus**, integrând dimensiunile **estetică**, **sustenabilitate** și **incluziune**, prin amenajarea unui spațiu urban care îmbină funcționalitatea cu calitatea arhitecturală și peisagistică, utilizarea soluțiilor bazate pe natură și crearea unui cadru urban accesibil tuturor categoriilor de utilizatori.

Prin realizarea investiției se creează premisele dezvoltării unui spațiu public multifuncțional, capabil să găzduiască activități recreative, culturale și comunitare, contribuind la consolidarea identității locale, stimularea interacțiunii sociale și revitalizarea unei zone urbane aflate în declin funcțional.

Totodată, proiectul promovează dezvoltarea durabilă prin extinderea infrastructurii verzi, utilizarea materialelor cu impact redus asupra mediului, implementarea soluțiilor pentru gestionarea eficientă a apelor pluviale și aplicarea principiilor economiei circulare în procesul de realizare și exploatare a investiției.

Obiective specifice ale investiției

Prin implementarea proiectului se urmărește atingerea următoarelor obiective specifice:

- ×reorganizarea funcțională a amplasamentului și valorificarea eficientă a unui teren ocupat în prezent de funcțiuni cu utilitate publică redusă;
- ×amenajarea unui sistem modern și eficient de parcuri publice, dimensionat în raport cu necesitățile actuale și viitoare ale zonei;
- ×modernizarea infrastructurii rutiere și pietonale, în vederea creșterii siguranței și accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori;
- ×dezvoltarea unei infrastructuri verzi prin amenajarea spațiilor plantate și integrarea soluțiilor bazate pe natură;
- ×creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale prin reorganizarea fluxurilor de trafic și implementarea elementelor de semnalizare și siguranță rutieră;
- ×reducerea impactului traficului asupra mediului prin diminuarea emisiilor poluante, reducerea zgomotului și limitarea ocupării necontrolate a domeniului public;
- ×asigurarea colectării și evacuării controlate a apelor pluviale prin realizarea unui sistem corespunzător de drenaj;
- ×îmbunătățirea calității mediului urban și creșterea rezilienței zonei în contextul schimbărilor climatice;
- ×creșterea atractivității municipiului și stimularea dezvoltării economice locale prin modernizarea infrastructurii publice și îmbunătățirea imaginii urbane.

Rezultatele preconizate

Implementarea investiției va conduce la creșterea calității spațiului public, îmbunătățirea mobilității urbane și a siguranței circulației, extinderea suprafețelor verzi și dezvoltarea unui mediu urban mai atractiv, mai incluziv și mai sustenabil. Totodată, proiectul va contribui la creșterea calității vieții locuitorilor, la consolidarea coeziunii sociale și la valorificarea eficientă a patrimoniului urban, generând beneficii economice, sociale și de mediu pe termen lung.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII²⁾ PENTRU FIECARE SCENARIU/OPȚIUNE TEHNICO-ECONOMIC(Ă) SE VOR PREZENTA:

Prin prezentul studiu de fezabilitate, propunem **două scenarii** pentru „**REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA**”:

SCENARIUL 1 - STRUCTURĂ RUTIERĂ RIGIDĂ

Scenariul 1 propune realizarea unei **structuri rutiere din pavaj**, atât pentru carosabilul auto, parări, accese și piste pentru biciclete, cât și pentru trotuare. Structura rutieră este alcătuită din:

- × 6 cm / 8 cm / 10 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat suport din nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

SCENARIUL 2 - STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ

Scenariul 2 propune realizarea unei **structuri rutiere semirigide**, alcătuită din mixturi asfaltice pentru suprafețele carosabile, parări, accese piste pentru biciclete, și în timp ce trotuarele sunt realizate din pavele.

Carosabil, parări, accese și piste pentru biciclete

- × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16;
- × 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22.4;
- × 8 cm strat de bază din mixtură asfaltică tip AB 31.5;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × Geotextil.

Trotuare

- × 6 cm / 10 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat suport din nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

În urma analizei comparative efectuate din punct de vedere tehnic, economic, funcțional și al costurilor pe ciclul de viață al investiției, **Scenariul 1** a fost selectat ca soluție recomandată pentru implementare.

Alegerea structurii rutiere din pavaj este justificată prin următoarele avantaje:

- × integrarea armonioasă în conceptul de regenerare urbană și în amenajările peisagistice propuse;
- × calitate estetică superioară și contribuție la crearea unui spațiu public atractiv, în

concordanță cu principiile New European Bauhaus;

- × posibilitatea realizării unor intervenții locale asupra infrastructurii fără afectarea suprafețelor învecinate;
- × costuri reduse de întreținere și reparații pe durata de exploatare;
- × durabilitate ridicată și comportare favorabilă în exploatare;
- × flexibilitate în adaptarea rețelelor edilitare și facilitarea lucrărilor ulterioare de intervenție;
- × reducerea impactului asupra mediului prin posibilitatea reutilizării elementelor prefabricate și diminuarea cantității de deșeuri rezultate din lucrările de întreținere.

Soluția tehnică propusă pentru obiectivul de investiții „**Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava**” urmărește reconversia funcțională a unei zone urbane insuficient valorificate, ocupată în prezent de construcții cu utilitate redusă și spații degradate, într-un ansamblu urban modern, funcțional, accesibil și sustenabil, destinat utilizării de către întreaga comunitate.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Această secțiune se aplică atât **scenariului 1**, cât și **scenariului 2** în vederea realizării obiectivului de investiții.

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Municipiul Suceava se află în extremitatea nord-estică a României, în Podișul Sucevei, subdiviziune a Podișului Moldovei, la o altitudine medie de 325 metri. Localitatea se găsește la intersecția drumurilor europene E85 și E58.

Municipiul Suceava este reședința și totodată cel mai mare centru urban al județului cu același nume, fiind localizat în partea central-estică a sa. Localitatea a fost declarată municipiu în anul 1968, fiind cel mai vechi municipiu dintre cele cinci care se găsesc pe teritoriul județului Suceava: Suceava (1968), Fălticeni, Rădăuți, Câmpulung Moldovenesc (1995) și Vatra Dornei (2000). De asemenea, Suceava reprezintă de departe principalul centru economic, social, politic și cultural al județului.

Orașul (cu excepția cartierului Burdujeni) se află în regiunea istorică Bucovina, fiind localitate de frontieră austro-ungară și al doilea centru urban al Bucovinei ca mărime și importanță după capitala Cernăuți.

Localitatea este situată pe cursul râului Suceava, afluent de dreapta al Siretului. Râul separă vechiul oraș Suceava de cartierele suburbane Burdujeni și Ițcani și a determinat în timp configurația neobișnuită a reliefului urban al Sucevei, care include zone de deal (cu platouri și versanți), zone de luncă și două crânguri: Zamca și Șipote (ambele localizate în granițele orașului).

Terenul ocupat de lucrările proiectate prin prezentul proiect este situat în intravilanul

Municipiului Suceava, județul Suceava, fiind delimitat pe laturi de proprietăți private și de stat.

Amplasamentul studiat este compus din suprafețe de teren ce aparțin Domeniului public al Municipiului Suceava și suprafețe de teren proprietăți private persoane fizice sau juridice.

Terenul ocupat de lucrările proiectate aparține domeniului public al Municipiului Suceava, conform Carte Funciară nr. 56349 și conform P.U.G. aprobat prin H.C.L. Suceava/Hotărârea Guvernului României nr. 518/26.05.2023.

De asemenea, terenul ocupat de lucrările proiectate conține și suprafețe de teren proprietăți private persoane fizice sau juridice.

Prin certificatul de urbanism nr. 778/08.06.2026 emis în scopul autorizării execuției lucrărilor de „Regenerare urbana sustenabila a zonei Cartodrom din Municipiul Suceava” sunt certificate următoarele:

Regimul juridic

Suprafața studiată de 23.251 mp teren situat în intravilanul Municipiului Suceava, pe Alea Jupiter, este compusă din suprafața de 21.955 mp teren proprietatea Municipiului Suceava și patru suprafețe de teren proprietăți private persoane fizice sau juridice și anume:

- × Parcela în suprafață de 449 mp teren cu nr. cad. 33025, este proprietatea lui Coteț Elena conform extras C.F. pentru informare nr. 33025/25.05.2026;

- × Parcela în suprafață de 151 mp teren cu nr. cad. 51639, este proprietatea societății EVESICRAN COM S.R.L. conform extras C.F. pentru informare nr. 51639/25.05.2026;

- × Parcela în suprafață de 100 mp teren cu nr. cad. 35075, este proprietatea lui Minecan Vasile conform C.F. anexat;

- × Imobilul compus din teren în suprafață de 50 mp teren identificat cu nr. cad. 30902, împreună cu garajul identificat cu nr. cad. 30902-C1, este proprietatea lui Ene Mircea, conform C.F. anexat, asupra acestuia fiind notată instituirea sechestrului asigurator în dosarul penal nr. 79/P/2019, încheiat de DNA – SERVICIUL TERITORIAL SUCEAVA.

Regimul economic

Folosința actuală conform extrasului de carte funciară/plan amplasament și delimitare imobil: drum și curți construcții.

Destinația stabilită prin H.G.R. nr. 518/26.05.2023: T – zonă căi de comunicație, T1 – subzona transporturilor rutiere, L – zonă rezidențială, L2 – subzona locuințelor colective medii (P+3 – P+4) situate în ansambluri predominant rezidențiale.

Regimul tehnic

Conform Planului Urbanistic General aprobat prin H.G. nr. 518/2023, terenul/urile se află în zona funcțională: T – zonă căi de comunicație, T1 – subzona transporturilor rutiere, L – zonă rezidențială, L2 – subzona locuințelor colective medii (P+3 – P+4) situate în ansambluri predominant rezidențiale.

Amplasamentul se află în culoarul IV Vest de protecție aeronautică. Proiectantul va preciza în D.T.A.C. dacă construcția propusă prezintă/nu prezintă obstacol pentru zona de protecție AACR, unde se prevede că este necesar avizul pentru construcții cu înălțime de +45 m față de cota aerodromului 0,00 (cota aerodromului = 412,00 m față de cota Mării Negre).

Amplasamentul se află în suprafața de limitare a obstacolelor APAPI panta -7,58%. Suprafața de apropiere/urcare la decolare panta 4,5% - categoria A.

Conform studiului de fundamentare – Studiu geotehnic și Riscuri naturale, imobilul se află încadrat parțial într-o zonă bună de construit fără amenajări, în care probabilitatea de producere a alunecărilor de teren este parțial medie și parțial redusă.

Conform P.U.G. aprobat prin H.G. nr. 518/2023: Zonă cu instabilitate crescută a terenului.

Imobil protejat sau zonă de protecție: Zonă de protecție sanitară.

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

Terenul destinat realizării investiției este împrejmuit parțial, având următoarele limite:

✖ pe latura nordică: neîmprejmuit – delimitat de limita pădurii aflate în proprietatea publică a Municipiului Suceava;

✖ pe latura sudică: împrejmuire parțială realizată prin limitele proprietăților aferente blocurilor de locuințe;

✖ pe latura estică: împrejmuire parțială reprezentată de limitele construcțiilor și ale căilor de acces existente;

✖ pe latura vestică: împrejmuire parțială reprezentată de limita cimitirului aparținând Parohiei Sfânta Vineri, Municipiul Suceava.

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

Nu este cazul.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu există surse de poluare existente în zonă.

e) date climatice și particularități de relief;

Regiunea care face obiectul prezentului studiu geotehnic este situată morfologic în partea de nord-vest a Podișului Moldovei, subunitatea geomorfologică a Podișului Sucevei.

Morfografic, zona are caracterul unui platou structural înclinat spre nord-est și are ușoare denivelări ale CTN, racordându-se cu versantul și terasele râului Suceava.

Morfologia actuală este rezultatul acțiunii unui complex de factori fizico-geografici care au fragmentat zona sub formă de platouri, coline și dealuri, ale căror interfluvii principale prezintă o orientare generală de la nord-vest spre sud-est, conformă structurii geologice monoclinale. În același sens descresc și altitudinile interfluviale către axul văii râului Suceava.

Apariția în zonă a unor tipuri specifice de relief a fost posibilă datorită acțiunii factorilor interni, proprii regiunii geostructurale de platformă (predominarea mișcărilor epirogenetice pozitive) și a factorilor externi, condiționați de variația climatelor de nuanță continentală, care s-

au succedat din Pliocen și până astăzi. Din această cauză, a predominat eroziunea și denudația (în Pliocen clima era subarctică), relieful evoluând după legile existente în stepele reci.

De asemenea, structura geologică predominant monoclinală (de platformă), se reflectă în relief prin formarea de cueste, văi subsecvente și reconvecte, platouri (caracter structural) și coline, însă faciesurile litologice i-au imprimat un aspect specific: forme larg vălurite (predomină argile, marne și nisipuri) în alternanță cu platouri (predomină gresii și calcare oolitice).

Tipul de relief dominant este cel sculptural-fluviatil deluvial, apărut în Cuaternar și format sub acțiunea eroziunii fluviatile și deluviale. Acest tip este reprezentat prin platouri și coline sculpturale larg vălurite, cu versanți deluviali, a căror pante înclină spre nord-est și sud-est. Pantele nord-estice sunt afectate de degradări moderate, reprezentate prin eroziuni areolare și liniare, însă nu apar alunecări de teren, procese geomorfologice actuale care să afecteze fundația viitoarelor construcții.

Dezvoltarea proceselor geomorfologice menționate, este condiționată și de condițiile fizico-geografice: climat temperat continental (precipitații, regim eolian, înghețuri etc.), scurgeri superficiale accentuate (caracter torențial) și stratul acvifer freatic.

În concluzie, formațiunile geologice existente în zona de fundare, condițiile fizico-geografice și antropice, sunt favorabile realizării în bune condițiuni a obiectivului menționat.

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic, zona de amplasare a viitoarelor obiective se încadrează în „Provincia hidrologică moldavă – Regiunea hidrologică a Podișului Sucevei” și face parte din bazinul hidrografic al râului Suceava, care include pe cel al râului Șcheia (orientat de la SV spre NE), râu de podiș, de ordin IV (conform sistemului de ierarhizare Strahler), cu un curs torențial al apei, datorită surselor de alimentare (ape provenite din precipitații).

Hidrogeologic, zona se încadrează în „Macroregiunea apelor freatice din podișurile extracarpate – Apele freatice din Podișul Sucevei: Provincia climatică est-europeană”, în care se separă acviferul freatic, localizat în funcție de structura geologică și alcătuirea petrografică a formațiunilor geologice.

În această zonă se acumulează ape situate în intercalațiile nisipoase din formațiunile sarmațiene, precum și în formațiunile nisipoase cuaternare.

Date climatologice

Municipiul Suceava, este situat în zona climatului temperat-continental (sectorul de provincie climatică V: provincia climatică est-europeană), cu nuanțe baltice, și inclus în subetajul dealurilor și podișurilor joase (altitudini cuprinse între 200 și 500 m).

Ca element climatic de bază, temperatura aerului, se caracterizează printr-o valoare medie multianuală de 7,6°C, minimul termic înregistrându-se în luna ianuarie (-4°C), iar maximul termic în luna iulie (+18,1°C).

Valoarea amplitudinii termice absolute ajunge la 70,3°C, subliniind caracterul continental al climei, în medie înregistrându-se 273 zile, cu temperaturi medii mai mari de 0°C.

Prima zi cu temperatură medie mai mare de 0°C, aparține de obicei celei de-a treia decadă a lunii martie, iar ultima zi, în prima decadă a lunii decembrie. Zilele cu temperaturi mai mici de 0°C, sunt în număr de 90 pe an, fapt care denotă că, iernile sunt în general lungi, reci și bogate în zăpadă, primul îngheț de toamnă se produce în perioada 1-10 octombrie, iar ultimul în perioada 21 aprilie-1 mai.

De asemenea, în strânsă legătură cu regimul temperaturii aerului, este și circulația atmosferică, dată de orientarea reliefului (de la NV spre SE), în special al culoarului râului Suceava, care are aceeași orientare, și din care cauză cele mai frecvente, sunt cele din direcția nord-vest (27,1%), urmate de cele dinspre sud-est și sud.

Iarna, au loc în schimb invazii de aer rece, de origine polară sau arctică, care determină fenomene climatice de iarnă, intense și de durată, cu înghețuri timpurii și târzii.

Viteza vântului prezintă valori mari pe direcțiile predominante, prezentând un maxim iarna și un minim vara.

Menționăm că, importante în ceea ce privește intensitatea proceselor geomorfologice actuale, sunt caracteristicile precipitațiilor atmosferice, media anuală a acestora (înregistrată la S.M. Suceava), ajunge la 570 mm. Însă, în cadrul regimului multianual există abateri pozitive sau negative, de la această medie, iar pe sezoane cele mai importante cantități, cad vara (cca. 40- 50%), când se înregistrează în medie peste 70 mm/lună, iar iarna cca 20 mm/lună.

Cantitățile cele mai mari de precipitații căzute în 24 ore, au cea mai mare frecvență în lunile VI, VII și VIII (80-90%), însă cantități mari au putut fi înregistrate și în lunile IX și V.

În semestrul cald, deseori ploile au caracter cu totul aparte, determinat de durata lor scurtă, și de cantitatea mare de apă produsă, din care cauză acestea poartă denumirea de aversă.

Importante sunt și precipitațiile căzute sub formă solidă, iar prima ninsoare cade în prima jumătate a lunii noiembrie, și ultima în prima decadă a lunii aprilie, însumând un număr de zile cu strat de zăpadă la sol, de cca 75/an.

Umezeala relativă este mai scăzută în arealul urban, cu 4-10%, iar deficitul de umiditate este mai accentuat în perioada caldă a anului.

Pe acest fond climatic, generat de poziția geografică, altitudine și orientarea reliefului, municipiul Suceava, se caracterizează printr-un topoclimat urban, diferențiat la rândul său, în plan local, deoarece temperatura aerului este mai ridicată (față de zonele limitrofe), valorile crescând de la periferie spre centrul său.

Reiese că, varietatea formelor de relief și caracteristica acestora (orientare și expunere), gradul de acoperire a teritoriului cu vegetație ierboasă și arborescentă, particularitățile rețelei stradale și clădirilor, introduc numeroase diferențieri climatice locale, iar această zonă geografică este caracterizată de variabile climatice distincte, și anume:

- valoarea maximă absolută = +38,6°C;
- valoarea minimă absolută = -31,7°C;
- amplitudinea maximă absolută = 71,3°C;
- valoarea medie anuală = 7,6°C;
- precipitații medii anuale = 570 mm.

f) existența unor:

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

Vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile, în prezența deținătorilor acestora: electrice, gaze naturale, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedeele tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului.

Orice deviere necesară la utilitățile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar Executantul are obligația de a asigura accesul acestora pe șantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată execuției lucrărilor, Executantul are următoarele obligații:

- × Să notifice compania de utilități respectivă;
- × Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației;

Zona studiată în prezentul proiect este echipată cu următoarele utilități:

- ⇒ rețea de alimentare cu apă și canalizare menajeră;
- ⇒ rețele electrice
- ⇒ rețea de alimentare cu gaze naturale
- ⇒ rețea de alimentare cu energie termică

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este necesar.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este necesar.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Studiul geotehnic nr. 90/2026 pentru lucrările de „**REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA**” este întocmit de S.C. „GEOPROB - RPD” S.R.L. și se regăsește în cadrul anexelor prezentei documentații și cuprinde planurile cu amplasamentul forajelor, fișele cu rezultatele de laborator, precum și raportul geotehnic cu recomandările pentru realizarea în condiții optime a lucrărilor din cadrul prezentului proiect.

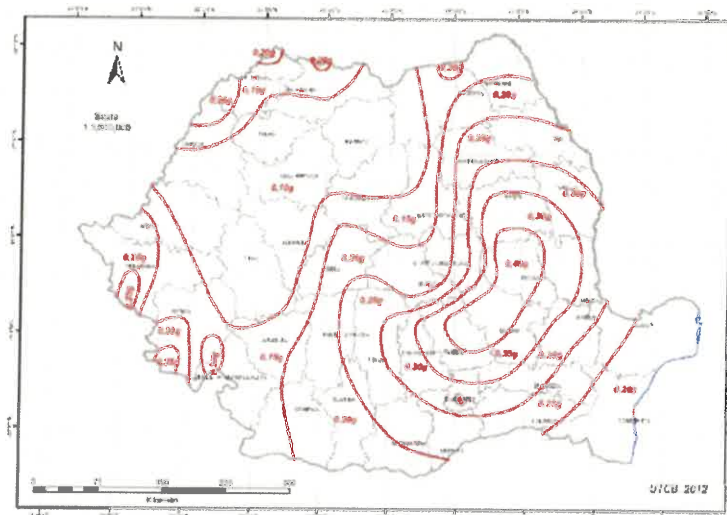
(i) date privind zonarea seismică;

Sedimentarul, începând de la Paleozoic și până la Cuaternar, prezintă grosimi mai mici în estul Platformei Moldovenești care cresc apreciabil spre vest și sud-vest, spre Orogenul Carpat. Formațiunile sedimentare sunt necutate și ușor înclinate spre Orogenul Carpat (în adâncime) și spre SSE (la suprafață, cu o pantă de 5-8 m/km). Aceeași înclinare spre SE o au și depozitele cuaternare ceea ce înseamnă că aceasta este un rezultat al mișcărilor de basculare petrecute în Pleistocen.

Platforma, evoluând ca regiune consolidată încă din Proterozoic, prezintă un regim ruptural specific unităților de platformă. Prin foraje s-a dovedit înaintarea platformei sub orogen pe distanță de cel puțin 15 km (forajele de la Frasin-Valea Moldovei). În zona studiată se cunoaște falia Siretului cu orientare NNV-SSE, care delimitează o treaptă mai scăzută a Platformei Moldovenești.

SEISMIC, zona este afectată de „cutremurele moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează în următoarele categorii:



(colț), a spectrului de răspuns obținută pe baza datelor instrumentale existente pentru componentele orizontale ale mișcării seismice.

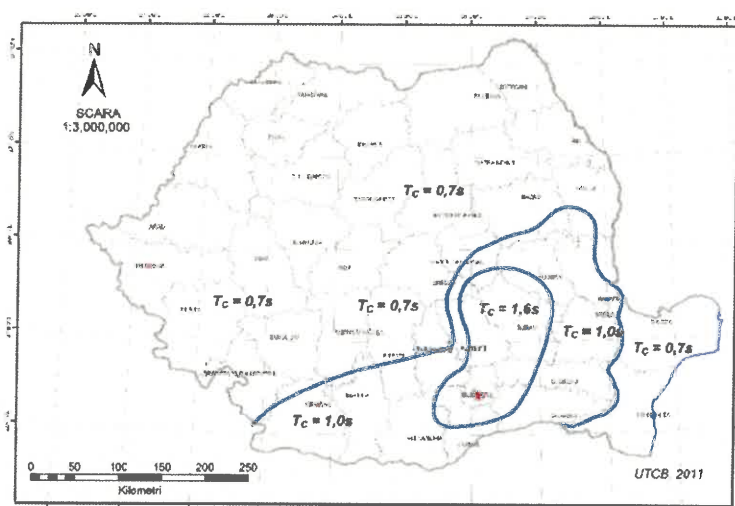


Fig. 2. Zonarea teritoriului Romaniei în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns.

Perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns este: $T_c = 0,7$ s
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

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

Regiunea care face obiectul prezentului studiu geotehnic este situată morfologic în partea de nord-vest a Podișului Moldovei, subunitatea geomorfologică a Podișului Sucevei.

Morfografic, zona are caracterul unui platou structural înclinat spre nord-est și are ușoare denivelări ale CTN, racordându-se cu versantul și terasele râului Suceava.

Morfologia actuală este rezultatul acțiunii unui complex de factori fizico-geografici care au fragmentat zona sub formă de platouri, coline și dealuri, ale căror interfluvii principale prezintă o orientare generală de la nord-vest spre sud-est, conformă structurii geologice monoclinale.

În același sens descresc și altitudinile interfluviale către axul văii râului Suceava.

Apariția în zonă a unor tipuri specifice de relief a fost posibilă datorită acțiunii factorilor interni, proprii regiunii geos structurale de platformă (predominarea mișcărilor epirogenetice pozitive) și a factorilor externi, condiționați de variația climatelor de nuanță continentală, care s-au succedat din Pliocen și până astăzi.

Din această cauză, a predominat eroziunea și denudația (în Pliocen clima era subarctică), relieful evoluând după legile existente în stepele reci.

De asemenea, structura geologică predominant monoclină (de platformă), se reflectă în relief prin formarea de cueste, văi subsecvente și reconvecte, platouri (caracter structural) și coline, însă faciesurile litologice i-au imprimat un aspect specific: forme larg vălurite (predomină argile, marne și nisipuri) în alternanță cu platouri (predomină gresii și calcare oolitice).

Tipul de relief dominant este cel sculptural-fluviatil deluvial, apărut în Cuaternar și format sub acțiunea eroziunii fluviatile și deluviale. Acest tip este reprezentat prin platouri și coline sculpturale larg vălurite, cu versanți deluviali, a căror pante înclină spre nord-est și sud-est. Pantele nord-estice sunt afectate de degradări moderate, reprezentate prin eroziuni areolare și liniare, însă nu apar alunecări de teren, procese geomorfologice actuale care să afecteze fundația viitoarei construcții.

Dezvoltarea proceselor geomorfologice menționate, este condiționată și de condițiile fizico-geografice: climat temperat continental (precipitații, regim eolian, înghețuri etc.), scurgeri superficiale accentuate (caracter torențial) și stratul acvifer freatic.

În concluzie, formațiunile geologice existente în zona de fundare, condițiile fizico-geografice și antropice, sunt favorabile realizării în bune condițiuni a obiectivului menționat.

(iii) date geologice generale;

Geologic, amplasamentele studiate se găsesc în partea nord-vestică a mării unități geostructurale numită Platforma Moldovenească, dezvoltată prin prelungirea spre V, pe teritoriul României a Platformei Ruse.

Unitatea de platformă este formată din două structuri litostratigrafice distincte:

- × Fundamentul cristalin, care face parte din aceeași mare unitate de șisturi precambriene, care alcatuiește cea mai mare parte a fundamentului Platformei Moldovenești;
- × Cuvertura sedimentară dispusă discordant peste acest fundament.

PRECAMBRIAN

Precambrianul este cunoscut dintr-un foraj executat la Batrânești (NE de Botoșani), unde a fost interceptat pe o adâncime de 40 m. El este alcătuit din șisturi amfibolice și paragneise oculare.

PALEOZOIC

Ca în toată Platforma Moldovenească, Paleozoicul este reprezentat numai prin Ordovician și Silurian.

Ordovician

Acesta prezintă în bază gresii cu elemente de cristalin, apoi urmează gresii cuarțitice și argilite cenușii, seria terminându-se cu gresii calcaroase cu galeți de argilite în bază.

Întreaga serie cu o grosime de 450 m este nefosiliferă. De aceea se consideră intitularea de „formațiune sedimentară presiluriană” este mai corectă.

Silurian

Interceptat de forajul de la Batrânești pe o grosime de 300 m și în numeroase puncte la E și V de valea Siretului, Silurianul este alcătuit din calcare fine, cenușii, în bază seria terminându-se cu șisturi marnoase.

MEZOZOIC

În sectorul Platformei Moldovenești, Meozoicul cuprinde Jurasic superior și Cretacic superior.

Jurasic superior(J3)

Interceptat la Batrânești pe o grosime de aproape 100 m, Jurasicul superior este alcătuit din calcare brune cu lame subțiri de marnă brună și strabatute de diaclaze de calcit.

Cretacic inferior (Apțian)

În forajele din jurul orașului Rădăuți, așezate peste depozitele jurasice, au fost întâlnite marne, calcare și gresii calcaroase, având o grosime de cca 100 m.

Cretacic superior (Cenomanian)

Cenomanianul este alcătuit din gresii și nisipuri glauconitice cu fosile ce indică vârsta.

Cretacic superior (Turonian-Senonian)

NEOZOIC

Tortonian

Tortonianul, explorat prin foraje are o litologie destul de uniformă care constă din nisipuri slab marnoase și glauconitice la partea inferioară, urmate de un orizont de anhidrit care poate atinge 40 m grosime și apoi de marne nisipoase cenușii cu intercalații subțiri de gresii. Microfauna bogată indică partea superioară a Tortonianului (Badenian). Grosimea în apropiere de Siret este cca 100 m.

Sarmațian

Sarmațianul are o grosime modestă în E Platformei Moldovenești, dar aceasta crește spre vest și sud-vest ajungând la cca 2000 m. Acesta este reprezentat prin:

- Buglovian, care este cea mai veche formațiune geologică ce aflurează pe Siret, între localitățile Siret și Gramești, este alcătuit din marne compacte cu intercalații de nisipuri.
- Volhinian, este alcătuit în cea mai mare parte din marne argiloase aleuritice, cu intercalații de nisipuri, gresii și mai puțin din gresii oolitice.

CUATERNAR

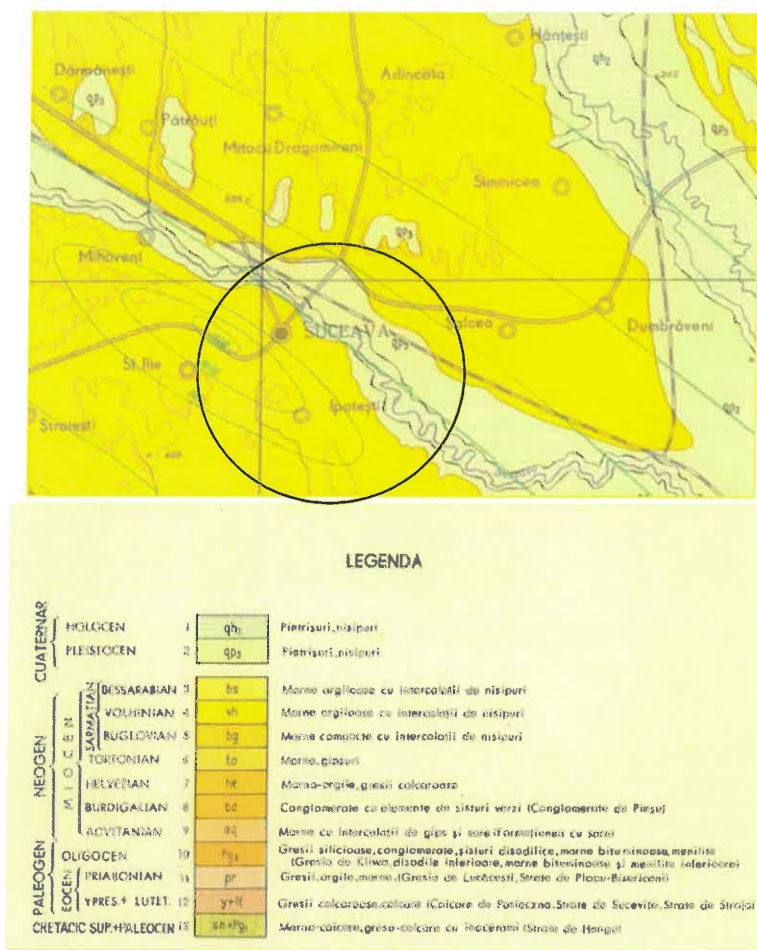
Datorită mișcărilor alpine din faza orogenetică post-moldavă, a început retragerea apelor Mării Sarmatice spre S și SE, determinând apariția uscatului platformic și instalarea proceselor denudaționale, generatoare ale reliefului actual.

Pleistocen

Toate râurile importante ale regiunii sunt însoțite de terase formate din pietrișuri cu elemente carpatice, urmate de nisipuri și acoperite de depozite loessoide. Terassele formează două nivele.

Holocen

Albia majoră a râurilor, foarte largă pe văile Siretului și Sucevei, este formată din pietrișuri și nisipuri atribuite Holocenului superior.



Extras din harta geologică cu localizarea amplasamentului prospectat

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

În vederea investigației din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat în discuție, în condițiile respectării prevederilor standardelor și normativelor în vigoare și pentru a răspunde cât mai complet solicitărilor din tema de proiectare au fost executate:

1. Foraj geotehnic nr. F1:

- 0,00 – 0,80 m = 0,80 m: umpluturi constituite din pietriș cu nisip și piatră spartă
- 0,80 – 3,20 m = 2,40 m: praf nisipos argilos galben - cafeniu cu zone cenușii, cu plasticitate medie, plastic vârtos la tare, foarte umed, din care au fost prelevate probe geotehnice (proba nr. 1 = 1,00 m, proba nr. 2 = 2,00 m), ale căror caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 1, 2, 11, 12 și anexele grafice nr. 4, 5;
- 3,20 – 6,00 m = 2,80 m: argilă prăfoasă cafenie cu zone cenușii, cu plasticitate mare, tare, practic saturată, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 3 = 3,50 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 3, 13 și anexa grafică nr. 6.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în forajul geotehnic executat, la adâncimea de cca. 4,30 m, față de C.T.N. (posibile variații sezoniere).

2. Foraj geotehnic nr. F2:

- 0,00 – 1,80 m = 1,80 m: umpluturi constituite din argilă prăfoasă maronie și argilă cafenie închis, cu bucăți de cărămidă

- 1,80 – 3,20 m = 1,40 m: argilă galben – cafenie, cu plasticitate mare, plastic vârtoasă, practic saturată, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 1 = 3,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 4, 14 și anexa grafică nr. 7;

- 3,20 – 4,00 m = 0,80 m: argilă prăfoasă galben - cafenie cu zone cenușii, cu plasticitate mare, plastic vârtoasă, practic saturată, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 2 = 4,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 5, 15 și anexa grafică nr. 8;

- 4,00 – 6,00 m = 2,00 m: praf nisipos argilos galben - cafeniu cu zone cenușii, plastic vârtos.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în forajul geotehnic executat, la adâncimea de cca. 4,30 m, față de C.T.N. (posibile variații sezoniere).

3. Foraj geotehnic nr. F3:

- 0,00 – 1,40 m = 1,40 m: umpluturi constituite din argilă cafeniu închis, cu bucăți de cărămidă;

- 1,40 – 2,10 m = 0,70 m: argilă cafeniu închis cu zone cenușii, cu plasticitate mare, tare, umedă, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 1 = 1,50 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 6, 16 și anexa grafică nr. 9;

- 2,10 – 4,50 m = 2,40 m: argilă prăfoasă galben-cafenie cu zone cenușii, cu plasticitate mare, plastic vârtoasă, umedă, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 2 = 4,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 7, 17 și anexa grafică nr. 10;

- 4,50 – 6,00 m = 1,50 m: praf nisipos argilos galben - cafeniu cu zone cenușii, tare.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în forajul geotehnic executat, la adâncimea de cca. 4,50 m, față de C.T.N. (posibile variații sezoniere).

4. Foraj geotehnic nr. F4:

- 0,00 – 1,30 m = 1,30 m: umpluturi constituite din argilă cafeniu închis, nisip prăfos și rar pietriș;

- 1,30 – 3,10 m = 1,80 m: argilă prăfoasă cafeniu închis, plastic vârtoasă;

- 3,10 – 4,00 m = 0,90 m: praf nisipos argilos galben - cafeniu cu zone cenușii, plastic vârtos la plastic consistent.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat.

5. Foraj geotehnic nr. F5:

- 0,00 – 0,40 m = 0,40 m: umpluturi constituite din pietriș cu nisip și argilă cafeniu închis;

- 0,40 – 1,90 m = 1,50 m: argilă prăfoasă cafeniu închis, cu zone cenușii, cu plasticitate mare, tare, umed, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 1 = 1,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 8, 18 și anexa grafică nr. 11;

- 1,90 – 2,90 m = 1,00 m: argilă maronie, tare;

- 2,90 – 4,00 m = 1,10 m: praf nisipos argilos galben - cafeniu cu zone cenușii, plastic consistent la plastic vârtos.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat.

6. Foraj geotehnic nr. F6:

- 0,00 – 0,60 m = 0,60 m: umpluturi constituite din pietriș cu nisip și argilă cafeniu închis;

- 0,60 – 1,30 m = 0,70 m: praf nisipos argilos cafeniu închis, plastic vârtos la tare, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 1 = 1,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexa grafică nr. 12;

- 1,30 – 3,00 m = 1,70 m: argilă maronie, plastic vârtoasă la tare;

- 3,00 – 4,00 m = 1,00 m: praf nisipos argilos galben - cafeniu cu zone cenușii, plastic consistent la plastic vârtos.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat.

7. Foraj geotehnic nr. F7:

- 0,00 – 0,60 m = 0,60 m: umpluturi constituite din pietriș cu nisip și argilă cafenie;

- 0,60 – 1,30 m = 0,70 m: praf nisipos argilos cafeniu închis, plastic vârtos la tare;

- 1,30 – 2,60 m = 1,30 m: argilă maronie, plastic vârtoasă, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 1 = 2,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexa grafică nr. 13;

- 2,60 – 4,00 m = 1,40 m: praf nisipos argilos cafeniu, plastic consistent la plastic vârtos.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat.

8. Foraj geotehnic nr. F8:

- 0,00 – 0,50 m = 0,50 m: umpluturi constituite din pietriș cu nisip și resturi de materiale de construcții;

- 0,50 – 1,30 m = 0,80 m: praf nisipos argilos cafeniu închis, plastic vârtos la tare;

- 1,30 – 2,70 m = 1,40 m: argilă maronie, plastic vârtoasă;

- 2,70 – 4,00 m = 1,30 m: praf nisipos argilos cafeniu, plastic consistent la plastic vârtos.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat.

9. Foraj geotehnic nr. F9:

- 0,00 – 0,40 m = 0,40 m: umpluturi constituite din pietriș cu nisip și resturi de beton;

- 0,40 – 2,30 m = 1,90 m: argilă cafeniu închis, cu plasticitate mare, plastic vârtoasă, foarte umedă, de la cca. 1,30 m maronie, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 1 = 1,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 9, 19, și anexa grafică nr. 14;

- 2,30 – 4,00 m = 1,70 m: praf nisipos argilos galben – cafeniu, plastic consistent.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în forajul geotehnic executat, la adâncimea de cca. 4,30 m, față de C.T.N. (posibile variații sezoniere).

10. Foraj geotehnic nr. F10:

- 0,00 – 0,30 m = 0,30 m: umpluturi constituite din pietriș cu nisip și bucăți de beton;
- 0,30 – 1,40 m = 1,10 m: argilă maronie, plastic vârtoasă, cu plasticitate mare, foarte umedă, din care a fost prelevată proba geotehnică (proba nr. 1 = 1,00 m), ale cărei caracteristici granulometrice sunt prezentate în anexele scrise nr. 10, 20, și anexa grafică nr. 15;
- 1,40 – 2,50 m = 1,10 m: argilă prăfoasă cafenie, plastic consistentă;
- 2,50 – 4,00 m = 1,50 m: praf nisipos argilos galben – cafeniu, plastic consistent.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat.



CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI STUDIULUI GEOTEHNIC:

Din analiza particularităților rezultă faptul că prin implementarea proiectului nu există riscul declanșării unor fenomene de tip alunecări de teren, în condițiile respectării specificațiilor din prezentul document.

În funcție de adâncimea săpăturilor pentru fundații se vor prevedea măsuri de asigurare a stabilității taluzurilor rezultate și se vor încadra în prevederile normativului NP120-2014.

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperirii acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

Rezultatele obținute în teren (lucrările geotehnice executate și prezentate în această D.T.) precum și literatura de specialitate referitoare la zonă, la care se adaugă particularitățile constructive și tehnologice ale viitoarelor obiective, ne determină să recomandăm următoarele:

⇒ viitoarele ziduri de sprijin vor avea cota de fundare pe stratele de praf nisipos argilos (zona forajului F1) la o adâncime de fundare de minim 1,50 m, față de CTN, argilă (zona forajelor F2, F3), la o adâncime de fundare de minim 1,60 m, respectiv 2,00 m față de CTN (cu depășirea obligatorie cu 0,20 m a umpluturilor antropice), asigurându-se și adâncimea maximă de îngheț considerată pentru această regiune la 1,00-1,10 m față de CTN (conform NP 112-2014), amplasamentul încadrându-se după tipul de umiditate în tipul climatic II (conform STAS 6054-77);

⇒ Presiunea convențională, conform NP 112/2014:

- pentru praf nisipos argilos P_{conv} de bază = 190 kPa;
- pentru argilă P_{conv} de bază = 200 kPa.

⇒ de asemenea, viitoarele parcuri se vor amenaja pe stratele de umpluturi (zona forajului F4), argilă prăfoasă (zona forajului F5), praf nisipos argilos (zona forajelor F6, F7, F8) și argilă (zona forajelor F9, F10);

⇒ Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004, NP 074/2022, NP 122/2010 și NP125/2010.

⇒ Sistemul de fundare proiectat va ține seama de mai mulți factori, printre care cei mai importanți sunt caracteristicile terenului care vor governa soluțiile de fundare, în funcție de tipul structurii, de nivelul de risc acceptat și de costuri.

⇒ În conformitate cu standardul SR EN 1990:2002, se utilizează două tipuri de stări limită:

SLU – Stări limită ultime;

SLE – Stări limită de exploatare (serviciu).

Stările limită ultime sunt cele care au în vedere siguranța oamenilor și a construcțiilor și sunt asociate cu prăbușirea sau alte forme similare de cedare structurală.

Stările limită de exploatare (serviciu) sunt cele care au în vedere exploatarea normală și confortul oamenilor, corespunzând stadiilor dincolo de care încetează a mai fi îndeplinite cerințele puse de exploatarea construcției în ansamblu sau a unei părți din construcție.

SR EN 1997-1 deosebește cinci tipuri diferite de stări limită ultime pentru care se folosesc denumirile prescurtate date în SR EN 1990:

- pierderea echilibrului structurii sau terenului considerat ca un corp rigid, în care rezistențele materialelor structurii și ale terenului nu aduc o contribuție importantă la asigurarea rezistenței (EQU);

- cedarea internă sau deformația excesivă a structurii sau elementelor de structură, cum sunt de exemplu tălpile de fundații, piloții sau pereții de subsol, în care rezistența materialelor contribuie semnificativ la asigurarea rezistenței (STR);

- cedarea sau deformația excesivă a terenului, în care rezistența pământurilor sau a rocilor contribuie în mod semnificativ la asigurarea rezistenței (GEO);

- pierderea echilibrului structurii sau a terenului provocată de subpresiunea apei (presiunea arhimedică) sau de alte acțiuni verticale (UPL);

- cedarea hidraulică a terenului, eroziunea internă și eroziunea regresivă, sub efectul gradientilor hidraulici (HYD).

⇒ conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

acelerația terenului $a_g = 0,20$;

perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;

regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

⇒ săpăturile deschise (depășesc 1,00 m adâncime) vor fi prevăzute cu susțineri provizorii adecvate, pentru a împiedica prăbușirea pereților excavației sau producerea accidentelor umane, fiind executate în conformitate cu N.S.M.52 „Legea protecției muncii nr. 319/2006” etc.;

⇒ Terenul se încadrează ca săpătură manuală, conform normativelor în vigoare (Ts'81) în categoriile:

- argilă, poziția 27 din Ts, săpătură manuală „foarte tare”, săpătură mecanică „teren categoria II”;

- argilă prăfoasă, poziția 21 din Ts, săpătură manuală „tare”, săpătură mecanică „teren categoria II”;

- praf argilos, poziția 16 din Ts, săpătură manuală „mijlociu” săpătură mecanică „teren categoria II”;
- praf nisipos, poziția 7 din Ts, săpătură manuală „mijlociu” săpătură mecanică „teren categoria I”.

⇒ lucrarea proiectată se încadrează, conform NP 074/2022 în categoria geotehnică 1 (risc geotehnic redus), având următorul punctaj:

Condiții din teren	Terenuri medii	3 puncte
Apa subterană	Fără epuisme	1 punct
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă (D)	2 puncte
Vecinătăți	Fără riscuri	1 punct
Accelerația terenului	$a_g = 0,20$	2 puncte
Risc geotehnic	Redus	9 puncte

⇒ De asemenea la realizarea săpăturilor se recomandă:

- programarea lucrărilor de săpături exceptând perioadele de îngheț sau / și de ploi;
- terenul de pe taluzuri și de pe baza săpăturilor va trebui ferit de orice tulburări (mecanice sau datorate factorilor climatici); în cazul unor eventuale înmuieri însemnate, uscări excesive (exfolieri), remanieri prin săpare, îngheț, etc. ale materialului coeziv natural vor trebuie înlăturate părțile afectate și înlocuite cu material local (argilă compactată chiar și cu beton slab);
- dacă din cauze neprevăzute turnarea fundațiilor nu se efectuează imediat după săpare și se observă fenomene care indică pericol de surpare, se vor lua măsuri de sprijinire a malurilor în zona respectivă sau de transformare a lor în pereți cu taluz.

⇒ Prezentele condiții de fundare sunt definitive pentru amplasamentele cercetate de altfel și studiul geotehnic efectuat, acesta servind tuturor fazelor de proiectare, însă orice nepotrivire între prevederile sale și realitatea din teren, la execuție (situații neprevăzute), va fi comunicată proiectantului pentru reexaminarea soluției propuse.

(v) Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Sedimentarul, începând de la Paleozoic și până la Cuaternar, prezintă grosimi mai mici în estul Platformei Moldovenești care cresc apreciabil spre vest și sud-vest, spre Orogenul Carpat. Formațiunile sedimentare sunt necutate și ușor înclinate spre Orogenul Carpat (în adâncime) și spre SSE (la suprafață, cu o pantă de 5-8 m/km). Aceeași înclinare spre SE o au și depozitele cuaternare ceea ce înseamnă că aceasta este un rezultat al mișcărilor de basculare petrecute în Pleistocen. Platforma, evoluând ca regiune consolidată încă din Proterozoic, prezintă un regim ruptural specific unităților de platformă. Prin foraje s-a dovedit înaintarea platformei sub orogen pe distanță de cel puțin 15 km (forajele de la Frasin-Valea Moldovei). În zona studiată se cunoaște falia Siretului cu orientare NNV-SSE, care delimitează o treaptă mai scăzută a Platformei Moldovenești.

Seismic, zona este afectată de „cutremurele moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc. Din analiza particularităților rezultă faptul că prin implementarea proiectului nu există riscul declanșării unor fenomene de tip alunecări de teren, în condițiile respectării specificațiilor din prezentul document. Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este 6 pentru amplasamentul studiat.

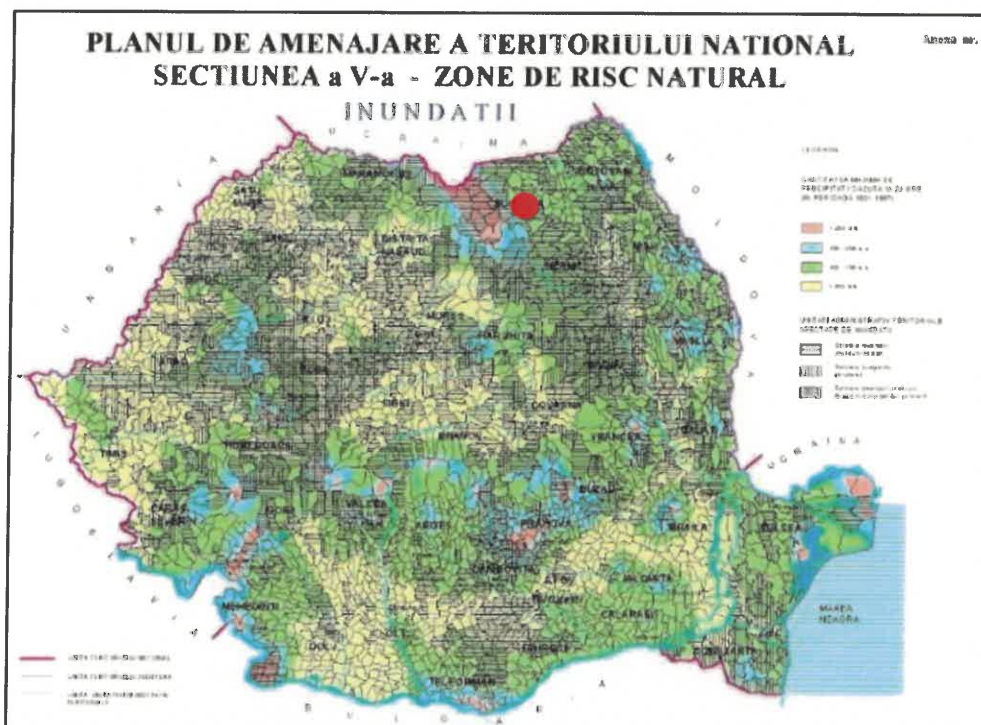


Fig. 3. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural – inundații

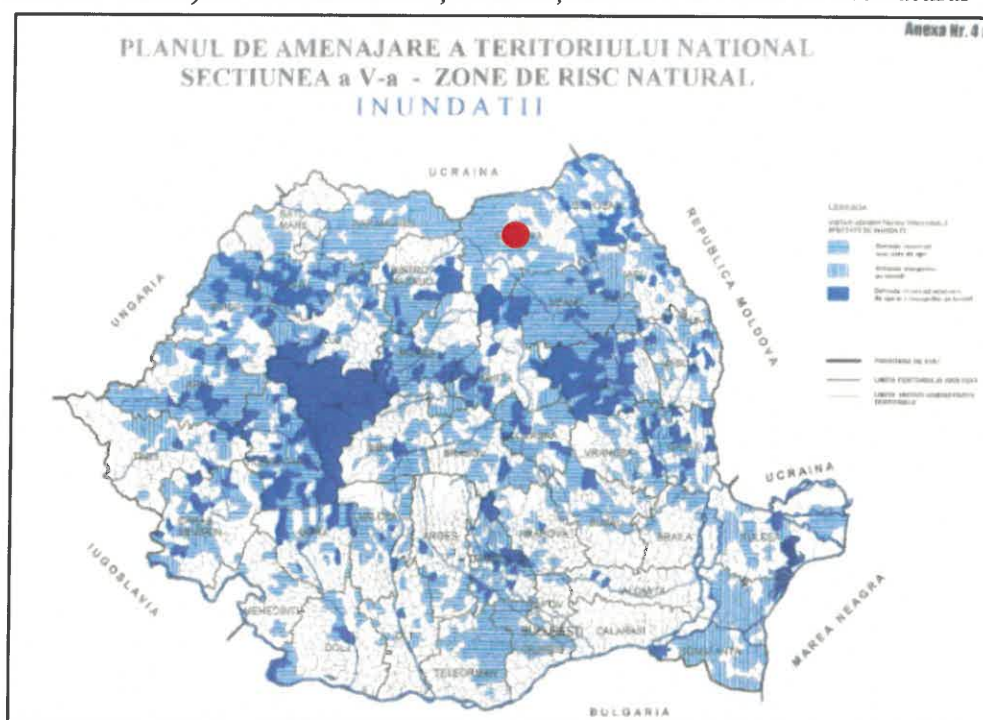


Fig. 4. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural – inundații

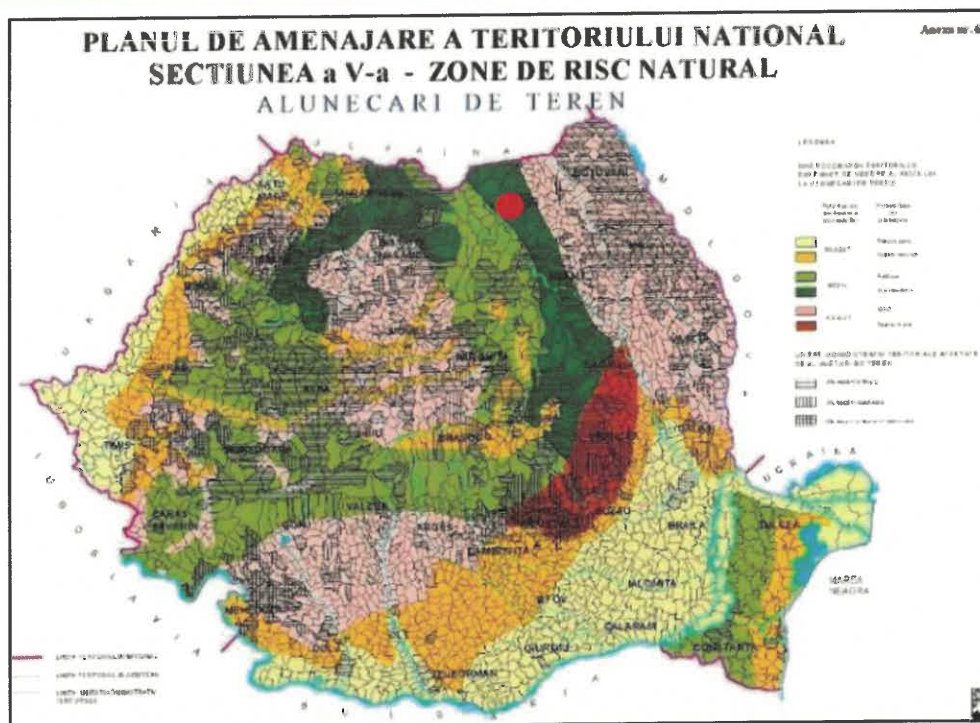


Fig. 5. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural - alunecări de teren

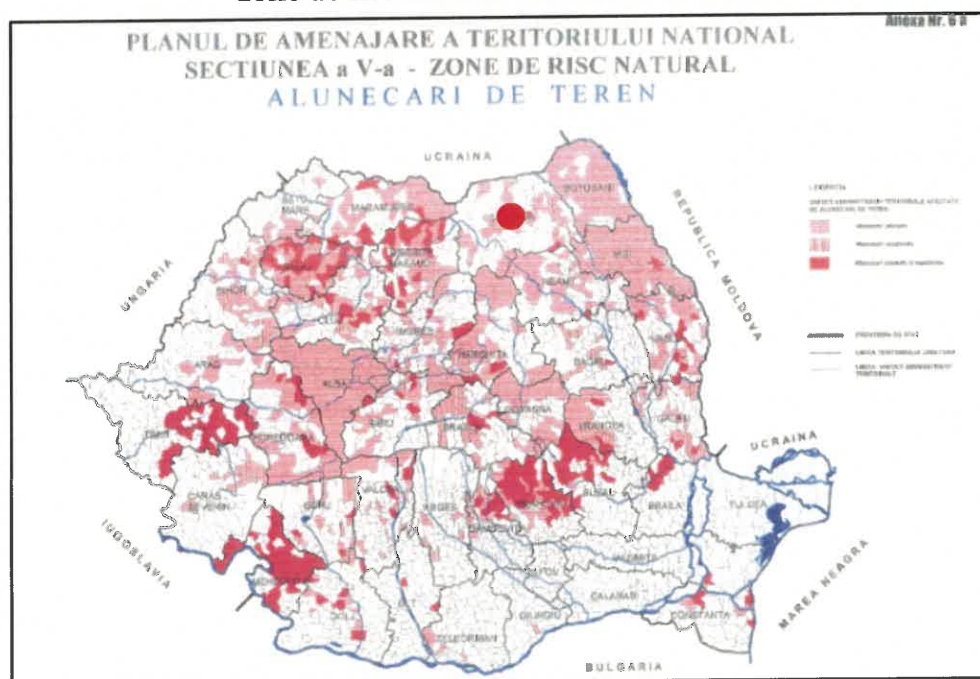


Fig. 6. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural - alunecări de teren

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

Zona de amplasare a viitoarelor obiective se încadrează în „Provincia hidrologică moldavă – Regiunea hidrologică a Podișului Sucevei” și face parte din bazinul hidrografic al râului Suceava, care include pe cel al râului Șcheia (orientat de la SV spre NE), râu de podiș, de ordin IV

(conform sistemului de ierarhizare Strahler), cu un curs torențial al apei, datorită surselor de alimentare (ape provenite din precipitații).

Hidrogeologic, zona se încadrează în „Macroregiunea apelor freatice din podișurile extracarpate – Apele freatice din Podișul Sucevei: Provincia climatică est-europeană”, în care se separă acviferul freatic, localizat în funcție de structura geologică și alcătuirea petrografică a formațiunilor geologice.

În această zonă se acumulează ape situate în intercalațiile nisipoase din formațiunile sarmațiene, precum și în formațiunile nisipoase cuaternare.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- *caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;*

Obiectivul de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” are ca scop reorganizarea și modernizarea spațiului urban prin realizarea unei infrastructuri integrate destinate mobilității, recreerii și creșterii calității mediului urban.

În cadrul studiului de fezabilitate, s-a propus spre analiză două scenarii / opțiuni tehnico-economice:

⇒ **Scenariul 1 - Structură rutieră rigidă din pavaj**

⇒ **Scenariul 2 - Structură rutieră semirigidă din asfalt**

În ambele scenarii, principalele caracteristici tehnice ale investiției sunt:

⇒ amenajarea unui **parcaj public cu o capacitate de 500 locuri**, din care:

- × 475 locuri pentru autoturisme;
- × 20 locuri destinate persoanelor cu dizabilități;
- × 5 locuri pentru motociclete;

⇒ realizarea căilor de circulație auto din incinta parcajului, organizate în sens unic și dublu sens, cu lățimi cuprinse între 3,50 m și 6,00 m;

⇒ amenajarea a patru accese rutiere care asigură conectarea parcajului la rețeaua stradală existentă;

⇒ realizarea unei **rețele de trotuare** cu lățimea de 1,50 m și o suprafață totală de **2.360,00 mp**, inclusiv pavaj tactil pentru accesibilizarea persoanelor cu deficiențe de vedere;

⇒ amenajarea unei **piste pentru biciclete** cu lungimea de aproximativ **180,00 m** și lățimea de **2,50 m**, împreună cu o promenadă pietonală;

⇒ amenajarea spațiilor verzi și realizarea de plantări, contribuind la îmbunătățirea calității peisajului urban și la adaptarea la schimbările climatice;

⇒ realizarea unui sistem modern de **iluminat public cu tehnologie LED**, alcătuit din **73 de stâlpi de iluminat**;

⇒ realizarea unui sistem de **supraveghere video (CCTV)** pentru monitorizarea și creșterea siguranței spațiului public;

⇒ realizarea sistemului de semnalizare rutieră, marcaje, limitatoare de viteză și echipamente pentru calmarea traficului;

⇒ adaptarea și ridicarea la cota proiectată a căminelor aferente rețelelor edilitare existente;

⇒ realizarea zidurilor de sprijin și a lucrărilor necesare pentru asigurarea stabilității terenului.

În urma analizei tehnice, economice și multicriteriale, a fost selectat **Scenariul 1**, care prevede utilizarea unei **structuri rutiere din pavaj cu pavele prefabricate din beton**, soluție ce răspunde cel mai bine obiectivelor de regenerare urbană prin integrarea estetică în spațiul public, facilitarea intervențiilor ulterioare asupra rețelelor edilitare, reducerea costurilor de întreținere și susținerea principiilor dezvoltării urbane durabile și ale Noului Bauhaus European.

Investiția este proiectată în conformitate cu prevederile normativelor tehnice și ale legislației în vigoare privind proiectarea infrastructurii rutiere, accesibilitatea persoanelor cu dizabilități, siguranța circulației și eficiența energetică, contribuind la realizarea unui spațiu urban modern, accesibil și sustenabil

SCENARIUL 1 - STRUCTURĂ RUTIERĂ RIGIDĂ

Situația proiectată presupune realizarea unui ansamblu coerent de lucrări de regenerare urbană sustenabilă, prin modernizarea infrastructurii rutiere existente, amenajarea parcajelor și a spațiilor publice, dezvoltarea infrastructurii destinate deplasărilor pietonale și velo, extinderea suprafețelor verzi și realizarea rețelelor tehnico-edilitare aferente, cu scopul creșterii calității spațiului urban și îmbunătățirii condițiilor de utilizare pentru locuitorii municipiului Suceava.

Amenajarea în plan

Soluția de amenajare în plan a fost elaborată având în vedere obiectivele proiectului de regenerare urbană, respectiv reorganizarea funcțională a amplasamentului, creșterea capacității de parcare și crearea unui spațiu public modern, accesibil și atractiv pentru toate categoriile de utilizatori.

Amenajarea propusă urmărește utilizarea eficientă a terenului disponibil prin realizarea unei infrastructuri integrate, care include parcări publice, căi de circulație interioare, trotuare, piste pentru biciclete și spații verzi.

Organizarea funcțională a amplasamentului are ca obiectiv:

- × creșterea numărului de locuri de parcare pentru deservirea zonei de locuințe;
- × asigurarea unor circulații auto și pietonale sigure și fluent organizate;
- × realizarea unei rețele continue de trotuare și piste pentru biciclete;
- × amenajarea unor spații verzi care să contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban și a confortului utilizatorilor;
- × integrarea armonioasă a tuturor funcțiunilor într-un ansamblu urban coerent și sustenabil.

Prin soluția propusă se urmărește creșterea atractivității și funcționalității zonei, precum și îmbunătățirea condițiilor de mobilitate și accesibilitate pentru locuitori și vizitatori.

Terasamente

Lucrările de terasamente sunt necesare pentru aducerea terenului la cotele proiectate și pentru asigurarea condițiilor de fundare corespunzătoare infrastructurii propuse.

În cadrul amplasamentului, **strada Jupiter și Aleea Jupiter se află într-o stare avansată de degradare**, prezentând degradări semnificative ale structurii rutiere, care nu permit realizarea unor intervenții locale de reparație. Din acest motiv, pentru asigurarea condițiilor tehnice necesare noii amenajări și a unei durate normale de exploatare, se impune **desfacerea integrală a structurii rutiere existente și realizarea unei structuri rutiere noi**, dimensionată în conformitate cu traficul estimat și cu soluția tehnică adoptată prin proiect.

Lucrările de terasamente vor cuprinde decaparea și îndepărtarea materialelor necorespunzătoare, desfacerea structurii rutiere existente în zonele afectate, efectuarea săpăturilor și realizarea umpluturilor cu materiale corespunzătoare din punct de vedere geotehnic, precum și compactarea acestora până la atingerea caracteristicilor impuse prin proiect și de normativele tehnice aplicabile.

În situația în care materialul rezultat din săpături nu este suficient sau nu îndeplinește condițiile de calitate necesare realizării umpluturilor, completarea acestora se va realiza cu materiale provenite din surse autorizate (gropi de împrumut sau balastiere autorizate).

Lucrările de săpătură vor fi executate mecanizat, cu utilaje specifice, iar în zonele în care accesul utilajelor este restricționat sau în vecinătatea rețelilor edilitare existente, acestea vor fi realizate manual, cu respectarea măsurilor necesare pentru protejarea infrastructurilor existente.

Prin executarea corespunzătoare a lucrărilor de terasamente se vor asigura stabilitatea infrastructurii proiectate, durabilitatea amenajărilor și comportarea corespunzătoare în exploatare a căilor de circulație, parcajelor, aleilor pietonale și a întregului ansamblu de regenerare urbană.

Parcajul

Parcajul reprezintă elementul principal al investiției, fiind conceput pentru a răspunde deficitului de locuri de parcare din zona cartierului și pentru reorganizarea circulației auto în condiții de siguranță și eficiență.

Proiectarea locurilor de parcare s-a realizat cu respectarea prevederilor **NP 24-2022 – Normativ pentru proiectarea parcajelor**, aprobat prin Ordinul nr. 208 din 01.02.2023. Dimensiunile locurilor de parcare au fost stabilite în conformitate cu prevederile **Capitolului 5.2 – Dimensiuni minime ale locurilor de parcare**, Tabelul 5.2 din normativ.

Disponerea și dimensionarea locurilor de parcare destinate persoanelor cu dizabilități au fost realizate în conformitate cu prevederile **NP 051-2021 – Revizuire NP 051/2000 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap**, Capitolul IV, Secțiunea 6 – *Parcaje*.

În conformitate cu prevederile **NP 051-2021**, numărul locurilor de parcare rezervate persoanelor cu dizabilități reprezintă **minimum 4% din numărul total al locurilor de parcare**, fără a fi mai mic de două locuri.

Parcajul propus are o capacitate totală de **500 locuri**, distribuite astfel:

× **475 locuri pentru autoturisme;**

× **20 locuri rezervate persoanelor cu dizabilități**, reprezentând 4% din capacitatea totală, în conformitate cu prevederile NP 051-2021;

× **5 locuri destinate motocicletelor.**

Locurile de parcare sunt organizate în funcție de configurația amplasamentului, fiind prevăzute amenajări:

× **perpendiculare față de căile de circulație;**

× **încălate la 45°;**

× **paralele cu căile de circulație.**

În plan, acestea vor fi dimensionate astfel:

× locurile destinate autovehiculelor : 2,50 m x 5,00 m, 2,50 m x 4,95 m, 2,50 m x 5,75m, respectiv 2,50 m x 5,40 m pentru persoanele cu dizabilități.

× locurile destinate motocicletelor: 2,60 m x 1,00 m,

În profil transversal, zona parcajelor are un devers cuprins între 1,50 % și 2,50%.

Parcajul va fi realizat cu o structură rutieră din pavaj alcătuită din:

× 8 cm pavaj din pavele de beton;

× 5 cm strat de nisip;

× 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;

× 25 cm strat din balast;

× geotextil.

Pavelele vor fi executate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la îngheț-dezghet și la solicitările specifice exploatarei.

Suprafețele de parcare vor fi delimitate prin borduri prefabricate din beton și marcaje rutiere permanente cu lățimea de 15 cm, iar organizarea circulației va fi completată prin indicatoare rutiere verticale, amplasate conform reglementărilor tehnice în vigoare.

Pentru administrarea eficientă a parcajului și utilizarea prioritară de către locuitorii zonei, accesul autovehiculelor va fi controlat printr-un sistem automat de acces, bazat pe abonamente emise de Municipiul Suceava.

Circulația auto în incinta parcajului

Circulația rutieră a fost organizată astfel încât să asigure accesul facil către toate locurile de parcare și desfășurarea traficului în condiții de siguranță și fluiditate.

Rețeaua de circulație este alcătuită din sectoare cu circulație în dublu sens și sectoare cu sens unic, soluția fiind adaptată configurației amplasamentului și modului de dispunere a parcarilor.

Din punct de vedere al traseului în plan, căile de circulație auto din incinta parcajului au fost proiectate în funcție de configurația amplasamentului, de organizarea locurilor de parcare și de conexiunile cu rețeaua stradală existentă, astfel încât să asigure o circulație fluentă și sigură. Soluția adoptată cuprinde sectoare cu circulație în dublu sens și sectoare cu sens unic,

dimensionate în conformitate cu prevederile normativelor tehnice aplicabile și adaptate condițiilor de exploatare ale parcajului.

Din punct de vedere al profilului longitudinal, căile de circulație au fost proiectate în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare, astfel încât să asigure continuitatea traseului, pante longitudinale corespunzătoare și evacuarea eficientă a apelor pluviale, evitându-se formarea zonelor de stagnare a apei. La proiectarea liniei roșii s-au respectat prevederile STAS 10144/3-91 – Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare, privind racordările verticale și elementele geometrice specifice.

Profilul transversal al căilor de circulație auto a fost stabilit în conformitate cu prevederile STAS 10144-1:2024 – Străzi, trotuare, alei pentru circulația pietonală și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare, astfel încât să asigure stabilitatea platformei, colectarea și evacuarea apelor meteorice, precum și desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort:

⇒ sectoare cu sens unic, având lățimi ale carosabilului de **3,50 m**, respectiv **5,00 m**, cu pantă transversală unică de **2,50 %**;

⇒ sectoare cu circulație în dublu sens, având lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)** și profil transversal tip acoperiș, cu pantă de **2,50 %**.

Structura rutieră este identică cu cea utilizată pentru zona parcarilor, fiind alcătuită din:

- × 8 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat de nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

Prin utilizarea pavajului se obține o integrare estetică superioară în ansamblul amenajărilor de regenerare urbană, precum și posibilitatea intervențiilor ulterioare asupra rețelelor edilitare fără afectarea definitivă a suprafețelor amenajate.

Marcarea locurilor de parcare destinate persoanelor cu dizabilități, precum și a celorlalte locuri cu destinație specială, se va realiza în conformitate cu prevederile **SR 1848-7 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere. Partea 7: Marcaje prin săgeți, inscripții și simboluri**, Anexa A (normativă).

Delimitarea locurilor de parcare va fi realizată prin marcaje rutiere cu lățimea de **15 cm**, executate din materiale cu vizibilitate și durabilitate corespunzătoare condițiilor de exploatare.

În vederea organizării circulației în incinta parcajului și a creșterii siguranței participanților la trafic, sunt prevăzute următoarele categorii de marcaje rutiere:

- × marcaje longitudinale pentru delimitarea benzilor și separarea sensurilor de circulație;
- × marcaje transversale pentru cedarea trecerii și traversările pietonale;
- × marcaje speciale pentru delimitarea zonelor interzise, inscripții și săgeți direcționale.

Semnalizarea verticală se va realiza prin amplasarea indicatoarelor rutiere de avertizare, prioritate, reglementare, obligare, orientare și informare, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare, astfel încât să fie asigurată o vizibilitate optimă și o percepție clară a reglementărilor de circulație.

Controlul accesului și administrarea parcajului vor fi realizate prin intermediul unui sistem automat de acces destinat autovehiculelor, bazat pe abonamente emise de **Municipiul Suceava**, care va permite gestionarea eficientă a utilizării locurilor de parcare și monitorizarea accesului în incintă.

Amenajarea accesurilor

Accesul rutier către parcajul propus se realizează prin intermediul rețelei stradale existente, respectiv **Strada Jupiter** și **Aleea Jupiter**, care asigură legătura cu arterele de circulație din municipiu și cu ansamblurile de locuințe din zona de intervenție.

Strada Jupiter reprezintă principala arteră de acces în zona analizată, având o lungime de **245 m** și o lățime a părții carosabile de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, corespunzătoare circulației în dublu sens. Aceasta asigură legătura între **Aleea Jupiter**, **Biserica de Stil Vechi „Sf. Ioan cel Nou de la Suceava”**, parcajul propus și accesele către blocurile de locuințe din vecinătate.

Aleea Jupiter nr. 4 este un drum înfundat cu o lungime existentă de **105 m**, pentru care proiectul prevede prelungirea până la căile de circulație din incinta parcajului, în vederea îmbunătățirii accesibilității și conectivității zonei. Circulația autovehiculelor se desfășoară în sens unic, partea carosabilă având lățimea de **3,50 m**.

Totodată, sunt amenajate și căile de acces care realizează legătura dintre parcajul propus și parcarile existente aferente blocurilor de locuințe nr. **124** și **14F**, asigurând integrarea noilor amenajări în infrastructura rutieră existentă și distribuirea eficientă a fluxurilor de circulație.

Intersecțiile dintre **Aleea Jupiter** și **Strada Jupiter**, precum și cele dintre străzile de acces către blocurile de locuințe și **Strada Jupiter**, sunt proiectate în conformitate cu prevederile **Normativului AND 600/2010 – Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice**, astfel încât să fie asigurate condițiile necesare de vizibilitate, siguranță și fluentă a circulației. Racordările au fost dimensionate prin curbe circulare simple, adaptate configurației fiecărui acces și condițiilor de exploatare.

Accesul rutier în parcaj este asigurat prin patru căi de acces, descrise în continuare:

- ⇒ **Accesul 1 – Strada Jupiter**
- ⇒ **Accesul 2 – Aleea Jupiter nr. 4**
- ⇒ **Accesul 3 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 124**
- ⇒ **Accesul 4 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 14F**

Accesul 1 – Strada Jupiter

Accesul principal în parcaj se realizează din **Strada Jupiter**, printr-o intersecție amenajată cu **Aleea Jupiter nr. 2**, proiectată cu raze de racordare de **6,00 m** atât la intrare, cât și la ieșire, unghiul dintre axa străzii și axa accesului fiind de **90°**. Partea carosabilă are lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, asigurând circulația autovehiculelor în dublu sens și accesul facil către zona centrală a parcajului.

Accesul 2 – Aleea Jupiter nr. 4

Accesul secundar este realizat prin prelungirea **Aleii Jupiter nr. 4**, care se racordează la rețeaua de circulație din incinta parcajului. Accesul este prevăzut cu raze de racordare de **8,00 m**,

respectiv **6,00 m**, unghiul dintre axa aleii și axa accesului fiind de **90°**. Circulația autovehiculelor se desfășoară în sens unic, pe o parte carosabilă cu lățimea de **3,50 m**. Pentru asigurarea continuității circulației pietonale sunt prevăzute trotuare cu lățimea de **1,50 m**.

Accesul 3 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 124

Accesul către parcaj din zona blocului nr. **124** este asigurat prin amenajarea unei alei de circulație cu lungimea de **95 m**, care realizează legătura între parcare existentă și parcajul propus. Lățimea părții carosabile este cuprinsă între **4,00 m**, în zona accesului la blocurile de locuințe, și **6,00 m** în interiorul parcajului, asigurând desfășurarea în condiții de siguranță a circulației autovehiculelor și integrarea acestora în rețeaua de circulație proiectată. De asemenea, sunt prevăzute trotuare cu lățimea de **1,50 m**, pentru asigurarea continuității traseelor pietonale.

Accesul 4 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 14F

Accesul din zona blocului nr. **14F** este realizat prin intermediul unei alei de circulație cu lungimea de **100 m**, care face legătura între parcare existentă și parcajul propus. Partea carosabilă are lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, corespunzătoare circulației în dublu sens. Racordarea la rețeaua rutieră este realizată prin raze circulare de **9,00 m** la intrare și **6,00 m** la ieșire, unghiul dintre axa străzii și axa accesului fiind de **135°**. Configurația accesului permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță și facilitează conectarea directă a parcajului cu zona rezidențială învecinată.

Structura rutieră a accesurilor este alcătuită din:

- × 10 cm – pavaj din pavele;
- × 5 cm – strat de nisip;
- × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm – strat din balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate pentru amenajarea accesurilor vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezghet și la solicitările mecanice specifice traficului.

Marcajele rutiere vor delimita căile de circulație și locurile de parcare, vor evidenția sensurile de circulație, trecerile pentru pietoni, zonele de cedare a trecerii, spațiile interzise și locurile de parcare rezervate persoanelor cu dizabilități. Marcarea locurilor speciale se va realiza în conformitate cu prevederile **SR 1848-7 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere. Partea 7: Marcaje prin săgeți, inscripții și simboluri**, utilizând simbolurile și inscripțiile specifice.

Semnalizarea verticală va fi realizată prin amplasarea indicatoarelor de avertizare, prioritate, reglementare, obligare, orientare și informare, poziționate astfel încât să asigure vizibilitatea și perceperea acestora în condiții optime de către participanții la trafic.

De asemenea, în zonele unde este necesară reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor, în apropierea trecerilor pentru pietoni și în zonele cu trafic pietonal intens, se vor monta **limitatoare de viteză din cauciuc**, semnalizate corespunzător, în vederea calmării traficului și creșterii siguranței tuturor participanților la circulație.

Circulația pietonală

În vederea creării unui spațiu urban accesibil, sigur și confortabil pentru toate categoriile de utilizatori, proiectul prevede amenajarea unei rețele continue de trotuare care să asigure legătura între parcarile publice, clădirile existente, spațiile de recreere, zonele verzi și celelalte funcțiuni ale ansamblului de regenerare urbană.

Trotuarele sunt amplasate în principal în zona adiacentă circulațiilor auto și a spațiilor publice, având o **lățime de 1,50 m** și o suprafață totală de **2.360,00 mp**, dimensionată astfel încât să permită deplasarea pietonilor în condiții de siguranță și confort.

Structura trotuarelor a fost proiectată în conformitate cu prevederile normativelor tehnice aplicabile și este alcătuită din:

- × 6 cm / 10 cm – pavaj din pavele prefabricate din beton;
- × 5 cm – strat de nisip;
- × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm – strat de balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezgheț și la solicitările mecanice specifice exploatării spațiilor publice.

Delimitarea trotuarelor se va realiza prin borduri din beton prefabricat, adaptate configurației fiecărei zone.

Lungimea totală a bordurilor prevăzute este de **3.160,00 m**, din care:

- × 1.950,00 m borduri prefabricate cu dimensiunile 20 × 25 cm;
- × 1.210,00 m borduri prefabricate cu dimensiunile 10 × 15 cm.

În dreptul trecerilor pentru pietoni, al acceselor către parcuri și al zonelor de acces la proprietăți, bordurile vor fi coborâte pentru a permite traversarea în condiții de siguranță și pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă.

Amenajările au fost proiectate cu respectarea prevederilor **NP 051 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile persoanelor cu handicap**, asigurând accesibilitatea persoanelor care utilizează scaune rulante, cărucioare pentru copii sau alte dispozitive de mobilitate.

Pentru îmbunătățirea accesibilității persoanelor cu deficiențe de vedere și creșterea siguranței în zonele cu trafic pietonal intens, proiectul prevede montarea de **pavaj tactil** în dreptul trecerilor pentru pietoni, la schimbările de direcție și în alte puncte relevante ale traseelor pietonale. Acesta facilitează orientarea și deplasarea în siguranță prin transmiterea de informații tactile detectabile cu bastonul alb sau prin contact direct.

Prin amenajările propuse se urmărește dezvoltarea unei infrastructuri pietonale moderne, accesibile și incluzive, care încurajează deplasările nemotorizate, îmbunătățește conectivitatea între funcțiunile zonei și contribuie la creșterea calității spațiului public și a calității vieții locuitorilor, în concordanță cu obiectivele proiectului de regenerare urbană sustenabilă.

Piste pentru biciclete

În vederea promovării mobilității urbane durabile și a încurajării utilizării mijloacelor alternative de transport, proiectul prevede amenajarea unei **piste pentru biciclete cu circulație în dublu sens**, având o lungime de **180,00 m**.

Pista va realiza conexiunea între **Stadionul Liceului cu Program Sportiv Suceava** și zona **Bisericii de Stil Vechi „Sfântul Ioan cel Nou de la Suceava”**, contribuind la dezvoltarea unei rețele locale de infrastructură velo și la îmbunătățirea accesibilității între principalele puncte de interes din zonă.

Traseul este amplasat de-a lungul limitei pădurii, valorificând cadrul natural existent și oferind un traseu atractiv destinat atât deplasărilor cotidiene, cât și activităților recreative și turistice. Soluția propusă urmărește integrarea armonioasă a infrastructurii în peisaj și crearea unui spațiu sigur, confortabil și accesibil pentru utilizatori.

Profilul longitudinal al pistei a fost proiectat astfel încât să respecte cerințele standardelor și normativelor tehnice aplicabile, asigurând continuitatea traseului, evitarea variațiilor bruște de declivitate și menținerea pantelor în limitele admise, fără a afecta sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Profilul transversal a fost stabilit în conformitate cu prevederile **STAS 10144-1:2024 – Străzi și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare**, pista fiind dimensionată pentru circulație bidirecțională și având o **lățime de 2,50 m**. Delimitarea fluxurilor de circulație se va realiza prin marcaje rutiere specifice, iar panta transversală unică de **1,50 %** va asigura evacuarea eficientă a apelor meteorice.

Structura rutieră propusă pentru pista de biciclete este alcătuită din:

- × 10 cm – pavaj din pavele de beton;
- × 5 cm – strat de nisip;
- × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm – strat de balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând o rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezghet și la solicitările mecanice generate de exploatarea curentă.

Pista pentru biciclete va fi delimitată față de partea carosabilă prin bordura carosabilului, iar față de zona pietonală prin borduri din beton cu dimensiunile **10 × 15 cm**, asigurând separarea clară și utilizarea în condiții de siguranță a fiecărei categorii de circulație.

Pentru încurajarea utilizării bicicletei ca mijloc de deplasare și pentru creșterea funcționalității investiției, proiectul include amenajarea de **rasteluri pentru parcare** bicicletelor, amplasate în apropierea principalelor zone de interes și a spațiilor publice.

Paralel cu traseul pistei este prevăzută amenajarea unei **promenade pietonale** și spații verzi amenajate. Această zonă completează infrastructura de mobilitate lentă și creează un spațiu

public atractiv pentru recreere, socializare și activități în aer liber, contribuind la obiectivele de regenerare urbană sustenabilă și la creșterea calității vieții în municipiul Suceava.

Colectarea și evacuarea apelor

Prin realizarea investiției s-a urmărit asigurarea unui sistem eficient de colectare și evacuare a apelor meteorice de pe suprafețele carosabile, parcaje, trotuare și celelalte suprafețe impermeabilizate, astfel încât să fie prevenită stagnarea apei, să fie protejată infrastructura realizată și să fie asigurate condiții corespunzătoare de exploatare, siguranță și confort pentru utilizatori, în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare.

La proiectarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- ⇒ cantitățile de apă meteorică estimate pentru suprafețele amenajate;
- ⇒ caracteristicile hidraulice și capacitatea de preluare a sistemului de colectare și evacuare;

- ⇒ integrarea sistemului de canalizare pluvială în infrastructura edilitară existentă.

Scurgerea apelor meteorice de pe căile de circulație, parcaje, trotuare și celelalte suprafețe amenajate va fi asigurată prin intermediul pantelor transversale și longitudinale proiectate, care vor dirija apele către dispozitivele de colectare a apelor pluviale.

În vederea colectării și evacuării apelor meteorice sunt prevăzute următoarele lucrări:

- × rigole carosabile monobloc prefabricate;
- × rigole tip scafă;
- × guri de scurgere cu sifon și depozit de nămol;
- × rețea de canalizare pluvială pentru transportul și evacuarea apelor meteorice;
- × cămine de vizitare aferente rețelei de canalizare pluvială;
- × separatoare de hidrocarburi pentru preepurarea apelor provenite de pe suprafețele carosabile și din parcaje.

Apele meteorice colectate de pe suprafețele carosabile și din parcaje vor fi preepurate în separatoarele de hidrocarburi, după care vor fi evacuate, în condițiile prevăzute prin avizele și acordurile emise de autoritățile competente, către rețeaua publică de canalizare pluvială a municipiului Suceava și, după caz, către viroagele existente din zona adiacentă pădurii. Evacuarea către viroagele existente se va realiza prin intermediul a două guri de vărsare din beton, proiectate astfel încât să asigure descărcarea controlată a debitelor și protecția terenului împotriva fenomenelor de eroziune.

⇒ Rigole carosabile monobloc

În vederea colectării eficiente a apelor meteorice de pe suprafețele carosabile și din zona parcajelor, se propune montarea unor **rigole carosabile monobloc**, realizate din beton cu polimeri, prevăzute cu grătar integrat și sistem de etanșare la îmbinări. Soluția adoptată asigură o capacitate ridicată de preluare a debitelor pluviale, etanșeitătea sistemului și rezistența la solicitările generate de traficul rutier.

Rigolele carosabile vor avea o **lungime totală de 202,00 m**, vor fi încadrate în **clasa de sarcini D400**, conform SR EN 1433, și vor fi alcătuite din următoarele elemente:

× **rigolă carosabilă monobloc** din beton cu polimeri, cu grătar turnat monolit și garnitură EPDM integrată la îmbinare, având următoarele caracteristici:

- ✚ lungime constructivă: **1.000 mm**;
- ✚ lățime constructivă: **260 mm**;
- ✚ înălțime constructivă: **440 mm**;
- ✚ diametru nominal de evacuare: **DN 200 mm**;
- ✚ clasa de sarcini: **D400**;

× placă de capăt amonte din beton cu polimeri, prevăzută cu garnitură EPDM integrată;

× placă frontală de capăt din beton cu polimeri, prevăzută cu garnitură și racord pentru descărcare orizontală **DN 160 mm**.

Apele meteorice colectate prin intermediul rigolelor carosabile vor fi evacuate în rețeaua de canalizare pluvială proiectată, prin conducte din **PVC-KG, clasa de rigiditate SN8, cu diametrul nominal DN 160 mm**, asigurând transportul în condiții de siguranță către sistemul de preepurare și evacuare prevăzut prin proiect.

⇒ Rigole tip scafă

În vederea colectării și dirijării apelor meteorice către sistemul de canalizare pluvială, se propune realizarea unor **rigole tip scafă** din beton vibropresat, clasa **C35/45**, cu o **lungime totală de 170,00 m**.

Rigolele vor avea dimensiunile de **20 × 50 × 8 cm** și vor fi amplasate astfel încât să asigure preluarea eficientă a apelor meteorice de pe suprafețele amenajate și dirijarea acestora către gurile de scurgere proiectate.

Montajul rigolelor se va realiza pe un strat suport din beton **C30/37**, cu grosimea de **15 cm**, care va asigura stabilitatea elementelor prefabricate și comportarea corespunzătoare în exploatare.

Soluția constructivă propusă asigură evacuarea controlată a apelor pluviale, contribuind la protejarea infrastructurii rutiere și pietonale împotriva acumulărilor de apă și la funcționarea în condiții optime a sistemului de canalizare pluvială.

⇒ Rețea de canalizare pluvială

În vederea colectării și evacuării apelor meteorice provenite de pe suprafețele carosabile, parcaje și celelalte suprafețe impermeabilizate, se propune realizarea unei **rețele de canalizare pluvială** alcătuită din:

- × conductă corugată din polipropilenă, prevăzută cu mufă și garnitură de etanșare, cu **diametrul nominal DN 315 mm**, clasa de rigiditate **SN8**, având o **lungime totală de 1.200,00 m**;
- × conducte din PVC, clasa de rigiditate **SN8**, cu **diametrul nominal DN 160 mm**, îmbinate prin mufă și garnitură de cauciuc, utilizate pentru racordarea gurilor de scurgere la căminele de vizitare ale rețelei de canalizare pluvială.

Rețeaua de canalizare pluvială va fi proiectată și executată astfel încât să asigure funcționarea în condiții optime din punct de vedere hidraulic, prin adoptarea unor pante

longitudinale care să permită realizarea unei **viteze minime de autocurățire de 0,70 m/s** și a unui **grad maxim de umplere de 0,65**.

În sectoarele în care panta longitudinală depășește **7%**, vor fi prevăzute **cămine de rupere de pantă**, în vederea disipării energiei de curgere și protejării rețelei împotriva fenomenelor de eroziune și uzură.

Pozarea conductelor se va realiza sub adâncimea de îngheț specifică amplasamentului, respectiv la o adâncime de **1,00–1,10 m**, cu respectarea prevederilor normativelor tehnice în vigoare privind executarea rețelelor de canalizare pluvială.

⇒ Guri de scurgere

În vederea colectării apelor meteorice de pe suprafețele carosabile și din parcaje, se propune montarea unor **guri de scurgere tip „Geiger”**, realizate în conformitate cu prevederile **STAS 6701-82**, prevăzute cu sifon și depozit pentru nămol, pentru reținerea materialelor solide și prevenirea colmatării rețelei de canalizare pluvială.

Racordarea gurilor de scurgere la rețeaua de canalizare pluvială se va realiza prin intermediul unor conducte din **PVC-KG, clasa de rigiditate SN8, cu diametrul nominal DN 160 mm**.

Prin proiect sunt prevăzute **180 guri de scurgere noi**, alcătuite din elemente prefabricate din beton, după cum urmează:

- × inel intermediar, **Di = 45 cm, H = 50 cm**;
- × inel intermediar cu sifon, **Di = 45 cm, H = 50 cm**;
- × element de radier, **Di = 45 cm, H = 30 cm**.

Gurile de scurgere vor fi echipate cu **rame și grătare carosabile din fontă**, încadrate în **clasa de sarcini D400**, având dimensiunile **500 × 524 mm**, precum și cu **coșuri pentru reținerea materialelor solide** (frunze, crengi și alte deșeuri), în vederea facilitării operațiunilor de exploatare și întreținere.

Elementele de radier vor fi montate pe un **strat de egalizare din beton C16/20**, cu grosimea de **10 cm**, asigurând stabilitatea construcției și transmiterea corespunzătoare a încărcărilor către terenul de fundare.

⇒ Cămine de vizitare pluviale

Pe traseul rețelei de canalizare pluvială sunt prevăzute **90 cămine de vizitare**, amplasate conform planului de situație, având rolul de a asigura accesul pentru inspecția, întreținerea și exploatarea rețelei.

Căminele de vizitare vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat, cu **diametrul interior de 1.000 mm** și înălțime variabilă, adaptată cotelor de proiectare. Acestea vor fi prevăzute cu piese de trecere etanșe pentru conducte corugate cu **diametrul nominal DN 315 mm**, asigurând etanșeitatea și continuitatea rețelei.

Fiecare cămin de vizitare va fi alcătuit din următoarele elemente prefabricate:

- × element de bază;
- × elemente cilindrice (inele) din beton armat;
- × placă prefabricată de acoperire din beton armat;

- ×elemente de aducere la cotă, pentru adaptarea la nivelul terenului amenajat;
- ×capac carosabil.

Acoperirea căminelor se va realiza cu **plăci prefabricate circulare din beton armat**, prevăzute cu **capace și rame din fontă**, încadrate în **clasa de sarcini D400**, conform **SR EN 124**, echipate cu garnitură de etanșare din EPDM, balamale, sistem de închidere și dispozitiv antifurt.

Capacele vor avea **diametrul nominal al deschiderii de DN 600 mm**, vor fi prevăzute cu orificii de aerisire și vor fi inscripționate cu textul „**CANALIZARE PLUVIALĂ**”.

Accesul în interiorul căminelor de vizitare va fi asigurat prin **trepte din oțel-beton protejate anticoroziv**, montate pe două șiruri verticale dispuse alternativ, în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare, pentru a facilita desfășurarea în condiții de siguranță a operațiunilor de inspecție și întreținere.

⇒ Separatoare de hidrocarburi

În vederea preepurării apelor meteorice colectate de pe suprafețele carosabile și din parcajele amenajate prin proiect, pe rețeaua de canalizare pluvială sunt prevăzute 6 separatoare de hidrocarburi, dimensionate în funcție de debitele de calcul, astfel:

- × 2 separatoare cu debit nominal de 100 l/s;
- × 2 separatoare cu debit nominal de 50 l/s;
- × 2 separatoare cu debit nominal de 30 l/s.

Separatoarele de hidrocarburi vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat, protejate la interior cu strat anticoroziv, și vor asigura o eficiență de separare corespunzătoare clasei I, conform prevederilor SR EN 858, astfel încât concentrația hidrocarburilor la evacuarea din separator să fie de maximum 5 mg/l.

Funcționarea separatoarelor se bazează pe principiul separării gravitaționale, fiind alcătuite din următoarele compartimente și elemente funcționale:

- × compartiment pentru colectarea aluviunilor;
- × compartiment pentru colectarea hidrocarburilor;
- × filtru coalescent;
- × compartiment de separare;
- × dispozitiv de siguranță cu plutitor pentru obturarea automată a evacuării în cazul acumulării excesive de hidrocarburi;
- × deflector pentru uniformizarea curgerii.

Filtrul coalescent este proiectat astfel încât să poată fi curățat fără demontare, având o durată de exploatare îndelungată și necesitând înlocuire numai în cazul deteriorării mecanice, ceea ce reduce costurile de întreținere și intervențiile în interiorul separatorului.

În partea superioară, fiecare separator va fi prevăzut cu o gură de vizitare, utilizată pentru inspecție, prelevarea probelor de apă, evacuarea nămolului și îndepărtarea hidrocarburilor reținute. Gura de vizitare va fi echipată cu capac și ramă din fontă carosabilă, corespunzătoare clasei de sarcini impuse de amplasament.

Prin utilizarea separatoarelor de hidrocarburi se asigură preepurarea apelor meteorice înainte de evacuarea acestora în emisar, contribuind la protecția solului și a resurselor de apă, precum și la respectarea cerințelor privind protecția mediului aplicabile investiției.

Ziduri de sprijin

Pentru asigurarea stabilității terenului și amenajarea diferențelor de nivel existente pe amplasament, proiectul prevede realizarea a două tipuri de ziduri de sprijin, dimensionate în funcție de condițiile geotehnice și de configurația terenului.

⇒ Ziduri de sprijin din blocuri de beton vibropresat

În zonele cu diferențe reduse de nivel se vor executa ziduri de sprijin cu înălțimi cuprinse între 0,90 m și 1,30 m, realizate din blocuri de beton vibropresat clasa C35/45, cu dimensiunile $300 \times 240 \times 120$ mm.

Zidurile vor fi fundate pe o fundație continuă din beton C16/20, cu dimensiunile de 80×40 cm, așezată pe un strat de balast compactat cu grosimea de 10 cm.

Blocurile vor fi montate prin zidire, utilizând sistemul de îmbinare tip nut și feder, primul rând fiind așezat pe un strat de mortar de ciment. Zidăria va fi executată cu rosturi verticale decalate, pentru asigurarea stabilității și a comportării corespunzătoare în exploatare.

Lungimea totală a acestor ziduri de sprijin este de 316,00 m.

⇒ Ziduri de sprijin din beton armat tip „L”

În zonele situate de-a lungul limitei pădurii și în sectoarele unde condițiile geotehnice impun măsuri suplimentare de stabilizare, se vor realiza ziduri de sprijin din beton armat monolit, tip „L”, cu o lungime totală de 220,00 m.

Fundațiile și elevațiile zidurilor vor fi executate din beton armat clasa C30/37, dimensionate în conformitate cu încărcările și condițiile geotehnice ale amplasamentului.

Pentru prevenirea acumulării apei în spatele zidurilor și reducerea presiunii hidrostatice, acestea vor fi prevăzute cu un sistem de drenaj alcătuit din:

- × dren din balast, protejat cu geotextil;
- × barbacane realizate din tuburi PVC cu diametrul de 110 mm.

În vederea creșterii siguranței circulației și a protejării utilizatorilor, pe coronamentul zidurilor de sprijin din beton armat vor fi montați parapetei pietonali ornamentali, pe o lungime totală de 220,00 m.

Prin soluțiile constructive adoptate se asigură stabilitatea taluzurilor, protecția infrastructurii proiectate și integrarea amenajărilor în condiții de siguranță în cadrul configurației existente a terenului, contribuind la durabilitatea investiției și la funcționarea corespunzătoare a ansamblului de regenerare urbană.

Ridicări la cotă a căminelor rețelilor edilitare (apă, canal, gaze, etc.)

La elaborarea soluției tehnice s-a ținut seama de amplasamentul rețelilor edilitare existente, pe baza informațiilor furnizate prin avizele emise de operatorii de utilități și a ridicărilor topografice efectuate în teren.

Soluția propusă a fost concepută astfel încât să evite afectarea rețelelor existente și să asigure integrarea acestora în configurația finală a amenajărilor proiectate, cu respectarea prevederilor SR 8591:1997 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare, precum și a celorlalte reglementări tehnice aplicabile.

Ca urmare a modificării cotelor terenului și a realizării noilor amenajări, este necesară aducerea la cota finală a elementelor de acces și protecție aferente rețelelor edilitare existente. În acest sens, proiectul prevede:

- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 32 capace de cămine apă-canal;
- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 6 capace de protecție aferente rețelei de gaze naturale;
- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 4 răsuflători aferente rețelei de gaze naturale.

Lucrările vor asigura încadrarea elementelor rețelelor edilitare în nivelul final al suprafețelor amenajate, menținerea accesului pentru exploatare și întreținere, precum și funcționarea în condiții de siguranță a infrastructurilor tehnico-edilitare existente, fără afectarea continuității serviciilor publice.

Semnalizări și marcaje

Lucrarea va fi semnalizată și marcată conform *SR 1848/1. Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare* și *SR 1848/7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere*.

Soluția de semnalizare a fost concepută pentru a asigura desfășurarea circulației în condiții de siguranță și pentru a facilita orientarea tuturor utilizatorilor spațiului public, respectiv conducători auto, pietoni și bicicliști.

În cadrul parcării și al căilor de circulație interioare se vor executa marcaje rutiere specifice, după cum urmează:

- × marcaje longitudinale pentru delimitarea benzilor și organizarea circulației;
- × marcaje pentru delimitarea locurilor de parcare;
- × marcaje transversale de oprire și de cedare a trecerii, după caz;
- × marcaje pentru trecerile de pietoni;
- × marcaje direcționale (săgeți de orientare);
- × marcaje pentru locurile de parcare destinate persoanelor cu dizabilități și pentru alte categorii de utilizatori, conform reglementărilor aplicabile;
- × alte marcaje necesare pentru organizarea și desfășurarea circulației în incinta obiectivului.

Semnalizarea verticală va fi realizată prin montarea indicatoarelor rutiere corespunzătoare regimului de circulație stabilit prin proiect, respectiv indicatoare de avertizare, reglementare, prioritate, restricție, orientare și informare.

Indicatoarele vor fi amplasate astfel încât să asigure vizibilitate optimă pentru participanții la trafic și vor fi montate în conformitate cu cerințele standardelor tehnice și ale administratorului drumului.

Pentru calmarea traficului înaintea trecerii de pietoni se propune amplasarea unui **limitator de viteză din cauciuc** cu înălțimea de 4,50 cm.

Prin soluția de semnalizare și marcare propusă se urmărește creșterea siguranței circulației, organizarea eficientă a fluxurilor de deplasare și utilizarea în condiții optime a parcărilor, circulațiilor auto, traseelor pietonale și pistelor pentru biciclete, contribuind la funcționarea corespunzătoare a ansamblului de regenerare urbană.

Pe parcursul execuției, străzile vor fi semnalizate conform cu „*Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și sau pentru protejarea drumului*” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

Administratorul străzii are obligația să informeze din timp participanții la trafic privind restricțiile de circulație și să le semnalizeze corespunzător.

Spațiu verde

Conform **Registrului Spațiilor Verzi al Municipiului Suceava**, în cartierul George Enescu există spații verzi compacte, constituite din scuaruri și alinamente de arbori. În urma analizei amplasamentului aferent lucrărilor propuse prin prezentul proiect, în zona blocurilor de locuințe a fost identificată o suprafață de **5.986,00 mp** de spații verzi și un număr de **33 arbori** din specii foioase și rășinoase.

Totodată, în urma vizitei în teren și a măsurărilor topografice efectuate, pe amplasamentul investiției a fost identificată o suprafață de **3.273,00 mp** ocupată de spații verzi, reprezentată în principal de vegetație spontană, precum și un număr de **65 arbori** din diferite specii, printre care nuc, pin, brad și pomi fructiferi.

Prin prezentul proiect sunt propuse soluții de regenerare urbană care urmăresc reorganizarea funcțională a amplasamentului, îmbunătățirea condițiilor de utilizare a spațiului public și integrarea armonioasă a amenajărilor propuse în cadrul urban existent.

Pentru realizarea investiției este necesară desființarea unei suprafețe de **1.424,00 mp** de spațiu verde din zona blocurilor, precum și tăierea unui număr de **47 arbori**, dintre care **2 nuci** și **3 pini**, restul fiind arbori din alte specii identificate pe amplasament. Lucrările de defrișare vor fi realizate cu respectarea prevederilor legale în vigoare și numai după obținerea avizelor și autorizațiilor necesare din partea autorităților competente.

În conformitate cu prevederile documentațiilor de urbanism și ale reglementărilor aplicabile, suprafețele libere rezultate în urma amenajării vor fi reconfigurate și amenajate ca spații verzi, cu rol peisagistic, ecologic și de protecție, contribuind la integrarea investiției în cadrul construit și la îmbunătățirea calității mediului urban.

Astfel, proiectul prevede amenajarea unei suprafețe totale de **3.512,00 mp** de spații verzi, precum și plantarea unui număr de **35 arbori din specia mesteacăn** și a **210 arbuști ornamentali**, selectați în funcție de condițiile pedoclimatice ale amplasamentului și de cerințele de întreținere.

Spațiile verzi vor fi amenajate cu gazon din rulouri, adaptat utilizării în spațiile publice și rezistent la trafic pietonal ocazional, completat cu plante erbacee perene și arbuști ornamentali, selectați în funcție de condițiile pedoclimatice ale amplasamentului și de cerințele reduse de întreținere.

Amenajările peisagistice propuse includ:

- × montarea de rulouri de gazon pentru amenajarea suprafețelor verzi;
- × plantarea de arbuști ornamentali și plante erbacee perene, adaptate condițiilor locale de vegetație și întreținere;
- × plantarea unui număr de **35 arbori din specia mesteacăn** și a **210 arbuști ornamentali**;
- × integrarea vegetației în ansamblul amenajărilor urbane, în vederea realizării unui spațiu public atractiv, funcțional și sustenabil.

Speciile de arbuști ornamentali au fost alese astfel încât să aibă talie redusă, fără a afecta vizibilitatea în zona căilor de circulație, a parcajelor și a traseelor pietonale, asigurând exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii realizate.

De asemenea, prin proiect s-a urmărit conservarea arborilor existenți cu valoare peisagistică și ecologică, intervențiile de defrișare fiind limitate strict la exemplarele care interferează cu realizarea investiției și care nu pot fi păstrate în condiții de siguranță sau integrate în noua configurație a amplasamentului.

Prin soluția de amenajare propusă se urmărește **creșterea suprafeței de spații verzi amenajate**, de la **1.424,00 mp** desființați la **3.512,00 mp** nou amenajați, ceea ce conduce la o creștere netă de **2.088,00 mp** a suprafețelor verzi. Totodată, investiția contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban, reducerea efectului de insulă de căldură, creșterea biodiversității, îmbunătățirea confortului ambiental și integrarea armonioasă a amenajărilor în cadrul construit existent, în concordanță cu obiectivele de regenerare urbană sustenabilă și adaptare la schimbările climatice.

Delimitarea spațiilor verzi se va realiza cu borduri din beton cu dimensiunile de **20 x 25 cm**, montate pe fundații din beton, conform prevederilor **Codului de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – CP 012/1-2007**. Bordurile vor fi executate din beton clasa **C30/37**, corespunzător clasei de expunere **XF4**, iar fundațiile vor fi realizate din beton clasa **C16/20**, corespunzător clasei de expunere **XF1**, asigurând durabilitatea amenajărilor în condițiile specifice de exploatare.

Iluminat public

În cadrul investiției se propune realizarea unui sistem de iluminat public modern, eficient din punct de vedere energetic, destinat asigurării unui nivel corespunzător de iluminare pentru parcarile publice, căile de circulație auto și pietonală, piste pentru biciclete, spațiile verzi.

Proiectarea sistemului de iluminat se va realiza cu respectarea standardelor și normativelor tehnice în vigoare, inclusiv a prevederilor SR EN 13201 și CIE 115:2010, prin alegerea claselor de iluminare corespunzătoare funcțiunilor fiecărei zone.

Sistemul de iluminat este proiectat astfel încât să asigure:

- × un nivel corespunzător al iluminării pentru circulațiile auto și pietonale;
- × uniformitatea distribuției luminii;
- × reducerea fenomenului de orbire;
- × orientarea și ghidarea vizuală a utilizatorilor;
- × creșterea siguranței circulației și a utilizării spațiului public pe timpul nopții;
- × eficiență energetică și costuri reduse de exploatare.

Pentru alimentarea instalației se va realiza un tablou electric general exterior, amplasat în incinta parcarii, din care vor fi alimentate atât sistemul de iluminat public, cât și sistemul de supraveghere video (CCTV).

Alimentarea tabloului electric se va realiza printr-un bransament electric trifazat nou, racordat la rețeaua publică de distribuție a energiei electrice existente în zonă.

Tabloul electric general va fi montat pe un suport metalic și va fi prevăzut cu sistem de închidere, aparataj de protecție pentru fiecare circuit și instalație de legare la pământ, realizată din platbandă OL-Zn 40×4 mm și electrozi de împământare din profil cruce 50×50×5 mm.

În cadrul investiției sunt prevăzuți **73 de stâlpi de iluminat**, după cum urmează:

- × 16 stâlpi de iluminat, cu înălțimea de 12 m, secțiune conică, echipați cu consolă circulară pentru montarea proiectoarelor LED;
- × 25 stâlpi decorativi dubli, cu înălțimea de 6/8 m, destinați iluminării simultane a carosabilului și a trotuarelor;
- × 32 stâlpi de iluminat, cu înălțimea de 6 m, secțiune conică, echipați cu braț simplu pentru corpurile de iluminat.

Toți stâlpii vor fi montați pe fundații din beton armat dimensionate corespunzător și vor fi conectați la instalația de legare la pământ prin prize individuale sau comune.

Corpurile de iluminat vor utiliza tehnologie LED, cu grad de protecție IP65, fiind prevăzute după cum urmează:

- × stâlpii de 12 m vor fi echipați cu 4 proiectoare LED de 200 W, dispuse circular;
- × stâlpii decorativi dubli vor fi echipați cu:
 - o lampă LED de 80 W pentru iluminarea carosabilului;
 - o lampă LED de 60 W pentru iluminarea trotuarelor și aleilor pietonale;
- × stâlpii de 6 m vor fi echipați cu o lampă LED de 60 W.

Alimentarea corpurilor de iluminat se va realiza din tabloul electric general, prin cabluri din cupru tip CYABY, montate în tuburi de protecție corugate din PEHD, îngropate în pământ pe pat de nisip. La baza fiecărui stâlp va fi prevăzută o doză de derivație, iar alimentarea echipamentelor din interiorul stâlpului se va realiza cu cablu din cupru tip CYY-F.

Pentru optimizarea consumului de energie electrică și automatizarea funcționării instalației, sistemul de iluminat va fi comandat prin intermediul senzorilor crepusculari (fotocelule) montați pe circuitele de iluminat. Aceștia vor comanda pornirea instalației la scăderea nivelului de iluminare naturală și oprirea acesteia la răsăritul soarelui, asigurând funcționarea automată și eficientă a sistemului.

Prin soluția tehnică propusă se asigură un iluminat public modern, fiabil și eficient

energetic, care contribuie la creșterea siguranței utilizatorilor, la îmbunătățirea calității spațiului public și la reducerea costurilor de exploatare și întreținere pe întreaga durată de viață a investiției.

Sistem de supraveghere video CCTV

Pentru asigurarea siguranței utilizatorilor și a protecției bunurilor din cadrul zonei regenerate, precum și pentru monitorizarea accesului și a circulației autovehiculelor în parcare publică, se propune realizarea unui sistem de supraveghere video cu circuit închis (CCTV).

Sistemul va permite monitorizarea în timp real a zonelor supravegheate, înregistrarea imaginilor și stocarea acestora pentru o perioadă de minimum **30 de zile**, precum și accesarea înregistrărilor pe baza unor criterii de căutare, în conformitate cu drepturile de acces stabilite de administratorul sistemului.

Prin implementarea acestui sistem se urmărește creșterea nivelului de siguranță a utilizatorilor, prevenirea actelor de vandalism și a faptelor antisociale, precum și facilitarea identificării persoanelor, autovehiculelor și evenimentelor produse în zona monitorizată.

Sistemul va funcționa în regim permanent (24 ore/zi, 7 zile/săptămână), fără intervenție umană continuă, oferind posibilitatea monitorizării locale și accesului de la distanță la imaginile live și la cele înregistrate, în condițiile respectării legislației privind protecția datelor cu caracter personal.

Sistemul de supraveghere video va cuprinde următoarele echipamente principale:

- × camere video IP de exterior tip **Speed Dome**;
- × camere video tip **ANPR (Automatic Number Plate Recognition)** pentru recunoașterea numerelor de înmatriculare;
- × switch-uri **PoE Gigabit 8+2+2 porturi**;
- × tablouri electrice din PVC, echipate cu aparataj de protecție și surse neîntreruptibile de alimentare (UPS 550 VA / 300 W), destinate montării switch-urilor;
- × sisteme de înregistrare digitală tip **NVR 4K**, cu 32 de canale;
- × sisteme de stocare a imaginilor, echipate cu hard disk-uri de **8 TB**;
- × stații grafice pentru operare și monitorizare;
- × aplicații software pentru managementul și analiza imaginilor video.

Sistemul este proiectat astfel încât să permită integrarea cu eventualele sisteme de supraveghere existente și extinderea ulterioară a acestuia, cu costuri minime și fără modificări semnificative ale infrastructurii realizate.

Accesul la sistem se va realiza prin intermediul aplicațiilor dedicate de management video, pe baza autentificării utilizatorilor și a nivelurilor de acces configurate, asigurând monitorizarea și administrarea eficientă a întregului sistem.

Camerele video vor fi de tip IP și vor utiliza rețeaua de comunicații proiectată în cadrul investiției, dimensionată corespunzător pentru transmiterea fluxurilor video. Alimentarea camerelor se va realiza prin tehnologia **Power over Ethernet (PoE)**.

Întregul sistem CCTV va fi alimentat din rețeaua electrică aferentă investiției, prin intermediul tabloului electric general al parcării.

În cadrul investiției sunt prevăzute: .

- × **16 camere video IP de exterior tip Speed Dome;**
- × **4 camere video ANPR;**
- × **4 tablouri electrice din PVC,** echipate cu aparataj de protecție și UPS 550 VA / 300 W, în care vor fi montate **4 switch-uri PoE;**
- × **2 sisteme de înregistrare digitală NVR 4K,** cu câte 32 de canale;
- × **12 hard disk-uri de 8 TB** pentru stocarea imaginilor.

Camerele video și tablourile electrice vor fi montate pe stâlpii de iluminat proiectați în cadrul investiției, utilizând suporti speciali de prindere.

Rețeaua de comunicații va fi realizată cu **fibră optică** pentru magistrala principală de date și cu **cablu FTP CAT6 ecranat** pentru conexiunile dintre switch-uri și camerele video, asigurând atât transmisia datelor, cât și alimentarea echipamentelor prin tehnologia PoE.

Cablurile vor fi montate în tuburi de protecție corugate din **PEHD**, îngropate în pământ pe pat de nisip, traseele fiind corelate cu cele ale rețelei de iluminat public, în vederea optimizării lucrărilor de execuție și a reducerii intervențiilor asupra terenului.

SCENARIUL 2 - STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ

Situația proiectată a fost stabilită în baza analizei stării existente și a necesităților identificate la nivelul amplasamentului, fiind concepută astfel încât să asigure o regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom, prin realizarea unor amenajări moderne, funcționale și conforme cu cerințele tehnice și de calitate în vigoare.

Amenajarea în plan

Soluția de amenajare în plan a fost elaborată având în vedere obiectivele proiectului de regenerare urbană, respectiv reorganizarea funcțională a amplasamentului, creșterea capacității de parcare și crearea unui spațiu public modern, accesibil și atractiv pentru toate categoriile de utilizatori.

Amenajarea propusă urmărește utilizarea eficientă a terenului disponibil prin realizarea unei infrastructuri integrate, care include parcuri publice, căi de circulație interioare, trotuare, piste pentru biciclete și spații verzi.

Organizarea funcțională a amplasamentului are ca obiectiv:

- × creșterea numărului de locuri de parcare pentru deservirea zonei de locuințe;
- × asigurarea unor circulații auto și pietonale sigure și fluent organizate;
- × realizarea unei rețele continue de trotuare și piste pentru biciclete;
- × amenajarea unor spații verzi care să contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban și a confortului utilizatorilor;
- × integrarea armonioasă a tuturor funcțiunilor într-un ansamblu urban coerent și sustenabil.

Prin soluția propusă se urmărește creșterea atractivității și funcționalității zonei, precum și îmbunătățirea condițiilor de mobilitate și accesibilitate pentru locuitori și vizitatori.

Terasamente

Lucrările de terasamente sunt necesare pentru aducerea terenului la cotele proiectate și pentru asigurarea condițiilor de fundare corespunzătoare infrastructurii propuse.

În cadrul amplasamentului, **strada Jupiter și Aleea Jupiter se află într-o stare avansată de degradare**, prezentând degradări semnificative ale structurii rutiere, care nu permit realizarea unor intervenții locale de reparație. Din acest motiv, pentru asigurarea condițiilor tehnice necesare noii amenajări și a unei durate normale de exploatare, se impune **desfacerea integrală a structurii rutiere existente și realizarea unei structuri rutiere noi**, dimensionată în conformitate cu traficul estimat și cu soluția tehnică adoptată prin proiect.

Lucrările de terasamente vor cuprinde decaparea și îndepărtarea materialelor necorespunzătoare, desfacerea structurii rutiere existente în zonele afectate, efectuarea săpăturilor și realizarea umpluturilor cu materiale corespunzătoare din punct de vedere geotehnic, precum și compactarea acestora până la atingerea caracteristicilor impuse prin proiect și de normativele tehnice aplicabile.

În situația în care materialul rezultat din săpături nu este suficient sau nu îndeplinește condițiile de calitate necesare realizării umpluturilor, completarea acestora se va realiza cu materiale provenite din surse autorizate (gropi de împrumut sau balastiere autorizate).

Lucrările de săpătură vor fi executate mecanizat, cu utilaje specifice, iar în zonele în care accesul utilajelor este restricționat sau în vecinătatea rețelelor edilitare existente, acestea vor fi realizate manual, cu respectarea măsurilor necesare pentru protejarea infrastructurilor existente.

Prin executarea corespunzătoare a lucrărilor de terasamente se vor asigura stabilitatea infrastructurii proiectate, durabilitatea amenajărilor și comportarea corespunzătoare în exploatare a căilor de circulație, parcajelor, aleilor pietonale și a întregului ansamblu de regenerare urbană.

Parcajul

Parcajul reprezintă elementul principal al investiției, fiind conceput pentru a răspunde deficitului de locuri de parcare din zona cartierului și pentru reorganizarea circulației auto în condiții de siguranță și eficiență.

Proiectarea locurilor de parcare s-a realizat cu respectarea prevederilor **NP 24-2022 – Normativ pentru proiectarea parcajelor**, aprobat prin Ordinul nr. 208 din 01.02.2023. Dimensiunile locurilor de parcare au fost stabilite în conformitate cu prevederile **Capitolului 5.2 – Dimensiuni minime ale locurilor de parcare**, Tabelul 5.2 din normativ.

Disponerea și dimensionarea locurilor de parcare destinate persoanelor cu dizabilități au fost realizate în conformitate cu prevederile **NP 051-2021 – Revizuire NP 051/2000 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap**, Capitolul IV, Secțiunea 6 – *Parcaje*.

În conformitate cu prevederile **NP 051-2021**, numărul locurilor de parcare rezervate persoanelor cu dizabilități reprezintă **minimum 4% din numărul total al locurilor de parcare**, fără a fi mai mic de două locuri.

Parcajul propus are o capacitate totală de **500 locuri**, distribuite astfel:

× **475 locuri pentru autoturisme;**

× **20 locuri rezervate persoanelor cu dizabilități**, reprezentând 4% din capacitatea totală, în conformitate cu prevederile NP 051-2021;

× **5 locuri destinate motocicletelor.**

Locurile de parcare sunt organizate în funcție de configurația amplasamentului, fiind prevăzute amenajări:

× **perpendiculare față de căile de circulație;**

× **înclinate la 45°;**

× **paralele cu căile de circulație.**

În plan, acestea vor fi dimensionate astfel:

× locurile destinate autovehiculelor : 2,50 m x 5,00 m, 2,50 m x 4,95 m, 2,50 m x 5,75m, respectiv 2,50 m x 5,40 m pentru persoanele cu dizabilități.

× locurile destinate motocicletelor: 2,60 m x 1,00 m,

În profil transversal, zona parcajelor are un devers cuprins între 1,50 % și 2,50%.

Parcajul va fi realizat cu o structură rutieră din pavaj alcătuită din:

× 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16;

× 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22.4;

× 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;

× 25 cm strat din balast;

× geotextil.

Pavelele vor fi executate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la îngheț-dezghet și la solicitările specifice exploatării.

Suprafețele de parcare vor fi delimitate prin borduri prefabricate din beton și marcaje rutiere permanente cu lățimea de 15 cm, iar organizarea circulației va fi completată prin indicatoare rutiere verticale, amplasate conform reglementărilor tehnice în vigoare.

Pentru administrarea eficientă a parcajului și utilizarea prioritară de către locuitorii zonei, accesul autovehiculelor va fi controlat printr-un sistem automat de acces, bazat pe abonamente emise de Municipiul Suceava.

Circulația auto în incinta parcajului

Circulația rutieră a fost organizată astfel încât să asigure accesul facil către toate locurile de parcare și desfășurarea traficului în condiții de siguranță și fluentă.

Rețeaua de circulație este alcătuită din sectoare cu circulație în dublu sens și sectoare cu sens unic, soluția fiind adaptată configurației amplasamentului și modului de dispunere a parcărilor.

Din punct de vedere al traseului în plan, căile de circulație auto din incinta parcajului au fost proiectate în funcție de configurația amplasamentului, de organizarea locurilor de parcare și de conexiunile cu rețeaua stradală existentă, astfel încât să asigure o circulație fluentă și sigură. Soluția adoptată cuprinde sectoare cu circulație în dublu sens și sectoare cu sens unic, dimensionate în conformitate cu prevederile normativelor tehnice aplicabile și adaptate condițiilor de exploatare ale parcajului.

Din punct de vedere al profilului longitudinal, căile de circulație au fost proiectate în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare, astfel încât să asigure continuitatea traseului, pante longitudinale corespunzătoare și evacuarea eficientă a apelor pluviale, evitându-se formarea zonelor de stagnare a apei. La proiectarea liniei roșii s-au respectat prevederile STAS 10144/3-91 – Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare, privind racordările verticale și elementele geometrice specifice.

Profilul transversal al căilor de circulație auto a fost stabilit în conformitate cu prevederile STAS 10144-1:2024 – Străzi, trotuare, alei pentru circulația pietonală și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare, astfel încât să asigure stabilitatea platformei, colectarea și evacuarea apelor meteorice, precum și desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort:

⇒ sectoare cu sens unic, având lățimi ale carosabilului de **3,50 m**, respectiv **5,00 m**, cu pantă transversală unică de **2,50 %**;

⇒ sectoare cu circulație în dublu sens, având lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)** și profil transversal tip acoperiș, cu pantă de **2,50 %**.

Structura rutieră este identică cu cea utilizată pentru zona parcarilor, fiind alcătuită din:

- × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16;
- × 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22.4;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

Prin utilizarea pavajului se obține o integrare estetică superioară în ansamblul amenajărilor de regenerare urbană, precum și posibilitatea intervențiilor ulterioare asupra rețelelor edilitare fără afectarea definitivă a suprafețelor amenajate.

Marcarea locurilor de parcare destinate persoanelor cu dizabilități, precum și a celorlalte locuri cu destinație specială, se va realiza în conformitate cu prevederile **SR 1848-7 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere. Partea 7: Marcaje prin săgeți, inscripții și simboluri**, Anexa A (normativă).

Delimitarea locurilor de parcare va fi realizată prin marcaje rutiere cu lățimea de **15 cm**, executate din materiale cu vizibilitate și durabilitate corespunzătoare condițiilor de exploatare.

În vederea organizării circulației în incinta parcajului și a creșterii siguranței participanților la trafic, sunt prevăzute următoarele categorii de marcaje rutiere:

- × marcaje longitudinale pentru delimitarea benzilor și separarea sensurilor de circulație;
- × marcaje transversale pentru cedarea trecerii și traversările pietonale;
- × marcaje speciale pentru delimitarea zonelor interzise, inscripții și săgeți direcționale.

Semnalizarea verticală se va realiza prin amplasarea indicatoarelor rutiere de avertizare, prioritate, reglementare, obligare, orientare și informare, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare, astfel încât să fie asigurată o vizibilitate optimă și o percepție clară a reglementărilor de circulație.

Controlul accesului și administrarea parcajului vor fi realizate prin intermediul unui sistem automat de acces destinat autovehiculelor, bazat pe abonamente emise de **Municipiul Suceava**, care va permite gestionarea eficientă a utilizării locurilor de parcare și monitorizarea accesului în incintă.

Amenajarea accesurilor

Accesul rutier către parcajul propus se realizează prin intermediul rețelei stradale existente, respectiv **Strada Jupiter** și **Aleea Jupiter**, care asigură legătura cu arterele de circulație din municipiu și cu ansamblurile de locuințe din zona de intervenție.

Strada Jupiter reprezintă principala arteră de acces în zona analizată, având o lungime de **245 m** și o lățime a părții carosabile de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, corespunzătoare circulației în dublu sens. Aceasta asigură legătura între **Aleea Jupiter**, **Biserica de Stil Vechi „Sf. Ioan cel Nou de la Suceava”**, parcajul propus și accesele către blocurile de locuințe din vecinătate.

Aleea Jupiter nr. 4 este un drum înfundat cu o lungime existentă de **105 m**, pentru care proiectul prevede prelungirea până la căile de circulație din incinta parcajului, în vederea îmbunătățirii accesibilității și conectivității zonei. Circulația autovehiculelor se desfășoară în sens unic, partea carosabilă având lățimea de **3,50 m**.

Totodată, sunt amenajate și căile de acces care realizează legătura dintre parcajul propus și parcărilor existente aferente blocurilor de locuințe nr. **124** și **14F**, asigurând integrarea noilor amenajări în infrastructura rutieră existentă și distribuirea eficientă a fluxurilor de circulație.

Intersecțiile dintre **Aleea Jupiter** și **Strada Jupiter**, precum și cele dintre străzile de acces către blocurile de locuințe și **Strada Jupiter**, sunt proiectate în conformitate cu prevederile **Normativului AND 600/2010 – Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice**, astfel încât să fie asigurate condițiile necesare de vizibilitate, siguranță și fluiditate a circulației. Racordările au fost dimensionate prin curbe circulare simple, adaptate configurației fiecărui acces și condițiilor de exploatare.

Accesul rutier în parcaj este asigurat prin patru căi de acces, descrise în continuare:

- ⇒ **Accesul 1 – Strada Jupiter**
- ⇒ **Accesul 2 – Aleea Jupiter nr. 4**
- ⇒ **Accesul 3 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 124**
- ⇒ **Accesul 4 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 14F**

Accesul 1 – Strada Jupiter

Accesul principal în parcaj se realizează din **Strada Jupiter**, printr-o intersecție amenajată cu **Aleea Jupiter nr. 2**, proiectată cu raze de racordare de **6,00 m** atât la intrare, cât și la ieșire, unghiul dintre axa străzii și axa accesului fiind de **90°**. Partea carosabilă are lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, asigurând circulația autovehiculelor în dublu sens și accesul facil către zona centrală a

parcajului.

Accesul 2 – Aleea Jupiter nr. 4

Accesul secundar este realizat prin prelungirea **Aleii Jupiter nr. 4**, care se racordează la rețeaua de circulație din incinta parcajului. Accesul este prevăzut cu raze de racordare de **8,00 m**, respectiv **6,00 m**, unghiul dintre axa aleii și axa accesului fiind de **90°**. Circulația autovehiculelor se desfășoară în sens unic, pe o parte carosabilă cu lățimea de **3,50 m**. Pentru asigurarea continuității circulației pietonale sunt prevăzute trotuare cu lățimea de **1,50 m**.

Accesul 3 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 124

Accesul către parcaj din zona blocului nr. **124** este asigurat prin amenajarea unei alei de circulație cu lungimea de **95 m**, care realizează legătura între parcare existentă și parcajul propus. Lățimea părții carosabile este cuprinsă între **4,00 m**, în zona accesului la blocurile de locuințe, și **6,00 m** în interiorul parcajului, asigurând desfășurarea în condiții de siguranță a circulației autovehiculelor și integrarea acestora în rețeaua de circulație proiectată. De asemenea, sunt prevăzute trotuare cu lățimea de **1,50 m**, pentru asigurarea continuității traseelor pietonale.

Accesul 4 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 14F

Accesul din zona blocului nr. **14F** este realizat prin intermediul unei alei de circulație cu lungimea de **100 m**, care face legătura între parcare existentă și parcajul propus. Partea carosabilă are lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, corespunzătoare circulației în dublu sens. Racordarea la rețeaua rutieră este realizată prin raze circulare de **9,00 m** la intrare și **6,00 m** la ieșire, unghiul dintre axa străzii și axa accesului fiind de **135°**. Configurația accesului permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță și facilitează conectarea directă a parcajului cu zona rezidențială învecinată.

Structura rutieră a accesurilor este alcătuită din:

- × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16;
- × 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22.4;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate pentru amenajarea accesurilor vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezghet și la solicitările mecanice specifice traficului.

Marcările rutiere vor delimita căile de circulație și locurile de parcare, vor evidenția sensurile de circulație, trecerile pentru pietoni, zonele de cedare a trecerii, spațiile interzise și locurile de parcare rezervate persoanelor cu dizabilități. Marcarea locurilor speciale se va realiza în conformitate cu prevederile **SR 1848-7 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere. Partea 7: Marcaje prin săgeți, inscripții și simboluri**, utilizând simbolurile și inscripțiile specifice.

Semnalizarea verticală va fi realizată prin amplasarea indicatoarelor de avertizare, prioritate, reglementare, obligare, orientare și informare, poziționate astfel încât să asigure vizibilitatea și perceperea acestora în condiții optime de către participanții la trafic.

De asemenea, în zonele unde este necesară reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor, în apropierea trecerilor pentru pietoni și în zonele cu trafic pietonal intens, se

vor monta **limitatoare de viteză din cauciuc**, semnalizate corespunzător, în vederea calmării traficului și creșterii siguranței tuturor participanților la circulație.

Circulația pietonală

În vederea creării unui spațiu urban accesibil, sigur și confortabil pentru toate categoriile de utilizatori, proiectul prevede amenajarea unei rețele continue de trotuare care să asigure legătura între parcurile publice, clădirile existente, spațiile de recreere, zonele verzi și celelalte funcțiuni ale ansamblului de regenerare urbană.

Trotuarele sunt amplasate în principal în zona adiacentă circulațiilor auto și a spațiilor publice, având o **lățime de 1,50 m** și o suprafață totală de **2.360,00 mp**, dimensionată astfel încât să permită deplasarea pietonilor în condiții de siguranță și confort.

Structura trotuarelor a fost proiectată în conformitate cu prevederile normativelor tehnice aplicabile și este alcătuită din:

- × 6 cm / 10 cm pavaj din pavele prefabricate din beton;
- × 5 cm strat de nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat de balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezgheț și la solicitările mecanice specifice exploatării spațiilor publice.

Delimitarea trotuarelor se va realiza prin borduri din beton prefabricat, adaptate configurației fiecărei zone.

Lungimea totală a bordurilor prevăzute este de **3.160,00 m**, din care:

- × 1.950,00 m borduri prefabricate cu dimensiunile 20 × 25 cm;
- × 1.210,00 m borduri prefabricate cu dimensiunile 10 × 15 cm.

În dreptul trecerilor pentru pietoni, al acceselor către parcuri și al zonelor de acces la proprietăți, bordurile vor fi coborâte pentru a permite traversarea în condiții de siguranță și pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă.

Amenajările au fost proiectate cu respectarea prevederilor **NP 051 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile persoanelor cu handicap**, asigurând accesibilitatea persoanelor care utilizează scaune rulante, cărucioare pentru copii sau alte dispozitive de mobilitate.

Pentru îmbunătățirea accesibilității persoanelor cu deficiențe de vedere și creșterea siguranței în zonele cu trafic pietonal intens, proiectul prevede montarea de **pavaj tactil** în dreptul trecerilor pentru pietoni, la schimbările de direcție și în alte puncte relevante ale traseelor pietonale. Acesta facilitează orientarea și deplasarea în siguranță prin transmiterea de informații tactile detectabile cu bastonul alb sau prin contact direct.

Prin amenajările propuse se urmărește dezvoltarea unei infrastructuri pietonale moderne, accesibile și incluzive, care încurajează deplasările nemotorizate, îmbunătățeste

conectivitatea între funcțiunile zonei și contribuie la creșterea calității spațiului public și a calității vieții locuitorilor, în concordanță cu obiectivele proiectului de regenerare urbană sustenabilă.

Piste pentru biciclete

În vederea promovării mobilității urbane durabile și a încurajării utilizării mijloacelor alternative de transport, proiectul prevede amenajarea unei **piste pentru biciclete cu circulație în dublu sens**, având o lungime de **180,00 m**.

Pista va realiza conexiunea între **Stadionul Liceului cu Program Sportiv Suceava** și zona **Bisericii de Stil Vechi „Sfântul Ioan cel Nou de la Suceava”**, contribuind la dezvoltarea unei rețele locale de infrastructură velo și la îmbunătățirea accesibilității între principalele puncte de interes din zonă.

Traseul este amplasat de-a lungul limitei pădurii, valorificând cadrul natural existent și oferind un traseu atractiv destinat atât deplasărilor cotidiene, cât și activităților recreative și turistice. Soluția propusă urmărește integrarea armonioasă a infrastructurii în peisaj și crearea unui spațiu sigur, confortabil și accesibil pentru utilizatori.

Profilul longitudinal al pistei a fost proiectat astfel încât să respecte cerințele standardelor și normativelor tehnice aplicabile, asigurând continuitatea traseului, evitarea variațiilor bruște de declivitate și menținerea pantelor în limitele admise, fără a afecta sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Profilul transversal a fost stabilit în conformitate cu prevederile **STAS 10144-1:2024 – Străzi și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare**, pista fiind dimensionată pentru circulație bidirecțională și având o **lățime de 2,50 m**. Delimitarea fluxurilor de circulație se va realiza prin marcaje rutiere specifice, iar panta transversală unică de **1,50 %** va asigura evacuarea eficientă a apelor meteorice.

Structura rutieră propusă pentru pista de biciclete este alcătuită din:

- × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16;
- × 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22.4;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat de balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând o rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezghet și la solicitările mecanice generate de exploatarea curentă.

Pista pentru biciclete va fi delimitată față de partea carosabilă prin bordura carosabilului, iar față de zona pietonală prin borduri din beton cu dimensiunile **10 × 15 cm**, asigurând separarea clară și utilizarea în condiții de siguranță a fiecărei categorii de circulație.

Pentru încurajarea utilizării bicicletei ca mijloc de deplasare și pentru creșterea funcționalității investiției, proiectul include amenajarea de **rasteluri pentru parcare bicicletelor**, amplasate în apropierea principalelor zone de interes și a spațiilor publice.

Paralel cu traseul pistei este prevăzută amenajarea unei **promenade pietonale** și spații verzi amenajate. Această zonă completează infrastructura de mobilitate lentă și creează un spațiu public atractiv pentru recreere, socializare și activități în aer liber, contribuind la obiectivele de regenerare urbană sustenabilă și la creșterea calității vieții în municipiul Suceava.

Colectarea și evacuarea apelor

Prin realizarea investiției s-a urmărit asigurarea unui sistem eficient de colectare și evacuare a apelor meteorice de pe suprafețele carosabile, parcaje, trotuare și celelalte suprafețe impermeabilizate, astfel încât să fie prevenită stagnarea apei, să fie protejată infrastructura realizată și să fie asigurate condiții corespunzătoare de exploatare, siguranță și confort pentru utilizatori, în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare.

La proiectarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- ⇒ cantitățile de apă meteorică estimate pentru suprafețele amenajate;
- ⇒ caracteristicile hidraulice și capacitatea de preluare a sistemului de colectare și evacuare;

⇒ integrarea sistemului de canalizare pluvială în infrastructura edilitară existentă.

Scurgerea apelor meteorice de pe căile de circulație, parcaje, trotuare și celelalte suprafețe amenajate va fi asigurată prin intermediul pantelor transversale și longitudinale proiectate, care vor dirija apele către dispozitivele de colectare a apelor pluviale.

În vederea colectării și evacuării apelor meteorice sunt prevăzute următoarele lucrări:

- × rigole carosabile monobloc prefabricate;
- × rigole tip scafă;
- × guri de scurgere cu sifon și depozit de nămol;
- × rețea de canalizare pluvială pentru transportul și evacuarea apelor meteorice;
- × cămine de vizitare aferente rețelei de canalizare pluvială;
- × separatoare de hidrocarburi pentru preepurarea apelor provenite de pe suprafețele carosabile și din parcaje.

Apele meteorice colectate de pe suprafețele carosabile și din parcaje vor fi preepurate în separatoarele de hidrocarburi, după care vor fi evacuate, în condițiile prevăzute prin avizele și acordurile emise de autoritățile competente, către rețeaua publică de canalizare pluvială a municipiului Suceava și, după caz, către viroagele existente din zona adiacentă pădurii. Evacuarea către viroagele existente se va realiza prin intermediul a două guri de vărsare din beton, proiectate astfel încât să asigure descărcarea controlată a debitelor și protecția terenului împotriva fenomenelor de eroziune.

⇒ Rigole carosabile monobloc

În vederea colectării eficiente a apelor meteorice de pe suprafețele carosabile și din zona parcajelor, se propune montarea unor **rigole carosabile monobloc**, realizate din beton cu polimeri, prevăzute cu grătar integrat și sistem de etanșare la îmbinări. Soluția adoptată asigură o capacitate

ridicată de preluare a debitelor pluviale, etanșeitatea sistemului și rezistența la solicitările generate de traficul rutier.

Rigolele carosabile vor avea o **lungime totală de 202,00 m**, vor fi încadrate în **clasa de sarcini D400**, conform SR EN 1433, și vor fi alcătuite din următoarele elemente:

× **rigolă carosabilă monobloc** din beton cu polimeri, cu grătar turnat monolit și garnitură EPDM integrată la îmbinare, având următoarele caracteristici:

- ✚ lungime constructivă: **1.000 mm**;
- ✚ lățime constructivă: **260 mm**;
- ✚ înălțime constructivă: **440 mm**;
- ✚ diametru nominal de evacuare: **DN 200 mm**;
- ✚ clasa de sarcini: **D400**;

× placă de capăt amonte din beton cu polimeri, prevăzută cu garnitură EPDM integrată;

× placă frontală de capăt din beton cu polimeri, prevăzută cu garnitură și racord pentru descărcare orizontală **DN 160 mm**.

Apele meteorice colectate prin intermediul rigolelor carosabile vor fi evacuate în rețeaua de canalizare pluvială proiectată, prin conducte din **PVC-KG, clasa de rigiditate SN8, cu diametrul nominal DN 160 mm**, asigurând transportul în condiții de siguranță către sistemul de preepurare și evacuare prevăzut prin proiect.

⇒ Rigole tip scafă

În vederea colectării și dirijării apelor meteorice către sistemul de canalizare pluvială, se propune realizarea unor **rigole tip scafă** din beton vibropresat, clasa **C35/45**, cu o **lungime totală de 170,00 m**.

Rigolele vor avea dimensiunile de **20 × 50 × 8 cm** și vor fi amplasate astfel încât să asigure preluarea eficientă a apelor meteorice de pe suprafețele amenajate și dirijarea acestora către gurile de scurgere proiectate.

Montajul rigolelor se va realiza pe un strat suport din beton **C30/37**, cu grosimea de **15 cm**, care va asigura stabilitatea elementelor prefabricate și comportarea corespunzătoare în exploatare.

Soluția constructivă propusă asigură evacuarea controlată a apelor pluviale, contribuind la protejarea infrastructurii rutiere și pietonale împotriva acumulărilor de apă și la funcționarea în condiții optime a sistemului de canalizare pluvială.

⇒ Rețea de canalizare pluvială

În vederea colectării și evacuării apelor meteorice provenite de pe suprafețele carosabile, parcaje și celelalte suprafețe impermeabilizate, se propune realizarea unei **rețele de canalizare pluvială** alcătuită din:

× conductă corugată din polipropilenă, prevăzută cu mufă și garnitură de etanșare, cu **diametrul nominal DN 315 mm**, clasa de rigiditate **SN8**, având o **lungime totală de 1.200,00 m**;

× conducte din PVC, clasa de rigiditate **SN8**, cu **diametrul nominal DN 160 mm**, îmbinate prin mufă și garnitură de cauciuc, utilizate pentru racordarea gurilor de scurgere la căminele de vizitare ale rețelei de canalizare pluvială.

Rețeaua de canalizare pluvială va fi proiectată și executată astfel încât să asigure funcționarea în condiții optime din punct de vedere hidraulic, prin adoptarea unor pante longitudinale care să permită realizarea unei **viteze minime de autocurățire de 0,70 m/s** și a unui **grad maxim de umplere de 0,65**.

În sectoarele în care panta longitudinală depășește **7%**, vor fi prevăzute **cămine de rupere de pantă**, în vederea disipării energiei de curgere și protejării rețelei împotriva fenomenelor de eroziune și uzură.

Pozarea conductelor se va realiza sub adâncimea de îngheț specifică amplasamentului, respectiv la o adâncime de **1,00–1,10 m**, cu respectarea prevederilor normativelor tehnice în vigoare privind executarea rețelilor de canalizare pluvială.

⇒ Guri de scurgere

În vederea colectării apelor meteorice de pe suprafețele carosabile și din parcaje, se propune montarea unor **guri de scurgere tip „Geiger”**, realizate în conformitate cu prevederile **STAS 6701-82**, prevăzute cu sifon și depozit pentru nămol, pentru reținerea materialelor solide și prevenirea colmatării rețelei de canalizare pluvială.

Racordarea gurilor de scurgere la rețeaua de canalizare pluvială se va realiza prin intermediul unor conducte din **PVC-KG, clasa de rigiditate SN8, cu diametrul nominal DN 160 mm**.

Prin proiect sunt prevăzute **180 guri de scurgere noi**, alcătuite din elemente prefabricate din beton, după cum urmează:

- × inel intermediar, **Di = 45 cm, H = 50 cm**;
- × inel intermediar cu sifon, **Di = 45 cm, H = 50 cm**;
- × element de radier, **Di = 45 cm, H = 30 cm**.

Gurile de scurgere vor fi echipate cu **rame și grătare carosabile din fontă**, încadrate în **clasa de sarcini D400**, având dimensiunile **500 × 524 mm**, precum și cu **coșuri pentru reținerea materialelor solide** (frunze, crengi și alte deșeuri), în vederea facilitării operațiunilor de exploatare și întreținere.

Elementele de radier vor fi montate pe un **strat de egalizare din beton C16/20**, cu grosimea de **10 cm**, asigurând stabilitatea construcției și transmiterea corespunzătoare a încărcărilor către terenul de fundare.

⇒ Cămine de vizitare pluviale

Pe traseul rețelei de canalizare pluvială sunt prevăzute **90 cămine de vizitare**, amplasate conform planului de situație, având rolul de a asigura accesul pentru inspecția, întreținerea și exploatarea rețelei.

Căminele de vizitare vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat, cu **diametrul interior de 1.000 mm** și înălțime variabilă, adaptată cotelor de proiectare. Acestea vor fi prevăzute cu piese de trecere etanșe pentru conducte corugate cu **diametrul nominal DN 315 mm**, asigurând etanșeitățile și continuitatea rețelei.

Fiecare cămin de vizitare va fi alcătuit din următoarele elemente prefabricate:

- × element de bază;

- × elemente cilindrice (inele) din beton armat;
- × placă prefabricată de acoperire din beton armat;
- × elemente de aducere la cotă, pentru adaptarea la nivelul terenului amenajat;
- × capac carosabil.

Acoperirea căminelor se va realiza cu **plăci prefabricate circulare din beton armat**, prevăzute cu **capace și rame din fontă**, încadrate în **clasa de sarcini D400**, conform **SR EN 124**, echipate cu garnitură de etanșare din EPDM, balamale, sistem de închidere și dispozitiv antifurt.

Capacele vor avea **diametrul nominal al deschiderii de DN 600 mm**, vor fi prevăzute cu orificii de aerisire și vor fi inscripționate cu textul „**CANALIZARE PLUVIALĂ**”.

Accesul în interiorul căminelor de vizitare va fi asigurat prin **trepte din oțel-beton protejate anticoroziv**, montate pe două șiruri verticale dispuse alternativ, în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare, pentru a facilita desfășurarea în condiții de siguranță a operațiunilor de inspecție și întreținere.

⇒ Separatoare de hidrocarburi

În vederea preepurării apelor meteorice colectate de pe suprafețele carosabile și din parcajele amenajate prin proiect, pe rețeaua de canalizare pluvială sunt prevăzute 6 separatoare de hidrocarburi, dimensionate în funcție de debitele de calcul, astfel:

- × 2 separatoare cu debit nominal de 100 l/s;
- × 2 separatoare cu debit nominal de 50 l/s;
- × 2 separatoare cu debit nominal de 30 l/s.

Separatoarele de hidrocarburi vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat, protejate la interior cu strat anticoroziv, și vor asigura o eficiență de separare corespunzătoare clasei I, conform prevederilor SR EN 858, astfel încât concentrația hidrocarburilor la evacuarea din separator să fie de maximum 5 mg/l.

Funcționarea separatoarelor se bazează pe principiul separării gravitaționale, fiind alcătuite din următoarele compartimente și elemente funcționale:

- × compartiment pentru colectarea aluviunilor;
- × compartiment pentru colectarea hidrocarburilor;
- × filtru coalescent;
- × compartiment de separare;
- × dispozitiv de siguranță cu plutitor pentru obturarea automată a evacuării în cazul acumulării excesive de hidrocarburi;
- × deflector pentru uniformizarea curgerii.

Filtrul coalescent este proiectat astfel încât să poată fi curățat fără demontare, având o durată de exploatare îndelungată și necesitând înlocuire numai în cazul deteriorării mecanice, ceea ce reduce costurile de întreținere și intervențiile în interiorul separatorului.

În partea superioară, fiecare separator va fi prevăzut cu o gură de vizitare, utilizată pentru inspecție, prelevarea probelor de apă, evacuarea nămolului și îndepărtarea hidrocarburilor reținute. Gura de vizitare va fi echipată cu capac și ramă din fontă carosabilă, corespunzătoare clasei de sarcini impuse de amplasament.

Prin utilizarea separatoarelor de hidrocarburi se asigură preepurarea apelor meteorice înainte de evacuarea acestora în emisar, contribuind la protecția solului și a resurselor de apă, precum și la respectarea cerințelor privind protecția mediului aplicabile investiției.

Ziduri de sprijin

Pentru asigurarea stabilității terenului și amenajarea diferențelor de nivel existente pe amplasament, proiectul prevede realizarea a două tipuri de ziduri de sprijin, dimensionate în funcție de condițiile geotehnice și de configurația terenului.

⇒ Ziduri de sprijin din blocuri de beton vibropresat

În zonele cu diferențe reduse de nivel se vor executa ziduri de sprijin cu înălțimi cuprinse între 0,90 m și 1,30 m, realizate din blocuri de beton vibropresat clasa C35/45, cu dimensiunile $300 \times 240 \times 120$ mm.

Zidurile vor fi fundate pe o fundație continuă din beton C16/20, cu dimensiunile de 80×40 cm, așezată pe un strat de balast compactat cu grosimea de 10 cm.

Blocurile vor fi montate prin zidire, utilizând sistemul de îmbinare tip nut și feder, primul rând fiind așezat pe un strat de mortar de ciment. Zidăria va fi executată cu rosturi verticale decalate, pentru asigurarea stabilității și a comportării corespunzătoare în exploatare.

Lungimea totală a acestor ziduri de sprijin este de 316,00 m.

⇒ Ziduri de sprijin din beton armat tip „L”

În zonele situate de-a lungul limitei pădurii și în sectoarele unde condițiile geotehnice impun măsuri suplimentare de stabilizare, se vor realiza ziduri de sprijin din beton armat monolit, tip „L”, cu o lungime totală de 220,00 m.

Fundațiile și elevațiile zidurilor vor fi executate din beton armat clasa C30/37, dimensionate în conformitate cu încărcările și condițiile geotehnice ale amplasamentului.

Pentru prevenirea acumulării apei în spatele zidurilor și reducerea presiunii hidrostatice, acestea vor fi prevăzute cu un sistem de drenaj alcătuit din:

- × dren din balast, protejat cu geotextil;
- × barbacane realizate din tuburi PVC cu diametrul de 110 mm.

În vederea creșterii siguranței circulației și a protejării utilizatorilor, pe coronamentul zidurilor de sprijin din beton armat vor fi montați parapeți pietonali ornamentali, pe o lungime totală de 220,00 m.

Prin soluțiile constructive adoptate se asigură stabilitatea taluzurilor, protecția infrastructurii proiectate și integrarea amenajărilor în condiții de siguranță în cadrul configurației existente a terenului, contribuind la durabilitatea investiției și la funcționarea corespunzătoare a ansamblului de regenerare urbană.

Ridicări la cotă a căminelor rețelelor edilitare (apă, canal, gaze, etc.)

La elaborarea soluției tehnice s-a ținut seama de amplasamentul rețelelor edilitare existente, pe baza informațiilor furnizate prin avizele emise de operatorii de utilități și a ridicărilor topografice efectuate în teren.

Soluția propusă a fost concepută astfel încât să evite afectarea rețelelor existente și să asigure integrarea acestora în configurația finală a amenajărilor proiectate, cu respectarea prevederilor SR 8591:1997 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare, precum și a celorlalte reglementări tehnice aplicabile.

Ca urmare a modificării cotelor terenului și a realizării noilor amenajări, este necesară aducerea la cota finală a elementelor de acces și protecție aferente rețelelor edilitare existente. În acest sens, proiectul prevede:

- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 32 capace de cămine apă-canal;
- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 6 capace de protecție aferente rețelei de gaze naturale;
- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 4 răsuflători aferente rețelei de gaze naturale.

Lucrările vor asigura încadrarea elementelor rețelelor edilitare în nivelul final al suprafețelor amenajate, menținerea accesului pentru exploatare și întreținere, precum și funcționarea în condiții de siguranță a infrastructurilor tehnico-edilitare existente, fără afectarea continuității serviciilor publice.

Semnalizări și marcaje

Lucrarea va fi semnalizată și marcată conform *SR 1848/1. Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare* și *SR 1848/7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere*.

Soluția de semnalizare a fost concepută pentru a asigura desfășurarea circulației în condiții de siguranță și pentru a facilita orientarea tuturor utilizatorilor spațiului public, respectiv conducători auto, pietoni și bicicliști.

În cadrul parcării și al căilor de circulație interioare se vor executa marcaje rutiere specifice, după cum urmează:

- × marcaje longitudinale pentru delimitarea benzilor și organizarea circulației;
- × marcaje pentru delimitarea locurilor de parcare;
- × marcaje transversale de oprire și de cedare a trecerii, după caz;
- × marcaje pentru trecerile de pietoni;
- × marcaje direcționale (săgeți de orientare);
- × marcaje pentru locurile de parcare destinate persoanelor cu dizabilități și pentru alte categorii de utilizatori, conform reglementărilor aplicabile;
- × alte marcaje necesare pentru organizarea și desfășurarea circulației în incinta obiectivului.

Semnalizarea verticală va fi realizată prin montarea indicatoarelor rutiere corespunzătoare regimului de circulație stabilit prin proiect, respectiv indicatoare de avertizare, reglementare, prioritate, restricție, orientare și informare.

Indicatoarele vor fi amplasate astfel încât să asigure vizibilitate optimă pentru participanții la trafic și vor fi montate în conformitate cu cerințele standardelor tehnice și ale administratorului drumului.

Pentru calmarea traficului înaintea trecerii de pietoni se propune amplasarea unui **limitator de viteză din cauciuc** cu înălțimea de 4,50 cm.

Prin soluția de semnalizare și marcăre propusă se urmărește creșterea siguranței circulației, organizarea eficientă a fluxurilor de deplasare și utilizarea în condiții optime a parcărilor, circulațiilor auto, traseelor pietonale și pistelor pentru biciclete, contribuind la funcționarea corespunzătoare a ansamblului de regenerare urbană.

Pe parcursul execuției, străzile vor fi semnalizate conform cu *„Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și sau pentru protejarea drumului”* – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

Administratorul străzii are obligația să informeze din timp participanții la trafic privind restricțiile de circulație și să le semnalizeze corespunzător.

Spațiu verde

Conform **Registrului Spațiilor Verzi al Municipiului Suceava**, în cartierul George Enescu există spații verzi compacte, constituite din scuaruri și alinamente de arbori. În urma analizei amplasamentului aferent lucrărilor propuse prin prezentul proiect, în zona blocurilor de locuințe a fost identificată o suprafață de **5.986,00 mp** de spații verzi și un număr de **33 arbori** din specii foioase și rășinoase.

Totodată, în urma vizitei în teren și a măsurărilor topografice efectuate, pe amplasamentul investiției a fost identificată o suprafață de **3.273,00 mp** ocupată de spații verzi, reprezentată în principal de vegetație spontană, precum și un număr de **65 arbori** din diferite specii, printre care nuc, pin, brad și pomi fructiferi.

Prin prezentul proiect sunt propuse soluții de regenerare urbană care urmăresc reorganizarea funcțională a amplasamentului, îmbunătățirea condițiilor de utilizare a spațiului public și integrarea armonioasă a amenajărilor propuse în cadrul urban existent.

Pentru realizarea investiției este necesară desființarea unei suprafețe de **1.424,00 mp** de spațiu verde din zona blocurilor, precum și tăierea unui număr de **47 arbori**, dintre care **2 nuci** și **3 pini**, restul fiind arbori din alte specii identificate pe amplasament. Lucrările de defrișare vor fi realizate cu respectarea prevederilor legale în vigoare și numai după obținerea avizelor și autorizațiilor necesare din partea autorităților competente.

În conformitate cu prevederile documentațiilor de urbanism și ale reglementărilor aplicabile, suprafețele libere rezultate în urma amenajării vor fi reconfigurate și amenajate ca spații verzi, cu rol peisagistic, ecologic și de protecție, contribuind la integrarea investiției în cadrul construit și la îmbunătățirea calității mediului urban.

Astfel, proiectul prevede amenajarea unei suprafețe totale de **3.512,00 mp** de spații verzi, precum și plantarea unui număr de **35 arbori din specia mesteacăn** și a **210 arbuști ornamentali**, selectați în funcție de condițiile pedoclimatice ale amplasamentului și de cerințele de întreținere.

Spațiile verzi vor fi amenajate cu gazon din rulouri, adaptat utilizării în spațiile publice și rezistent la trafic pietonal ocazional, completat cu plante erbacee perene și arbuști ornamentali, selectați în funcție de condițiile pedoclimatice ale amplasamentului și de cerințele reduse de întreținere.

Amenajările peisagistice propuse includ:

- × montarea de rulouri de gazon pentru amenajarea suprafețelor verzi;
- × plantarea de arbuști ornamentali și plante erbacee perene, adaptate condițiilor locale de vegetație și întreținere;
- × plantarea unui număr de **35 arbori din specia mesteacăn** și a **210 arbuști ornamentali**;
- × integrarea vegetației în ansamblul amenajărilor urbane, în vederea realizării unui spațiu public atractiv, funcțional și sustenabil.

Speciile de arbuști ornamentali au fost alese astfel încât să aibă talie redusă, fără a afecta vizibilitatea în zona căilor de circulație, a parcajelor și a traseelor pietonale, asigurând exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii realizate.

De asemenea, prin proiect s-a urmărit conservarea arborilor existenți cu valoare peisagistică și ecologică, intervențiile de defrișare fiind limitate strict la exemplarele care interferează cu realizarea investiției și care nu pot fi păstrate în condiții de siguranță sau integrate în noua configurație a amplasamentului.

Prin soluția de amenajare propusă se urmărește **creșterea suprafeței de spații verzi amenajate**, de la **1.424,00 mp** desființați la **3.512,00 mp** nou amenajați, ceea ce conduce la o creștere netă de **2.088,00 mp** a suprafețelor verzi. Totodată, investiția contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban, reducerea efectului de insulă de căldură, creșterea biodiversității, îmbunătățirea confortului ambiental și integrarea armonioasă a amenajărilor în cadrul construit existent, în concordanță cu obiectivele de regenerare urbană sustenabilă și adaptare la schimbările climatice.

Delimitarea spațiilor verzi se va realiza cu borduri din beton cu dimensiunile de **20 × 25 cm**, montate pe fundații din beton, conform prevederilor **Codului de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – CP 012/1-2007**. Bordurile vor fi executate din beton clasa **C30/37**, corespunzător clasei de expunere **XF4**, iar fundațiile vor fi realizate din beton clasa **C16/20**, corespunzător clasei de expunere **XF1**, asigurând durabilitatea amenajărilor în condițiile specifice de exploatare.

Iluminat public

În cadrul investiției se propune realizarea unui sistem de iluminat public modern, eficient din punct de vedere energetic, destinat asigurării unui nivel corespunzător de iluminare pentru parcarile publice, căile de circulație auto și pietonală, piste pentru biciclete, spațiile verzi.

Proiectarea sistemului de iluminat se va realiza cu respectarea standardelor și normativelor tehnice în vigoare, inclusiv a prevederilor SR EN 13201 și CIE 115:2010, prin alegerea claselor de iluminare corespunzătoare funcțiunilor fiecărei zone.

Sistemul de iluminat este proiectat astfel încât să asigure:

- × un nivel corespunzător al iluminării pentru circulațiile auto și pietonale;
- × uniformitatea distribuției luminii;
- × reducerea fenomenului de orbire;
- × orientarea și ghidarea vizuală a utilizatorilor;
- × creșterea siguranței circulației și a utilizării spațiului public pe timpul nopții;
- × eficiență energetică și costuri reduse de exploatare.

Pentru alimentarea instalației se va realiza un tablou electric general exterior, amplasat în incinta parcarii, din care vor fi alimentate atât sistemul de iluminat public, cât și sistemul de supraveghere video (CCTV).

Alimentarea tabloului electric se va realiza printr-un bransament electric trifazat nou, racordat la rețeaua publică de distribuție a energiei electrice existente în zonă.

Tabloul electric general va fi montat pe un suport metalic și va fi prevăzut cu sistem de închidere, aparataj de protecție pentru fiecare circuit și instalație de legare la pământ, realizată din platbandă OL-Zn 40×4 mm și electrozi de împământare din profil cruce 50×50×5 mm.

În cadrul investiției sunt prevăzuți **73 de stâlpi de iluminat**, după cum urmează:

- × 16 stâlpi de iluminat, cu înălțimea de 12 m, secțiune conică, echipați cu consolă circulară pentru montarea proiectoarelor LED;
- × 25 stâlpi decorativi dubli, cu înălțimea de 6/8 m, destinați iluminării simultane a carosabilului și a trotuarelor;
- × 32 stâlpi de iluminat, cu înălțimea de 6 m, secțiune conică, echipați cu braț simplu pentru corpurile de iluminat.

Toți stâlpii vor fi montați pe fundații din beton armat dimensionate corespunzător și vor fi conectați la instalația de legare la pământ prin prize individuale sau comune.

Corpurile de iluminat vor utiliza tehnologie LED, cu grad de protecție IP65, fiind prevăzute după cum urmează:

- × stâlpii de 12 m vor fi echipați cu 4 proiectoare LED de 200 W, dispuse circular;
- × stâlpii decorativi dubli vor fi echipați cu:
 - o lampă LED de 80 W pentru iluminarea carosabilului;
 - o lampă LED de 60 W pentru iluminarea trotuarelor și aleilor pietonale;
- × stâlpii de 6 m vor fi echipați cu o lampă LED de 60 W.

Alimentarea corpurilor de iluminat se va realiza din tabloul electric general, prin cabluri din cupru tip CYABY, montate în tuburi de protecție corugate din PEHD, îngropate în pământ pe pat de nisip. La baza fiecărui stâlp va fi prevăzută o doză de derivație, iar alimentarea echipamentelor din interiorul stâlpului se va realiza cu cablu din cupru tip CYY-F.

Pentru optimizarea consumului de energie electrică și automatizarea funcționării instalației, sistemul de iluminat va fi comandat prin intermediul senzorilor crepusculari (fotocelule) montați pe circuitele de iluminat. Aceștia vor comanda pornirea instalației la scăderea nivelului de iluminare naturală și oprirea acesteia la răsăritul soarelui, asigurând funcționarea automată și eficientă a sistemului.

Prin soluția tehnică propusă se asigură un iluminat public modern, fiabil și eficient

energetic, care contribuie la creșterea siguranței utilizatorilor, la îmbunătățirea calității spațiului public și la reducerea costurilor de exploatare și întreținere pe întreaga durată de viață a investiției.

Sistem de supraveghere video CCTV

Pentru asigurarea siguranței utilizatorilor și a protecției bunurilor din cadrul zonei regenerate, precum și pentru monitorizarea accesului și a circulației autovehiculelor în parcare publică, se propune realizarea unui sistem de supraveghere video cu circuit închis (CCTV).

Sistemul va permite monitorizarea în timp real a zonelor supravegheate, înregistrarea imaginilor și stocarea acestora pentru o perioadă de minimum **30 de zile**, precum și accesarea înregistrărilor pe baza unor criterii de căutare, în conformitate cu drepturile de acces stabilite de administratorul sistemului.

Prin implementarea acestui sistem se urmărește creșterea nivelului de siguranță a utilizatorilor, prevenirea actelor de vandalism și a faptelor antisociale, precum și facilitarea identificării persoanelor, autovehiculelor și evenimentelor produse în zona monitorizată.

Sistemul va funcționa în regim permanent (24 ore/zi, 7 zile/săptămână), fără intervenție umană continuă, oferind posibilitatea monitorizării locale și accesului de la distanță la imaginile live și la cele înregistrate, în condițiile respectării legislației privind protecția datelor cu caracter personal.

Sistemul de supraveghere video va cuprinde următoarele echipamente principale:

- × camere video IP de exterior tip **Speed Dome**;
- × camere video tip **ANPR (Automatic Number Plate Recognition)** pentru recunoașterea numerelor de înmatriculare;
- × switch-uri **PoE Gigabit 8+2+2 porturi**;
- × tablouri electrice din PVC, echipate cu aparataj de protecție și surse neîntreruptibile de alimentare (UPS 550 VA / 300 W), destinate montării switch-urilor;
- × sisteme de înregistrare digitală tip **NVR 4K**, cu 32 de canale;
- × sisteme de stocare a imaginilor, echipate cu hard disk-uri de **8 TB**;
- × stații grafice pentru operare și monitorizare;
- × aplicații software pentru managementul și analiza imaginilor video.

Sistemul este proiectat astfel încât să permită integrarea cu eventualele sisteme de supraveghere existente și extinderea ulterioară a acestuia, cu costuri minime și fără modificări semnificative ale infrastructurii realizate.

Accesul la sistem se va realiza prin intermediul aplicațiilor dedicate de management video, pe baza autentificării utilizatorilor și a nivelurilor de acces configurate, asigurând monitorizarea și administrarea eficientă a întregului sistem.

Camerele video vor fi de tip IP și vor utiliza rețeaua de comunicații proiectată în cadrul investiției, dimensionată corespunzător pentru transmiterea fluxurilor video. Alimentarea camerelor se va realiza prin tehnologia **Power over Ethernet (PoE)**.

Întregul sistem CCTV va fi alimentat din rețeaua electrică aferentă investiției, prin intermediul tabloului electric general al parării.

În cadrul investiției sunt prevăzute:

- × **16 camere video IP de exterior tip Speed Dome;**
- × **4 camere video ANPR;**
- × **4 tablouri electrice din PVC,** echipate cu aparataj de protecție și UPS 550 VA / 300 W, în care vor fi montate **4 switch-uri PoE;**
- × **2 sisteme de înregistrare digitală NVR 4K,** cu câte 32 de canale;
- × **12 hard disk-uri de 8 TB** pentru stocarea imaginilor.

Camerele video și tablourile electrice vor fi montate pe stâlpii de iluminat proiectați în cadrul investiției, utilizând suportți speciali de prindere.

Rețeaua de comunicații va fi realizată cu **fibră optică** pentru magistrala principală de date și cu **cablu FTP CAT6 ecranat** pentru conexiunile dintre switch-uri și camerele video, asigurând atât transmisia datelor, cât și alimentarea echipamentelor prin tehnologia PoE.

Cablurile vor fi montate în tuburi de protecție corugate din **PEHD**, îngropate în pământ pe pat de nisip, traseele fiind corelate cu cele ale rețelei de iluminat public, în vederea optimizării lucrărilor de execuție și a reducerii intervențiilor asupra terenului.

Principalele caracteristici și parametri ale investiției sunt:

⇒ **SCENARIUL 1 - STRUCTURĂ RUTIERĂ RIGIDĂ:**

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
Elemente fizice/Capacități fizice:		
1.	Categoria de importanță:	<i>C – normală</i>
2.	Caracteristicile elementelor geometrice	Suprafață totală: 23.223,00 mp Strada Jupiter <i>Lungime: 245,00 m</i> <i>Parte carosabilă: 2 x 3,00 m</i> <i>Lățime trotuare: 1 x 1,50 m</i> Aleea Jupiter <i>Lungime: 140,00 m</i> <i>Parte carosabilă: 1 x 3,50 m</i> <i>Lățime trotuare: 2 x 1,50 m</i> Parcaje: 500,00 buc <i>Suprafață: 6.187,00 mp</i> <i>perpendiculare: 2,50 m x 5,00 m;</i>

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
		la 45°: 2,50 m x 5,40 m paralele: 2,50 m x 5,75 m handicap: 2,50 x 5,00 m + 1,20 m x 5,00 m motociclete: 1,00 m x 2,60 m rastel biciclete: 8 locuri Piste de biciclete: Lățime pistă pentru biciclete: 2,50 m Lungime pistă de biciclete: 180,00 m
3.	Soluții constructive:	Structura rutieră străzi: * 10 cm – pavaj cu pavele; * 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil. Structura rutieră parcaje: * 8 cm – pavaj cu pavele; * 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil. Structura rutieră piste de biciclete: * 10 cm – pavaj cu pavele; * 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil. Structura rutieră trotuare: * 6 cm (10 cm) – pavaj cu pavele; * 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil.
Alți indicatori tehnici:		
1.	Trotuare:	2.360,00 mp

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
2.	Colectarea și scurgerea apelor pluviale:	Rețea canalizare: 1.200,00 m Rigole: 372,00 m
3.	Ziduri de sprijin:	220,00 m tip L placat + 316,00 m elemente prefabricate
4.	Iluminat public:	73,00 buc
5.	Sistem supraveghere:	16 buc camere video
6.	Spații verzi:	3.512,00 mp

⇒ SCENARIUL 2 – STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
Elemente fizice/Capacități fizice:		
1.	Categoria de importanță:	C – normală
2.	Caracteristicile elementelor geometrice	Suprafață totală: 23.223,00 mp Strada Jupiter Lungime: 245,00 m Parte carosabilă: 2 x 3,00 m Lățime trotuare: 1 x 1,50 m Aleea Jupiter Lungime: 140,00 m Parte carosabilă: 1 x 3,50 m Lățime trotuare: 2 x 1,50 m Parcaje: 500,00 buc Suprafață: 6.187,00 mp perpendiculare: 2,50 m x 5,00 m; la 45°: 2,50 m x 5,40 m paralele: 2,50 m x 5,75 m handicap: 2,50 x 5,00 m + 1,20 m x 5,00 m motociclete: 1,00 m x 2,60 m rastel biciclete: 8 locuri Piste de biciclete: Lățime pistă pentru biciclete: 2,50 m Lungime pistă de biciclete: 180,00 m

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
3.	Soluții constructive:	Structura rutieră străzi: × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS 16; × 6 cm strat legătură beton asfaltic deschis BAD 22.4; × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; × 25 cm – strat din balast; × Geotextil. Structura rutieră parcaje: × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16; × 6 cm strat legătură beton asfaltic deschis BAD 22.4; × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; × 25 cm – strat din balast; × Geotextil. Structura rutieră piste de biciclete: × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16; × 6 cm strat legătură beton asfaltic deschis BAD 22.4; × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; × 25 cm – strat din balast; × Geotextil. Structura rutieră trotuare: × 6 cm (10 cm) – pavaj cu pavele; × 5 cm – substrat de nisip; × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; × 25 cm – strat din balast; × Geotextil.
Alți indicatori tehnici		
1.	Trotuare:	2.360,00 mp
2.	Colectarea și scurgerea apelor pluviale:	Rețea canalizare: 1.200,00 m Rigole: 372,00 m
3.	Ziduri de sprijin:	220,00 m tip L placat + 316,00 m elemente prefabricate
4.	Iluminat public:	73,00 buc
5.	Sistem supraveghere:	16 buc camere video
6.	Spații verzi:	3.512,00 mp

- *varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;*

În cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate două variante constructive pentru realizarea obiectivului de investiții „**Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava**”, diferențiate prin soluția adoptată pentru infrastructura rutieră și suprafețele destinate circulației și parcării.

În urma analizei tehnico-economice și multicriteriale, a fost selectată **Varianta constructivă – Scenariul 1**, care prevede realizarea infrastructurii rutiere prin utilizarea unui sistem de **pavaj din pavele prefabricate din beton**, atât pentru carosabil, parcări și accese, cât și pentru trotuare și celelalte suprafețe pietonale.

Alegerea acestei variante constructive este justificată prin următoarele considerente:

- × integrarea armonioasă în conceptul de regenerare urbană și în caracterul funcțional al spațiului public;
- × calitatea estetică superioară și posibilitatea realizării unor amenajări urbane unitare;
- × flexibilitatea intervențiilor ulterioare asupra rețelelor edilitare, prin demontarea și remontarea locală a pavajului fără afectarea întregii suprafețe;
- × costuri reduse de întreținere și reparații pe durata de exploatare;
- × posibilitatea reutilizării pavelor în cazul intervențiilor asupra infrastructurii subterane, contribuind la reducerea consumului de materiale și a cantităților de deșeuri rezultate;
- × comportare corespunzătoare în exploatare pentru traficul specific unei zone urbane cu funcțiuni mixte;
- × contribuția la dezvoltarea unui spațiu public atractiv, accesibil și durabil, în concordanță cu principiile **New European Bauhaus** și ale economiei circulare.

Prin soluția constructivă adoptată se asigură, totodată, realizarea tuturor funcțiilor prevăzute prin proiect, respectiv parcări publice, circulații rutiere și pietonale, piste pentru biciclete, spații verzi, iluminat public, sistem de supraveghere video și infrastructură pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Varianta constructivă selectată răspunde cerințelor de calitate prevăzute de legislația în vigoare și asigură un raport optim între costurile de realizare, costurile de exploatare și beneficiile funcționale, sociale și de mediu generate de investiție, fiind recomandată pentru implementare.

Amenajarea în plan

Soluția de amenajare în plan a fost elaborată având în vedere obiectivele proiectului de regenerare urbană, respectiv reorganizarea funcțională a amplasamentului, creșterea capacității de parcare și crearea unui spațiu public modern, accesibil și atractiv pentru toate categoriile de utilizatori.

Amenajarea propusă urmărește utilizarea eficientă a terenului disponibil prin realizarea unei infrastructuri integrate, care include parcări publice, căi de circulație interioare, trotuare, piste pentru biciclete, spații verzi.

Organizarea funcțională a amplasamentului are ca obiectiv:

- × creșterea numărului de locuri de parcare pentru deservirea zonei de locuințe;

- × asigurarea unor circulații auto și pietonale sigure și fluent organizate;
- × realizarea unei rețele continue de trotuare și piste pentru biciclete;
- × amenajarea unor spații verzi care să contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban și a confortului utilizatorilor;
- × integrarea armonioasă a tuturor funcțiunilor într-un ansamblu urban coerent și sustenabil.

Prin soluția propusă se urmărește creșterea atractivității și funcționalității zonei, precum și îmbunătățirea condițiilor de mobilitate și accesibilitate pentru locuitori și vizitatori.

Terasamente

Lucrările de terasamente sunt necesare pentru aducerea terenului la cotele proiectate și pentru asigurarea condițiilor de fundare corespunzătoare infrastructurii propuse.

În cadrul amplasamentului, **strada Jupiter și Aleea Jupiter se află într-o stare avansată de degradare**, prezentând degradări semnificative ale structurii rutiere, care nu permit realizarea unor intervenții locale de reparație. Din acest motiv, pentru asigurarea condițiilor tehnice necesare noii amenajări și a unei durate normale de exploatare, se impune **desfacerea integrală a structurii rutiere existente și realizarea unei structuri rutiere noi**, dimensionată în conformitate cu traficul estimat și cu soluția tehnică adoptată prin proiect.

Lucrările de terasamente vor cuprinde decaparea și îndepărtarea materialelor necorespunzătoare, desfacerea structurii rutiere existente în zonele afectate, efectuarea săpăturilor și realizarea umpluturilor cu materiale corespunzătoare din punct de vedere geotehnic, precum și compactarea acestora până la atingerea caracteristicilor impuse prin proiect și de normativele tehnice aplicabile.

În situația în care materialul rezultat din săpături nu este suficient sau nu îndeplinește condițiile de calitate necesare realizării umpluturilor, completarea acestora se va realiza cu materiale provenite din surse autorizate (gropi de împrumut sau balastiere autorizate).

Lucrările de săpătură vor fi executate mecanizat, cu utilaje specifice, iar în zonele în care accesul utilajelor este restricționat sau în vecinătatea rețelelor edilitare existente, acestea vor fi realizate manual, cu respectarea măsurilor necesare pentru protejarea infrastructurilor existente.

Prin executarea corespunzătoare a lucrărilor de terasamente se vor asigura stabilitatea infrastructurii proiectate, durabilitatea amenajărilor și comportarea corespunzătoare în exploatare a căilor de circulație, parcajelor, aleilor pietonale și a întregului ansamblu de regenerare urbană.

Parcajul

Parcajul reprezintă elementul principal al investiției, fiind conceput pentru a răspunde deficitului de locuri de parcare din zona cartierului și pentru reorganizarea circulației auto în condiții de siguranță și eficiență.

Proiectarea locurilor de parcare s-a realizat cu respectarea prevederilor **NP 24-2022 – Normativ pentru proiectarea parcajelor**, aprobat prin Ordinul nr. 208 din 01.02.2023.

Dimensiunile locurilor de parcare au fost stabilite în conformitate cu prevederile **Capitolului 5.2 – Dimensiuni minime ale locurilor de parcare**, Tabelul 5.2 din normativ.

Disponerea și dimensionarea locurilor de parcare destinate persoanelor cu dizabilități au fost realizate în conformitate cu prevederile **NP 051-2021 – Revizuire NP 051/2000 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap**, Capitolul IV, Secțiunea 6 – *Parcaje*.

În conformitate cu prevederile **NP 051-2021**, numărul locurilor de parcare rezervate persoanelor cu dizabilități reprezintă **minimum 4% din numărul total al locurilor de parcare**, fără a fi mai mic de două locuri.

Parcajul propus are o capacitate totală de **500 locuri**, distribuite astfel:

× **475 locuri pentru autoturisme;**

× **20 locuri rezervate persoanelor cu dizabilități**, reprezentând 4% din capacitatea totală, în conformitate cu prevederile NP 051-2021;

× **5 locuri destinate motocicletelor.**

Locurile de parcare sunt organizate în funcție de configurația amplasamentului, fiind prevăzute amenajări:

× **perpendiculare față de căile de circulație;**

× **înclinate la 45°;**

× **paralele cu căile de circulație.**

În plan, acestea vor fi dimensionate astfel:

× locurile destinate autovehiculelor : 2,50 m x 5,00 m, 2,50 m x 4,95 m, 2,50 m x 5,75m, respectiv 2,50 m x 5,40 m pentru persoanele cu dizabilități.

× locurile destinate motocicletelor: 2,60 m x 1,00 m,

În profil transversal, zona parcajelor are un devers cuprins între 1,50 % și 2,50%.

Parcajul va fi realizat cu o structură rutieră din pavaj alcătuită din:

× 8 cm pavaj din pavele de beton;

× 5 cm strat de nisip;

× 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;

× 25 cm strat din balast;

× geotextil.

Pavelele vor fi executate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la îngheț-dezghet și la solicitările specifice exploatarei.

Suprafețele de parcare vor fi delimitate prin borduri prefabricate din beton și marcaje rutiere permanente cu lățimea de 15 cm, iar organizarea circulației va fi completată prin indicatoare rutiere verticale, amplasate conform reglementărilor tehnice în vigoare.

Pentru administrarea eficientă a parcajului și utilizarea prioritară de către locuitorii zonei, accesul autovehiculelor va fi controlat printr-un sistem automat de acces, bazat pe abonamente emise de Municipiul Suceava.

Circulația auto în incinta parcajului

Circulația rutieră a fost organizată astfel încât să asigure accesul facil către toate locurile de parcare și desfășurarea traficului în condiții de siguranță și fluentă.

Rețeaua de circulație este alcătuită din sectoare cu circulație în dublu sens și sectoare cu sens unic, soluția fiind adaptată configurației amplasamentului și modului de dispunere a parcarilor.

Din punct de vedere al traseului în plan, căile de circulație auto din incinta parcajului au fost proiectate în funcție de configurația amplasamentului, de organizarea locurilor de parcare și de conexiunile cu rețeaua stradală existentă, astfel încât să asigure o circulație fluentă și sigură. Soluția adoptată cuprinde sectoare cu circulație în dublu sens și sectoare cu sens unic, dimensionate în conformitate cu prevederile normativelor tehnice aplicabile și adaptate condițiilor de exploatare ale parcajului.

Din punct de vedere al profilului longitudinal, căile de circulație au fost proiectate în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare, astfel încât să asigure continuitatea traseului, pante longitudinale corespunzătoare și evacuarea eficientă a apelor pluviale, evitându-se formarea zonelor de stagnare a apei. La proiectarea liniei roșii s-au respectat prevederile STAS 10144/3-91 – Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare, privind racordările verticale și elementele geometrice specifice.

Profilul transversal al căilor de circulație auto a fost stabilit în conformitate cu prevederile STAS 10144-1:2024 – Străzi, trotuare, alei pentru circulația pietonală și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare, astfel încât să asigure stabilitatea platformei, colectarea și evacuarea apelor meteorice, precum și desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort:

⇒ sectoare cu sens unic, având lățimi ale carosabilului de **3,50 m**, respectiv **5,00 m**, cu pantă transversală unică de **2,50 %**;

⇒ sectoare cu circulație în dublu sens, având lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)** și profil transversal tip acoperiș, cu pantă de **2,50 %**.

Structura rutieră este identică cu cea utilizată pentru zona parcarilor, fiind alcătuită din:

- × 8 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat de nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

Prin utilizarea pavajului se obține o integrare estetică superioară în ansamblul amenajărilor de regenerare urbană, precum și posibilitatea intervențiilor ulterioare asupra rețelelor edilitare fără afectarea definitivă a suprafețelor amenajate.

Marcarea locurilor de parcare destinate persoanelor cu dizabilități, precum și a celorlalte locuri cu destinație specială, se va realiza în conformitate cu prevederile **SR 1848-7 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere. Partea 7: Marcaje prin săgeți, inscripții și simboluri**, Anexa A (normativă).

Delimitarea locurilor de parcare va fi realizată prin marcaje rutiere cu lățimea de **15 cm**,

executate din materiale cu vizibilitate și durabilitate corespunzătoare condițiilor de exploatare.

În vederea organizării circulației în incinta parcajului și a creșterii siguranței participanților la trafic, sunt prevăzute următoarele categorii de marcaje rutiere:

- × marcaje longitudinale pentru delimitarea benzilor și separarea sensurilor de circulație;
- × marcaje transversale pentru cedarea trecerii și traversările pietonale;
- × marcaje speciale pentru delimitarea zonelor interzise, inscripții și săgeți direcționale.

Semnalizarea verticală se va realiza prin amplasarea indicatoarelor rutiere de avertizare, prioritate, reglementare, obligare, orientare și informare, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare, astfel încât să fie asigurată o vizibilitate optimă și o percepție clară a reglementărilor de circulație.

Controlul accesului și administrarea parcajului vor fi realizate prin intermediul unui sistem automat de acces destinat autovehiculelor, bazat pe abonamente emise de **Municipiul Suceava**, care va permite gestionarea eficientă a utilizării locurilor de parcare și monitorizarea accesului în incintă.

Amenajarea accesurilor

Accesul rutier către parcajul propus se realizează prin intermediul rețelei stradale existente, respectiv **Strada Jupiter** și **Aleea Jupiter**, care asigură legătura cu arterele de circulație din municipiu și cu ansamblurile de locuințe din zona de intervenție.

Strada Jupiter reprezintă principala arteră de acces în zona analizată, având o lungime de **245 m** și o lățime a părții carosabile de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, corespunzătoare circulației în dublu sens. Aceasta asigură legătura între **Aleea Jupiter**, **Biserica de Stil Vechi „Sf. Ioan cel Nou de la Suceava”**, parcajul propus și accesele către blocurile de locuințe din vecinătate.

Aleea Jupiter nr. 4 este un drum înfundat cu o lungime existentă de **105 m**, pentru care proiectul prevede prelungirea până la căile de circulație din incinta parcajului, în vederea îmbunătățirii accesibilității și conectivității zonei. Circulația autovehiculelor se desfășoară în sens unic, partea carosabilă având lățimea de **3,50 m**.

Totodată, sunt amenajate și căile de acces care realizează legătura dintre parcajul propus și parcărilor existente aferente blocurilor de locuințe nr. **124** și **14F**, asigurând integrarea noilor amenajări în infrastructura rutieră existentă și distribuirea eficientă a fluxurilor de circulație.

Intersecțiile dintre **Aleea Jupiter** și **Strada Jupiter**, precum și cele dintre străzile de acces către blocurile de locuințe și **Strada Jupiter**, sunt proiectate în conformitate cu prevederile **Normativului AND 600/2010 – Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice**, astfel încât să fie asigurate condițiile necesare de vizibilitate, siguranță și fluență a circulației. Racordările au fost dimensionate prin curbe circulare simple, adaptate configurației fiecărui acces și condițiilor de exploatare.

Accesul rutier în parcaj este asigurat prin patru căi de acces, descrise în continuare:

- ⇒ **Accesul 1 – Strada Jupiter**
- ⇒ **Accesul 2 – Aleea Jupiter nr. 4**
- ⇒ **Accesul 3 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 124**

⇒ **Accesul 4 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 14F**

Accesul 1 – Strada Jupiter

Accesul principal în parcaj se realizează din **Strada Jupiter**, printr-o intersecție amenajată cu **Aleea Jupiter nr. 2**, proiectată cu raze de racordare de **6,00 m** atât la intrare, cât și la ieșire, unghiul dintre axa străzii și axa accesului fiind de **90°**. Partea carosabilă are lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, asigurând circulația autovehiculelor în dublu sens și accesul facil către zona centrală a parcajului.

Accesul 2 – Aleea Jupiter nr. 4

Accesul secundar este realizat prin prelungirea **Aleii Jupiter nr. 4**, care se racordează la rețeaua de circulație din incinta parcajului. Accesul este prevăzut cu raze de racordare de **8,00 m**, respectiv **6,00 m**, unghiul dintre axa aleii și axa accesului fiind de **90°**. Circulația autovehiculelor se desfășoară în sens unic, pe o parte carosabilă cu lățimea de **3,50 m**. Pentru asigurarea continuității circulației pietonale sunt prevăzute trotuare cu lățimea de **1,50 m**.

Accesul 3 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 124

Accesul către parcaj din zona blocului nr. **124** este asigurat prin amenajarea unei alei de circulație cu lungimea de **95 m**, care realizează legătura între parcare existentă și parcajul propus. Lățimea părții carosabile este cuprinsă între **4,00 m**, în zona accesului la blocurile de locuințe, și **6,00 m** în interiorul parcajului, asigurând desfășurarea în condiții de siguranță a circulației autovehiculelor și integrarea acestora în rețeaua de circulație proiectată. De asemenea, sunt prevăzute trotuare cu lățimea de **1,50 m**, pentru asigurarea continuității traseelor pietonale.

Accesul 4 – Aleea Jupiter – Bloc nr. 14F

Accesul din zona blocului nr. **14F** este realizat prin intermediul unei alei de circulație cu lungimea de **100 m**, care face legătura între parcare existentă și parcajul propus. Partea carosabilă are lățimea de **6,00 m (2 × 3,00 m)**, corespunzătoare circulației în dublu sens. Racordarea la rețeaua rutieră este realizată prin raze circulare de **9,00 m** la intrare și **6,00 m** la ieșire, unghiul dintre axa străzii și axa accesului fiind de **135°**. Configurația accesului permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță și facilitează conectarea directă a parcajului cu zona rezidențială învecinată.

Structura rutieră a accesurilor este alcătuită din:

- × 10 cm – pavaj din pavele;
- × 5 cm – strat de nisip;
- × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm – strat din balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate pentru amenajarea accesurilor vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezghet și la solicitările mecanice specifice traficului.

Marcajele rutiere vor delimita căile de circulație și locurile de parcare, vor evidenția sensurile de circulație, trecerile pentru pietoni, zonele de cedare a trecerii, spațiile interzise și locurile de parcare rezervate persoanelor cu dizabilități. Marcarea locurilor speciale se va realiza în conformitate cu prevederile **SR 1848-7 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere. Partea 7:**

Marcaje prin săgeți, inscripții și simboluri, utilizând simbolurile și inscripțiile specifice.

Semnalizarea verticală va fi realizată prin amplasarea indicatoarelor de avertizare, prioritate, reglementare, obligare, orientare și informare, poziționate astfel încât să asigure vizibilitatea și perceperea acestora în condiții optime de către participanții la trafic.

De asemenea, în zonele unde este necesară reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor, în apropierea trecerilor pentru pietoni și în zonele cu trafic pietonal intens, se vor monta **limitatoare de viteză din cauciuc**, semnalizate corespunzător, în vederea calmării traficului și creșterii siguranței tuturor participanților la circulație.

Circulația pietonală

În vederea creării unui spațiu urban accesibil, sigur și confortabil pentru toate categoriile de utilizatori, proiectul prevede amenajarea unei rețele continue de trotuare care să asigure legătura între parcurile publice, clădirile existente, spațiile de recreere, zonele verzi și celelalte funcțiuni ale ansamblului de regenerare urbană.

Trotuarele sunt amplasate în principal în zona adiacentă circulațiilor auto și a spațiilor publice, având o **lățime de 1,50 m** și o suprafață totală de **2.360,00 mp**, dimensionată astfel încât să permită deplasarea pietonilor în condiții de siguranță și confort.

Structura trotuarelor a fost proiectată în conformitate cu prevederile normativelor tehnice aplicabile și este alcătuită din:

- × 6 cm / 10 cm – pavaj din pavele prefabricate din beton;
- × 5 cm – strat de nisip;
- × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm – strat de balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezghet și la solicitările mecanice specifice exploatării spațiilor publice.

Delimitarea trotuarelor se va realiza prin borduri din beton prefabricat, adaptate configurației fiecărei zone.

Lungimea totală a bordurilor prevăzute este de **3.160,00 m**, din care:

- × 1.950,00 m borduri prefabricate cu dimensiunile 20 × 25 cm;
- × 1.210,00 m borduri prefabricate cu dimensiunile 10 × 15 cm.

În dreptul trecerilor pentru pietoni, al acceselor către parcuri și al zonelor de acces la proprietăți, bordurile vor fi coborâte pentru a permite traversarea în condiții de siguranță și pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă.

Amenajările au fost proiectate cu respectarea prevederilor **NP 051 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile persoanelor cu handicap**, asigurând accesibilitatea persoanelor care utilizează scaune rulante, cărucioare pentru copii sau alte dispozitive de mobilitate.

Pentru îmbunătățirea accesibilității persoanelor cu deficiențe de vedere și creșterea

siguranței în zonele cu trafic pietonal intens, proiectul prevede montarea de **pavaj tactil** în dreptul trecerilor pentru pietoni, la schimbările de direcție și în alte puncte relevante ale traseelor pietonale. Acesta facilitează orientarea și deplasarea în siguranță prin transmiterea de informații tactile detectabile cu bastonul alb sau prin contact direct.

Prin amenajările propuse se urmărește dezvoltarea unei infrastructuri pietonale moderne, accesibile și incluzive, care încurajează deplasările nemotorizate, îmbunătățește conectivitatea între funcțiunile zonei și contribuie la creșterea calității spațiului public și a calității vieții locuitorilor, în concordanță cu obiectivele proiectului de regenerare urbană sustenabilă.

Piste pentru biciclete

În vederea promovării mobilității urbane durabile și a încurajării utilizării mijloacelor alternative de transport, proiectul prevede amenajarea unei **piste pentru biciclete cu circulație în dublu sens**, având o lungime de **180,00 m**.

Pista va realiza conexiunea între **Stadionul Liceului cu Program Sportiv Suceava** și zona **Bisericii de Stil Vechi „Sfântul Ioan cel Nou de la Suceava”**, contribuind la dezvoltarea unei rețele locale de infrastructură velo și la îmbunătățirea accesibilității între principalele puncte de interes din zonă.

Traseul este amplasat de-a lungul limitei pădurii, valorificând cadrul natural existent și oferind un traseu atractiv destinat atât deplasărilor cotidiene, cât și activităților recreative și turistice. Soluția propusă urmărește integrarea armonioasă a infrastructurii în peisaj și crearea unui spațiu sigur, confortabil și accesibil pentru utilizatori.

Profilul longitudinal al pistei a fost proiectat astfel încât să respecte cerințele standardelor și normativelor tehnice aplicabile, asigurând continuitatea traseului, evitarea variațiilor bruște de declivitate și menținerea pantelor în limitele admise, fără a afecta sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Profilul transversal a fost stabilit în conformitate cu prevederile **STAS 10144-1:2024 – Străzi și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare**, pista fiind dimensionată pentru circulație bidirecțională și având o **lățime de 2,50 m**. Delimitarea fluxurilor de circulație se va realiza prin marcaje rutiere specifice, iar panta transversală unică de **1,50 %** va asigura evacuarea eficientă a apelor meteorice.

Structura rutieră propusă pentru pista de biciclete este alcătuită din:

- × 10 cm – pavaj din pavele de beton;
- × 5 cm – strat de nisip;
- × 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm – strat de balast;
- × geotextil.

Pavelele utilizate vor fi realizate din beton clasa **C35/45**, corespunzător claselor de expunere **XF4 + XM2**, asigurând o rezistență ridicată la ciclurile de îngheț-dezghet și la solicitările mecanice generate de exploatarea curentă.

Pista pentru biciclete va fi delimitată față de partea carosabilă prin bordura carosabilului, iar față de zona pietonală prin borduri din beton cu dimensiunile **10 x 15 cm**, asigurând separarea clară și utilizarea în condiții de siguranță a fiecărei categorii de circulație.

Pentru încurajarea utilizării bicicletei ca mijloc de deplasare și pentru creșterea funcționalității investiției, proiectul include amenajarea de **rasteluri pentru parcare bicicletelor**, amplasate în apropierea principalelor zone de interes și a spațiilor publice.

Paralel cu traseul pistei este prevăzută amenajarea unei **promenade pietonale** și spații verzi amenajate. Această zonă completează infrastructura de mobilitate lentă și creează un spațiu public atractiv pentru recreere, socializare și activități în aer liber, contribuind la obiectivele de regenerare urbană sustenabilă și la creșterea calității vieții în municipiul Suceava.

Colectarea și evacuarea apelor

Prin realizarea investiției s-a urmărit asigurarea unui sistem eficient de colectare și evacuare a apelor meteorice de pe suprafețele carosabile, parcaje, trotuare și celelalte suprafețe impermeabilizate, astfel încât să fie prevenită stagnarea apei, să fie protejată infrastructura realizată și să fie asigurate condiții corespunzătoare de exploatare, siguranță și confort pentru utilizatori, în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare.

La proiectarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- ⇒ cantitățile de apă meteorică estimate pentru suprafețele amenajate;
- ⇒ caracteristicile hidraulice și capacitatea de preluare a sistemului de colectare și evacuare;
- ⇒ integrarea sistemului de canalizare pluvială în infrastructura edilitară existentă.

Scurgerea apelor meteorice de pe căile de circulație, parcaje, trotuare și celelalte suprafețe amenajate va fi asigurată prin intermediul pantelor transversale și longitudinale proiectate, care vor dirija apele către dispozitivele de colectare a apelor pluviale.

În vederea colectării și evacuării apelor meteorice sunt prevăzute următoarele lucrări:

- × rigole carosabile monobloc prefabricate;
- × rigole tip scafă;
- × guri de scurgere cu sifon și depozit de nămol;
- × rețea de canalizare pluvială pentru transportul și evacuarea apelor meteorice;
- × cămine de vizitare aferente rețelei de canalizare pluvială;
- × separatoare de hidrocarburi pentru preepurarea apelor provenite de pe suprafețele carosabile și din parcaje.

Apele meteorice colectate de pe suprafețele carosabile și din parcaje vor fi preepurate în separatoarele de hidrocarburi, după care vor fi evacuate, în condițiile prevăzute prin avizele și acordurile emise de autoritățile competente, către rețeaua publică de canalizare pluvială a municipiului Suceava și, după caz, către viroagele existente din zona adiacentă pădurii.

Evacuarea către viroagele existente se va realiza prin intermediul a două guri de vărsare din beton, proiectate astfel încât să asigure descărcarea controlată a debitelor și protecția terenului împotriva fenomenelor de eroziune.

⇒ **Rigole carosabile monobloc**

În vederea colectării eficiente a apelor meteorice de pe suprafețele carosabile și din zona parcajelor, se propune montarea unor **rigole carosabile monobloc**, realizate din beton cu polimeri, prevăzute cu grătar integrat și sistem de etanșare la îmbinări. Soluția adoptată asigură o capacitate ridicată de preluare a debitelor pluviale, etanșeitatea sistemului și rezistența la solicitările generate de traficul rutier.

Rigolele carosabile vor avea o **lungime totală de 202,00 m**, vor fi încadrate în **clasa de sarcini D400**, conform SR EN 1433, și vor fi alcătuite din următoarele elemente:

× **rigolă carosabilă monobloc** din beton cu polimeri, cu grătar turnat monolit și garnitură EPDM integrată la îmbinare, având următoarele caracteristici:

- ✚ lungime constructivă: **1.000 mm**;
- ✚ lățime constructivă: **260 mm**;
- ✚ înălțime constructivă: **440 mm**;
- ✚ diametru nominal de evacuare: **DN 200 mm**;
- ✚ clasa de sarcini: **D400**;
- × placă de capăt amonte din beton cu polimeri, prevăzută cu garnitură EPDM integrată;
- × placă frontală de capăt din beton cu polimeri, prevăzută cu garnitură și racord pentru descărcare orizontală **DN 160 mm**.

Apele meteorice colectate prin intermediul rigolelor carosabile vor fi evacuate în rețeaua de canalizare pluvială proiectată, prin conducte din **PVC-KG, clasa de rigiditate SN8, cu diametrul nominal DN 160 mm**, asigurând transportul în condiții de siguranță către sistemul de preepurare și evacuare prevăzut prin proiect.

⇒ **Rigole tip scafă**

În vederea colectării și dirijării apelor meteorice către sistemul de canalizare pluvială, se propune realizarea unor **rigole tip scafă** din beton vibropresat, clasa **C35/45**, cu o **lungime totală de 170,00 m**.

Rigolele vor avea dimensiunile de **20 × 50 × 8 cm** și vor fi amplasate astfel încât să asigure preluarea eficientă a apelor meteorice de pe suprafețele amenajate și dirijarea acestora către gurile de scurgere proiectate.

Montajul rigolelor se va realiza pe un strat suport din beton **C30/37**, cu grosimea de **15 cm**, care va asigura stabilitatea elementelor prefabricate și comportarea corespunzătoare în exploatare.

Soluția constructivă propusă asigură evacuarea controlată a apelor pluviale, contribuind la protejarea infrastructurii rutiere și pietonale împotriva acumulărilor de apă și la funcționarea în condiții optime a sistemului de canalizare pluvială.

⇒ Rețea de canalizare pluvială

În vederea colectării și evacuării apelor meteorice provenite de pe suprafețele carosabile, parcaje și celelalte suprafețe impermeabilizate, se propune realizarea unei **rețele de canalizare pluvială** alcătuită din:

- × conductă corugată din polipropilenă, prevăzută cu mufă și garnitură de etanșare, cu **diametrul nominal DN 315 mm**, clasa de rigiditate **SN8**, având o **lungime totală de 1.200,00 m**;
- × conducte din PVC, clasa de rigiditate **SN8**, cu **diametrul nominal DN 160 mm**, îmbinate prin mufă și garnitură de cauciuc, utilizate pentru racordarea gurilor de scurgere la căminele de vizitare ale rețelei de canalizare pluvială.

Rețeaua de canalizare pluvială va fi proiectată și executată astfel încât să asigure funcționarea în condiții optime din punct de vedere hidraulic, prin adoptarea unor pante longitudinale care să permită realizarea unei **viteze minime de autocurățire de 0,70 m/s** și a unui **grad maxim de umplere de 0,65**.

În sectoarele în care panta longitudinală depășește **7%**, vor fi prevăzute **cămine de rupere de pantă**, în vederea disipării energiei de curgere și protejării rețelei împotriva fenomenelor de eroziune și uzură.

Pozarea conductelor se va realiza sub adâncimea de îngheț specifică amplasamentului, respectiv la o adâncime de **1,00–1,10 m**, cu respectarea prevederilor normativelor tehnice în vigoare privind executarea rețelelor de canalizare pluvială.

⇒ Guri de scurgere

În vederea colectării apelor meteorice de pe suprafețele carosabile și din parcaje, se propune montarea unor **guri de scurgere tip „Geiger”**, realizate în conformitate cu prevederile **STAS 6701-82**, prevăzute cu sifon și depozit pentru nămol, pentru reținerea materialelor solide și prevenirea colmatării rețelei de canalizare pluvială.

Racordarea gurilor de scurgere la rețeaua de canalizare pluvială se va realiza prin intermediul unor conducte din **PVC-KG, clasa de rigiditate SN8, cu diametrul nominal DN 160 mm**.

Prin proiect sunt prevăzute **180 guri de scurgere noi**, alcătuite din elemente prefabricate din beton, după cum urmează:

- × inel intermediar, **Di = 45 cm, H = 50 cm**;
- × inel intermediar cu sifon, **Di = 45 cm, H = 50 cm**;
- × element de radier, **Di = 45 cm, H = 30 cm**.

Gurile de scurgere vor fi echipate cu **rame și grătare carosabile din fontă**, încadrate în **clasa de sarcini D400**, având dimensiunile **500 × 524 mm**, precum și cu **coșuri pentru reținerea materialelor solide** (frunze, crengi și alte deșeuri), în vederea facilitării operațiunilor de exploatare și întreținere.

Elementele de radier vor fi montate pe un **strat de egalizare din beton C16/20**, cu grosimea de **10 cm**, asigurând stabilitatea construcției și transmiterea corespunzătoare a încărcărilor către terenul de fundare.

⇒ Cămine de vizitare pluviale

Pe traseul rețelei de canalizare pluvială sunt prevăzute **90 cămine de vizitare**, amplasate conform planului de situație, având rolul de a asigura accesul pentru inspecția, întreținerea și exploatarea rețelei.

Căminele de vizitare vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat, cu **diametrul interior de 1.000 mm** și înălțime variabilă, adaptată cotelor de proiectare. Acestea vor fi prevăzute cu piese de trecere etanșe pentru conducte corugate cu **diametrul nominal DN 315 mm**, asigurând etanșeitățile și continuitatea rețelei.

Fiecare cămin de vizitare va fi alcătuit din următoarele elemente prefabricate:

- × element de bază;
- × elemente cilindrice (inele) din beton armat;
- × placă prefabricată de acoperire din beton armat;
- × elemente de aducere la cotă, pentru adaptarea la nivelul terenului amenajat;
- × capac carosabil.

Acoperirea căminelor se va realiza cu **plăci prefabricate circulare din beton armat**, prevăzute cu **capace și rame din fontă**, încadrate în **clasa de sarcini D400**, conform SR EN 124, echipate cu garnitură de etanșare din EPDM, balamale, sistem de închidere și dispozitiv antifurt.

Capacele vor avea **diametrul nominal al deschiderii de DN 600 mm**, vor fi prevăzute cu orificii de aerisire și vor fi inscripționate cu textul „CANALIZARE PLUVIALĂ”.

Accesul în interiorul căminelor de vizitare va fi asigurat prin **trepte din oțel-beton protejate anticoroziv**, montate pe două șiruri verticale dispuse alternativ, în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare, pentru a facilita desfășurarea în condiții de siguranță a operațiunilor de inspecție și întreținere.

⇒ Separatoare de hidrocarburi

În vederea preepurării apelor meteorice colectate de pe suprafețele carosabile și din parcajele amenajate prin proiect, pe rețeaua de canalizare pluvială sunt prevăzute 6 separatoare de hidrocarburi, dimensionate în funcție de debitele de calcul, astfel:

- × 2 separatoare cu debit nominal de 100 l/s;
- × 2 separatoare cu debit nominal de 50 l/s;
- × 2 separatoare cu debit nominal de 30 l/s.

Separatoarele de hidrocarburi vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat, protejate la interior cu strat anticoroziv, și vor asigura o eficiență de separare corespunzătoare clasei I, conform prevederilor SR EN 858, astfel încât concentrația hidrocarburilor la evacuarea din separator să fie de maximum 5 mg/l.

Funcționarea separatoarelor se bazează pe principiul separării gravitaționale, fiind alcătuite din următoarele compartimente și elemente funcționale:

- × compartiment pentru colectarea aluviunilor;
- × compartiment pentru colectarea hidrocarburilor;
- × filtru coalescent;
- × compartiment de separare;

- × dispozitiv de siguranță cu plutitor pentru obturarea automată a evacuării în cazul acumulării excesive de hidrocarburi;
- × deflector pentru uniformizarea curgerii.

Filtrul coalescent este proiectat astfel încât să poată fi curățat fără demontare, având o durată de exploatare îndelungată și necesitând înlocuire numai în cazul deteriorării mecanice, ceea ce reduce costurile de întreținere și intervențiile în interiorul separatorului.

În partea superioară, fiecare separator va fi prevăzut cu o gură de vizitare, utilizată pentru inspecție, prelevarea probelor de apă, evacuarea nămolului și îndepărtarea hidrocarburilor reținute. Gura de vizitare va fi echipată cu capac și ramă din fontă carosabilă, corespunzătoare clasei de sarcini impuse de amplasament.

Prin utilizarea separatoarelor de hidrocarburi se asigură preepurarea apelor meteorice înainte de evacuarea acestora în emisar, contribuind la protecția solului și a resurselor de apă, precum și la respectarea cerințelor privind protecția mediului aplicabile investiției.

Ziduri de sprijin

Pentru asigurarea stabilității terenului și amenajarea diferențelor de nivel existente pe amplasament, proiectul prevede realizarea a două tipuri de ziduri de sprijin, dimensionate în funcție de condițiile geotehnice și de configurația terenului.

⇒ Ziduri de sprijin din blocuri de beton vibropresat

În zonele cu diferențe reduse de nivel se vor executa ziduri de sprijin cu înălțimi cuprinse între 0,90 m și 1,30 m, realizate din blocuri de beton vibropresat clasa C35/45, cu dimensiunile $300 \times 240 \times 120$ mm.

Zidurile vor fi fundate pe o fundație continuă din beton C16/20, cu dimensiunile de 80×40 cm, așezată pe un strat de balast compactat cu grosimea de 10 cm.

Blocurile vor fi montate prin zidire, utilizând sistemul de îmbinare tip nut și feder, primul rând fiind așezat pe un strat de mortar de ciment. Zidăria va fi executată cu rosturi verticale decalate, pentru asigurarea stabilității și a comportării corespunzătoare în exploatare.

Lungimea totală a acestor ziduri de sprijin este de 316,00 m.

⇒ Ziduri de sprijin din beton armat tip „L”

În zonele situate de-a lungul limitei pădurii și în sectoarele unde condițiile geotehnice impun măsuri suplimentare de stabilizare, se vor realiza ziduri de sprijin din beton armat monolit, tip „L”, cu o lungime totală de 220,00 m.

Fundațiile și elevațiile zidurilor vor fi executate din beton armat clasa C30/37, dimensionate în conformitate cu încărcările și condițiile geotehnice ale amplasamentului.

Pentru prevenirea acumulării apei în spatele zidurilor și reducerea presiunii hidrostatice, acestea vor fi prevăzute cu un sistem de drenaj alcătuit din:

- × dren din balast, protejat cu geotextil;
- × barbacane realizate din tuburi PVC cu diametrul de 110 mm.

În vederea creșterii siguranței circulației și a protejării utilizatorilor, pe coronamentul zidurilor de sprijin din beton armat vor fi montați parapeți pietonali ornamentali, pe o lungime totală de 220,00 m.

Prin soluțiile constructive adoptate se asigură stabilitatea taluzurilor, protecția infrastructurii proiectate și integrarea amenajărilor în condiții de siguranță în cadrul configurației existente a terenului, contribuind la durabilitatea investiției și la funcționarea corespunzătoare a ansamblului de regenerare urbană.

Ridicări la cotă a căminelor rețelelor edilitare (apă, canal, gaze, etc.)

La elaborarea soluției tehnice s-a ținut seama de amplasamentul rețelelor edilitare existente, pe baza informațiilor furnizate prin avizele emise de operatorii de utilități și a ridicărilor topografice efectuate în teren.

Soluția propusă a fost concepută astfel încât să evite afectarea rețelelor existente și să asigure integrarea acestora în configurația finală a amenajărilor proiectate, cu respectarea prevederilor SR 8591:1997 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare, precum și a celorlalte reglementări tehnice aplicabile.

Ca urmare a modificării cotelor terenului și a realizării noilor amenajări, este necesară aducerea la cota finală a elementelor de acces și protecție aferente rețelelor edilitare existente. În acest sens, proiectul prevede:

- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 32 capace de cămine apă–canal;
- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 6 capace de protecție aferente rețelei de gaze naturale;
- × înlocuirea și ridicarea la cota proiectată a 4 răsuflători aferente rețelei de gaze naturale.

Lucrările vor asigura încadrarea elementelor rețelelor edilitare în nivelul final al suprafețelor amenajate, menținerea accesului pentru exploatare și întreținere, precum și funcționarea în condiții de siguranță a infrastructurilor tehnico-edilitare existente, fără afectarea continuității serviciilor publice.

Semnalizări și marcaje

Lucrarea va fi semnalizată și marcată conform *SR 1848/1. Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare* și *SR 1848/7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere*.

Soluția de semnalizare a fost concepută pentru a asigura desfășurarea circulației în condiții de siguranță și pentru a facilita orientarea tuturor utilizatorilor spațiului public, respectiv conducători auto, pietoni și bicicliști.

În cadrul parcării și al căilor de circulație interioare se vor executa marcaje rutiere specifice, după cum urmează:

- × marcaje longitudinale pentru delimitarea benzilor și organizarea circulației;
- × marcaje pentru delimitarea locurilor de parcare;
- × marcaje transversale de oprire și de cedare a trecerii, după caz;

- × marcaje pentru trecerile de pietoni;
- × marcaje direcționale (săgeți de orientare);
- × marcaje pentru locurile de parcare destinate persoanelor cu dizabilități și pentru alte categorii de utilizatori, conform reglementărilor aplicabile;
- × alte marcaje necesare pentru organizarea și desfășurarea circulației în incinta obiectivului.

Semnalizarea verticală va fi realizată prin montarea indicatoarelor rutiere corespunzătoare regimului de circulație stabilit prin proiect, respectiv indicatoare de avertizare, reglementare, prioritate, restricție, orientare și informare.

Indicatoarele vor fi amplasate astfel încât să asigure vizibilitate optimă pentru participanții la trafic și vor fi montate în conformitate cu cerințele standardelor tehnice și ale administratorului drumului.

Pentru calmarea traficului înaintea trecerii de pietoni se propune amplasarea unui **limitator de viteză din cauciuc** cu înălțimea de 4,50 cm.

Prin soluția de semnalizare și marcarea propusă se urmărește creșterea siguranței circulației, organizarea eficientă a fluxurilor de deplasare și utilizarea în condiții optime a parcărilor, circulațiilor auto, traseelor pietonale și pistelor pentru biciclete, contribuind la funcționarea corespunzătoare a ansamblului de regenerare urbană.

Pe parcursul execuției, străzile vor fi semnalizate conform cu „*Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și sau pentru protejarea drumului*” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

Administratorul străzii are obligația să informeze din timp participanții la trafic privind restricțiile de circulație și să le semnalizeze corespunzător.

Spațiu verde

Conform **Registrului Spațiilor Verzi al Municipiului Suceava**, în cartierul George Enescu există spații verzi compacte, constituite din scuaruri și alinamente de arbori. În urma analizei amplasamentului aferent lucrărilor propuse prin prezentul proiect, în zona blocurilor de locuințe a fost identificată o suprafață de **5.986,00 mp** de spații verzi și un număr de **33 arbori** din specii foioase și rășinoase.

Totodată, în urma vizitei în teren și a măsurărilor topografice efectuate, pe amplasamentul investiției a fost identificată o suprafață de **3.273,00 mp** ocupată de spații verzi, reprezentată în principal de vegetație spontană, precum și un număr de **65 arbori** din diferite specii, printre care nuc, pin, brad și pomi fructiferi.

Prin prezentul proiect sunt propuse soluții de regenerare urbană care urmăresc reorganizarea funcțională a amplasamentului, îmbunătățirea condițiilor de utilizare a spațiului public și integrarea armonioasă a amenajărilor propuse în cadrul urban existent.

Pentru realizarea investiției este necesară desființarea unei suprafețe de **1.424,00 mp** de spațiu verde din zona blocurilor, precum și tăierea unui număr de **47 arbori**, dintre care **2 nuci** și **3 pini**, restul fiind arbori din alte specii identificate pe amplasament. Lucrările de defrișare vor fi realizate cu respectarea prevederilor legale în vigoare și numai după obținerea avizelor și autorizațiilor necesare din partea autorităților competente.

În conformitate cu prevederile documentațiilor de urbanism și ale reglementărilor aplicabile, suprafețele libere rezultate în urma amenajării vor fi reconfigurate și amenajate ca spații verzi, cu rol peisagistic, ecologic și de protecție, contribuind la integrarea investiției în cadrul construit și la îmbunătățirea calității mediului urban.

Astfel, proiectul prevede amenajarea unei suprafețe totale de **3.512,00 mp** de spații verzi, precum și plantarea unui număr de **35 arbori din specia mesteacăn** și a **210 arbuști ornamentali**, selectați în funcție de condițiile pedoclimatice ale amplasamentului și de cerințele de întreținere.

Spațiile verzi vor fi amenajate cu gazon din rulouri, adaptat utilizării în spațiile publice și rezistent la trafic pietonal ocazional, completat cu plante erbacee perene și arbuști ornamentali, selectați în funcție de condițiile pedoclimatice ale amplasamentului și de cerințele reduse de întreținere.

Amenajările peisagistice propuse includ:

- × montarea de rulouri de gazon pentru amenajarea suprafețelor verzi;
- × plantarea de arbuști ornamentali și plante erbacee perene, adaptate condițiilor locale de vegetație și întreținere;
- × plantarea unui număr de **35 arbori din specia mesteacăn** și a **210 arbuști ornamentali**;
- × integrarea vegetației în ansamblul amenajărilor urbane, în vederea realizării unui spațiu public atractiv, funcțional și sustenabil.

Speciile de arbuști ornamentali au fost alese astfel încât să aibă talie redusă, fără a afecta vizibilitatea în zona căilor de circulație, a parcajelor și a traseelor pietonale, asigurând exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii realizate.

De asemenea, prin proiect s-a urmărit conservarea arborilor existenți cu valoare peisagistică și ecologică, intervențiile de defrișare fiind limitate strict la exemplarele care interferează cu realizarea investiției și care nu pot fi păstrate în condiții de siguranță sau integrate în noua configurație a amplasamentului.

Prin soluția de amenajare propusă se urmărește **creșterea suprafeței de spații verzi amenajate**, de la **1.424,00 mp** desființați la **3.512,00 mp** nou amenajați, ceea ce conduce la o creștere netă de **2.088,00 mp** a suprafețelor verzi. Totodată, investiția contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban, reducerea efectului de insulă de căldură, creșterea biodiversității, îmbunătățirea confortului ambiental și integrarea armonioasă a amenajărilor în cadrul construit existent, în concordanță cu obiectivele de regenerare urbană sustenabilă și adaptare la schimbările climatice.

Delimitarea spațiilor verzi se va realiza cu borduri din beton cu dimensiunile de **20 x 25 cm**, montate pe fundații din beton, conform prevederilor **Codului de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – CP 012/1-2007**. Bordurile vor fi

executate din beton clasa **C30/37**, corespunzător clasei de expunere **XF4**, iar fundațiile vor fi realizate din beton clasa **C16/20**, corespunzător clasei de expunere **XF1**, asigurând durabilitatea amenajărilor în condițiile specifice de exploatare.

Iluminat public

În cadrul investiției se propune realizarea unui sistem de iluminat public modern, eficient din punct de vedere energetic, destinat asigurării unui nivel corespunzător de iluminare pentru parcurile publice, căile de circulație auto și pietonală, piste pentru biciclete, spațiile verzi.

Proiectarea sistemului de iluminat se va realiza cu respectarea standardelor și normativelor tehnice în vigoare, inclusiv a prevederilor SR EN 13201 și CIE 115:2010, prin alegerea claselor de iluminare corespunzătoare funcțiunilor fiecărei zone.

Sistemul de iluminat este proiectat astfel încât să asigure:

- × un nivel corespunzător al iluminării pentru circulațiile auto și pietonale;
- × uniformitatea distribuției luminii;
- × reducerea fenomenului de orbire;
- × orientarea și ghidarea vizuală a utilizatorilor;
- × creșterea siguranței circulației și a utilizării spațiului public pe timpul nopții;
- × eficiență energetică și costuri reduse de exploatare.

Pentru alimentarea instalației se va realiza un tablou electric general exterior, amplasat în incinta parcurii, din care vor fi alimentate atât sistemul de iluminat public, cât și sistemul de supraveghere video (CCTV).

Alimentarea tabloului electric se va realiza printr-un bransament electric trifazat nou, racordat la rețeaua publică de distribuție a energiei electrice existente în zonă.

Tabloul electric general va fi montat pe un suport metalic și va fi prevăzut cu sistem de închidere, aparat de protecție pentru fiecare circuit și instalație de legare la pământ, realizată din platbandă OL-Zn 40×4 mm și electrozi de împământare din profil cruce 50×50×5 mm.

În cadrul investiției sunt prevăzuți **73 de stâlpi de iluminat**, după cum urmează:

- × 16 stâlpi de iluminat, cu înălțimea de 12 m, secțiune conică, echipați cu consolă circulară pentru montarea proiectoarelor LED;
- × 25 stâlpi decorativi dubli, cu înălțimea de 6/8 m, destinați iluminării simultane a carosabilului și a trotuarelor;
- × 32 stâlpi de iluminat, cu înălțimea de 6 m, secțiune conică, echipați cu braț simplu pentru corpurile de iluminat.

Toți stâlpii vor fi montați pe fundații din beton armat dimensionate corespunzător și vor fi conectați la instalația de legare la pământ prin prize individuale sau comune.

Corpurile de iluminat vor utiliza tehnologie LED, cu grad de protecție IP65, fiind prevăzute după cum urmează:

- × stâlpii de 12 m vor fi echipați cu 4 proiectoare LED de 200 W, dispuse circular;
- × stâlpii decorativi dubli vor fi echipați cu:
 - o lampă LED de 80 W pentru iluminarea carosabilului;

- ✚ o lampă LED de 60 W pentru iluminarea trotuarelor și aleilor pietonale;
- × stâlpii de 6 m vor fi echipați cu o lampă LED de 60 W.

Alimentarea corpurilor de iluminat se va realiza din tabloul electric general, prin cabluri din cupru tip CYABY, montate în tuburi de protecție corugate din PEHD, îngropate în pământ pe pat de nisip. La baza fiecărui stâlp va fi prevăzută o doză de derivație, iar alimentarea echipamentelor din interiorul stâlpului se va realiza cu cablu din cupru tip CYY-F.

Pentru optimizarea consumului de energie electrică și automatizarea funcționării instalației, sistemul de iluminat va fi comandat prin intermediul senzorilor crepusculari (fotocelule) montați pe circuitele de iluminat. Aceștia vor comanda pornirea instalației la scăderea nivelului de iluminare naturală și oprirea acesteia la răsăritul soarelui, asigurând funcționarea automată și eficientă a sistemului.

Prin soluția tehnică propusă se asigură un iluminat public modern, fiabil și eficient energetic, care contribuie la creșterea siguranței utilizatorilor, la îmbunătățirea calității spațiului public și la reducerea costurilor de exploatare și întreținere pe întreaga durată de viață a investiției.

Sistem de supraveghere video CCTV

Pentru asigurarea siguranței utilizatorilor și a protecției bunurilor din cadrul zonei regenerate, precum și pentru monitorizarea accesului și a circulației autovehiculelor în parcare publică, se propune realizarea unui sistem de supraveghere video cu circuit închis (CCTV).

Sistemul va permite monitorizarea în timp real a zonelor supravegheate, înregistrarea imaginilor și stocarea acestora pentru o perioadă de minimum **30 de zile**, precum și accesarea înregistrărilor pe baza unor criterii de căutare, în conformitate cu drepturile de acces stabilite de administratorul sistemului.

Prin implementarea acestui sistem se urmărește creșterea nivelului de siguranță a utilizatorilor, prevenirea actelor de vandalism și a faptelor antisociale, precum și facilitarea identificării persoanelor, autovehiculelor și evenimentelor produse în zona monitorizată.

Sistemul va funcționa în regim permanent (24 ore/zi, 7 zile/săptămână), fără intervenție umană continuă, oferind posibilitatea monitorizării locale și accesului de la distanță la imaginile live și la cele înregistrate, în condițiile respectării legislației privind protecția datelor cu caracter personal.

Sistemul de supraveghere video va cuprinde următoarele echipamente principale:

- × camere video IP de exterior tip **Speed Dome**;
- × camere video tip **ANPR (Automatic Number Plate Recognition)** pentru recunoașterea numerelor de înmatriculare;
- × switch-uri **PoE Gigabit 8+2+2 porturi**;
- × tablouri electrice din PVC, echipate cu aparataj de protecție și surse neîntreruptibile de alimentare (UPS 550 VA / 300 W), destinate montării switch-urilor;
- × sisteme de înregistrare digitală tip **NVR 4K**, cu 32 de canale;
- × sisteme de stocare a imaginilor, echipate cu hard disk-uri de **8 TB**;

- × stații grafice pentru operare și monitorizare;
- × aplicații software pentru managementul și analiza imaginilor video.

Sistemul este proiectat astfel încât să permită integrarea cu eventualele sisteme de supraveghere existente și extinderea ulterioară a acestuia, cu costuri minime și fără modificări semnificative ale infrastructurii realizate.

Accesul la sistem se va realiza prin intermediul aplicațiilor dedicate de management video, pe baza autentificării utilizatorilor și a nivelurilor de acces configurate, asigurând monitorizarea și administrarea eficientă a întregului sistem.

Camerele video vor fi de tip IP și vor utiliza rețeaua de comunicații proiectată în cadrul investiției, dimensionată corespunzător pentru transmiterea fluxurilor video. Alimentarea camerelor se va realiza prin tehnologia **Power over Ethernet (PoE)**.

Întregul sistem CCTV va fi alimentat din rețeaua electrică aferentă investiției, prin intermediul tabloului electric general al parcurii.

În cadrul investiției sunt prevăzute:

- × **16 camere video IP de exterior tip Speed Dome;**
- × **4 camere video ANPR;**
- × **4 tablouri electrice din PVC,** echipate cu aparataj de protecție și UPS 550 VA / 300 W, în care vor fi montate **4 switch-uri PoE;**
- × **2 sisteme de înregistrare digitală NVR 4K,** cu câte 32 de canale;
- × **12 hard disk-uri de 8 TB** pentru stocarea imaginilor.

Camerele video și tablourile electrice vor fi montate pe stâlpii de iluminat proiectați în cadrul investiției, utilizând suporti speciali de prindere.

Rețeaua de comunicații va fi realizată cu **fibră optică** pentru magistrala principală de date și cu **cablu FTP CAT6 ecranat** pentru conexiunile dintre switch-uri și camerele video, asigurând atât transmisia datelor, cât și alimentarea echipamentelor prin tehnologia PoE.

Cablurile vor fi montate în tuburi de protecție corugate din **PEHD**, îngropate în pământ pe pat de nisip, traseele fiind corelate cu cele ale rețelei de iluminat public, în vederea optimizării lucrărilor de execuție și a reducerii intervențiilor asupra terenului.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Dotările și echipamentele prevăzute în cadrul prezentului proiect de investiții au fost stabilite în funcție de necesitățile identificate în teren, de funcțiunile propuse prin proiect și de cerințele prevăzute în reglementările tehnice și normativele aplicabile privind amenajarea spațiilor publice și infrastructurii urbane.

Investiția cuprinde dotările și echipamentele necesare asigurării funcționării în condiții optime a obiectivului, respectiv sistem de iluminat public, sistem de supraveghere video, dotări pentru spațiile verzi și recreative, precum și celelalte echipamente necesare exploatarei și întreținerii infrastructurii realizate.

Prin echiparea și dotarea propusă se urmărește creșterea calității spațiului public, îmbunătățirea accesibilității și siguranței utilizatorilor, asigurarea unui nivel ridicat de confort

urban și crearea unui mediu atractiv, funcțional și sustenabil, în concordanță cu obiectivele proiectului de regenerare urbană

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate 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;

Pentru această secțiune, a fost atașat prezentului studiu de fezabilitate, devizele generale și listele de cantități pentru ambele scenarii propuse:

SCENARIUL 1 - STRUCTURĂ RUTIERĂ RIGIDĂ DIN PAVAJ

SCENARIUL 2 - STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ DIN ASFALT

Listele de cantități sunt anexate prezentului studiu de fezabilitate. Prețurile unitare s-au calculat pentru fiecare tip de lucrare inclusă în lista de cantități.

Procedura pentru estimarea prețurilor unitare s-a bazat pe următoarele:

a) prin comparare cu prețurile de ofertă din lucrări similare calculate anterior și actualizate cu rata inflației;

b) pe baza analizelor de preț întocmite pe "baza indicatoarelor de norme de deviz" luând în considerare sursele de materiale și posibile amplasări ale bazelor de producție specifice zonei, instrucțiuni și agremente tehnice în vigoare pentru tehnologii sau materiale, implementate pe piața internă;

c) pe baza prețurilor acceptate anterior în zonă, actualizate cu rata inflației;

d) prețurile unitare cuprind și cheltuielile indirecte și profitul.

Prețurile sunt calculate în lei.

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutului cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, precum și a Structurii și Metodologiei de elaborare a Devizului General pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

La realizarea lucrărilor s-au utilizat numai materiale agreate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile H.G. nr. 766 / 1997 și a Legii nr. 10/ 1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agreate tehnic pentru execuția lucrărilor.

Evaluările pentru subcapitolul „Cheltuieli diverse și neprevăzute” au fost stabilite la un procent de 5% din valoarea lucrărilor de bază, conform cerinței Beneficiarului.

Pentru această secțiune, a fost atașat prezentului studiu de fezabilitate, devizele generale și listele de cantități pentru ambele scenarii propuse.

SCENARIUL 1 - STRUCTURĂ RUTIERĂ RIGIDĂ DIN PAVAJ

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții:
REGENERARE URBANA SUSTENABILA A ZONEI CARTODROM
DIN MUNICIPIUL SUCEAVA (SCENARIUL 1 - OPTIM)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.1	Studii de teren	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizarea tehnică	4.100,00	861,00	4.961,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	742.030,00	155.826,30	897.856,30
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiul de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiul de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și devizul general	200.030,00	42.006,30	242.036,30
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	12.000,00	2.520,00	14.520,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30.000,00	6.300,00	36.300,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	500.000,00	105.000,00	605.000,00

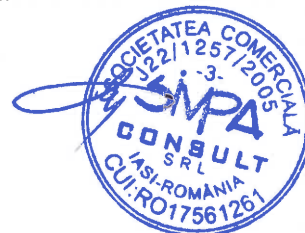
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	166.181,00	34.898,01	201.079,01
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	121.181,00	25.448,01	146.629,01
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	1.050,00	6.050,00
TOTAL CAPITOL 3		938.411,00	197.066,31	1.135.477,31
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	11.575.809,42	2.430.919,98	14.006.729,40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	47.399,65	9.953,93	57.353,58
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	438.260,80	92.034,77	530.295,57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	56.621,20	11.890,45	68.511,65
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		12.118.091,07	2.544.799,13	14.662.890,20
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	121.180,91	25.447,99	146.628,90
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	121.180,91	25.447,99	146.628,90
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comision, taxe, cote legale, costul creditului	129.188,29	0,00	129.188,29
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	58.721,95	0,00	58.721,95
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	11.744,39	0,00	11.744,39
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	58.721,95	0,00	58.721,95
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	651.315,10	136.776,17	788.091,27
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.000,00	420,00	2.420,00
TOTAL CAPITOL 5		903.684,30	162.644,16	1.066.328,46
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 5% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.8+4+5.1.1)	658.884,15	138.365,67	797.249,82
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	121.180,91	25.447,99	146.628,90
TOTAL CAPITOL 7		780.065,06	163.813,66	943.878,72
TOTAL GENERAL		14.740.251,43	3.068.323,26	17.808.574,69
C+M		11.744.389,98	2.466.321,90	14.210.711,88

În prețuri la cursul BNR din 08.07.2026: 1 euro = 5,2345 lei

Beneficiar:
MUNICIPIUL SUCEAVA

Proiectant:
S.C. SIMPA CONSULT S.R.L.



DEVIZ FINANCIAR CAP. 1

Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU




Verificat,
ing. Mihaela IONESCU



DEVIZ FINANCIAR CAP. 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU




Verificat,
ing. Mihaela IONESCU



DEVIZ FINANCIAR CAP. 3

Capitolul pentru proiectare și asistență tehnică:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.1	Studii de teren	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizarea tehnică	4.100,00	861,00	4.961,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	742.030,00	155.826,30	897.856,30
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiul de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiul de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și devizul general	200.030,00	42.006,30	242.036,30
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	12.000,00	2.520,00	14.520,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30.000,00	6.300,00	36.300,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	500.000,00	105.000,00	605.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.2	Audit financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	166.181,00	34.898,01	201.079,01
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	121.181,00	25.448,01	146.629,01
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	1.050,00	6.050,00
TOTAL CAPITOL 3		938.411,00	197.066,31	1.135.477,31

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU




Verificat,
ing. Mihaela IONESCU



DEVIZ FINANCIAR CAP. 4

Cheltuieli pentru investiția de bază:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	11.575.809,42	2.430.919,98	14.006.729,40
4.2	Montaj utilaje tehnologice echipamente tehnologice și funcționale	47.399,65	9.953,93	57.353,58
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	492.902,80	103.509,59	596.412,39
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	1.979,20	415,63	2.394,83
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		12.118.091,07	2.544.799,13	14.662.890,20

Întocmit,

ing. Liliana STOLNICEANU

Verificat,

ing. Mihaela IONESCU

DEVIZ FINANCIAR CAP. 5

Alte cheltuieli:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	121.180,91	25.447,99	146.628,90
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	121.180,91	25.447,99	146.628,90
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comision, taxe, cote legale, costul creditului	129.188,29	0,00	129.188,29
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	58.721,95	0,00	58.721,95
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	11.744,39	0,00	11.744,39
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	58.721,95	0,00	58.721,95

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	651.315,10	136.776,17	788.091,27
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.000,00	420,00	2.420,00
TOTAL CAPITOL 5		903.684,30	162.644,16	1.066.328,46

DEVIZ FINANCIAR CAP. 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare beneficiar

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00

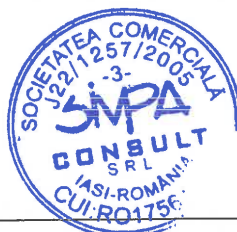
DEVIZ FINANCIAR CAP. 7

Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 5% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.8+4+5.1.1)	658.884,15	138.365,67	797.249,82
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	121.180,91	25.447,99	146.628,90
TOTAL CAPITOL 6		780.065,06	163.813,66	943.878,72

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU

[Signature]



Verificat,
ing. Mihaela IONESCU

[Signature]

DEVIZ PE OBIECT

al obiectivului de investiții:

**REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM
DIN MUNICIPIUL SUCEAVA (SCENARIUL OPTIM)**

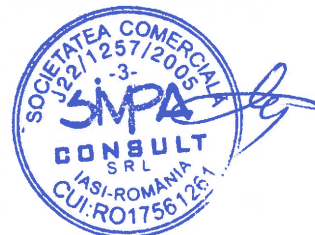
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	4
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	11.575.809,42	2.430.919,98	14.006.729,40
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	10.446.639,29	2.193.794,25	12.640.433,54
4.1.1.1	Lucrări pregătitoare	762.818,63	160.191,91	923.010,54
4.1.1.2	Structura rutieră parcare	5.453.514,62	1.145.238,07	6.598.752,69
4.1.1.3	Amenajare trotuare	692.258,64	145.374,31	837.632,95
4.1.1.4	Amenajare piste de biciclete	182.551,73	38.335,86	220.887,59
4.1.1.5	Scurgerea apelor	1.958.538,43	411.293,07	2.369.831,50
4.1.1.6	Spații verzi	136.854,52	28.739,45	165.593,97
4.1.1.7	Lucrări de sprijinire	955.374,20	200.628,58	1.156.002,78
4.1.1.8	Lucrări utilități	70.744,14	14.856,27	85.600,41
4.1.1.9	Siguranța circulației	233.984,39	49.136,72	283.121,11
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	1.129.170,13	237.125,73	1.366.295,86
4.1.1.1	Iluminat public	1.104.551,79	231.955,88	1.336.507,67
4.1.1.2	Instalații curenti slabi - sistem CCTV	24.618,34	5.169,85	29.788,19
TOTAL I - subcap. 4.1		11.575.809,42	2.430.919,98	14.006.729,40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	47.399,65	9.953,93	57.353,58
4.2.1	Montaj echipamente - Scurgerea apelor	40.827,15	8.573,70	49.400,85
4.2.2	Montaj echipamente - Instalații curenți slabi - sistem CCTV	6.572,50	1.380,23	7.952,73
TOTAL II - subcap. 4.2		47.399,65	9.953,93	57.353,58
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	492.902,80	103.509,59	596.412,39
4.3.1	Procurare echipamente - Scurgerea apelor	414.630,80	87.072,47	501.703,27

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	4
4.3.2	Procurare echipamente - Instalații curenți slabi - sistem CCTV	78.272,00	16.437,12	94.709,12
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	1.979,20	415,63	2.394,83
4.5.1	Rastel biciclete	1.979,20	415,63	2.394,83
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		494.882,00	103.925,22	598.807,22
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		12.118.091,07	2.544.799,12	14.662.890,19

În prețuri la cursul BNR din 08.07.2026: 1 euro = 5,2345 lei

Beneficiar:
MUNICIPIUL SUCEAVA

Proiectant:
S.C. SIMPA CONSULT S.R.L.



SCENARIUL 2 - STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ DIN ASFALT

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții:

**REGENERARE URBANA SUSTENABILA A ZONEI CARTODROM
DIN MUNICIPIUL SUCEAVA (SCENARIUL 2 - NERECOMANDAT)**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.1	Studii de teren	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizarea tehnică	4.100,00	861,00	4.961,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	742.030,00	155.826,30	897.856,30
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiul de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiul de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și devizul general	200.030,00	42.006,30	242.036,30
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	12.000,00	2.520,00	14.520,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30.000,00	6.300,00	36.300,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	500.000,00	105.000,00	605.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	166.181,00	34.898,01	201.079,01
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	121.181,00	25.448,01	146.629,01
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	1.050,00	6.050,00
TOTAL CAPITOL 3		938.411,00	197.066,31	1.135.477,31
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	12.540.720,50	2.633.551,31	15.174.271,81
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	47.399,65	9.953,93	57.353,58
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	438.260,80	92.034,77	530.295,57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	56.621,20	11.890,45	68.511,65
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		13.083.002,15	2.747.430,46	15.830.432,61
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	130.830,02	27.474,30	158.304,32
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	130.830,02	27.474,30	158.304,32
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comision, taxe, cote legale, costul creditului	139.908,45	0,00	139.908,45
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	63.594,75	0,00	63.594,75
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	12.718,95	0,00	12.718,95
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	63.594,75	0,00	63.594,75
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	700.043,11	147.009,05	847.052,16
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.000,00	420,00	2.420,00
TOTAL CAPITOL 5		972.781,58	174.903,35	1.147.684,93
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 5% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.8+4+5.1.1)	708.094,61	148.699,87	856.794,48
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	130.830,02	27.474,30	158.304,32
TOTAL CAPITOL 7		838.924,63	176.174,17	1.015.098,80
TOTAL GENERAL		15.842.768,36	3.297.600,58	19.140.368,94
C+M		12.718.950,17	2.670.979,54	15.389.929,71

În prețuri la cursul BNR din 08.07.2026: 1 euro = 5,2345 lei

Beneficiar:
MUNICIPIUL SUCEAVA

Proiectant:
S.C. SIMPA CONSULT S.R.L.

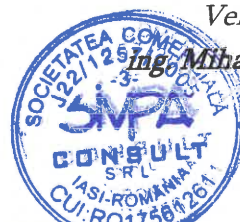


DEVIZ FINANCIAR CAP. 1

Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU

Verificat,
ing. Mihaela IONESCU



DEVIZ FINANCIAR CAP. 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU




Verificat,
ing. Mihaela IONESCU

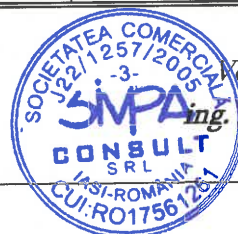


DEVIZ FINANCIAR CAP. 3

Capitolul pentru proiectare și asistență tehnică:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.1	Studii de teren	16.100,00	3.381,00	19.481,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizarea tehnică	4.100,00	861,00	4.961,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	742.030,00	155.826,30	897.856,30
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiul de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiul de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și devizul general	200.030,00	42.006,30	242.036,30
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	12.000,00	2.520,00	14.520,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30.000,00	6.300,00	36.300,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	500.000,00	105.000,00	605.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	166.181,00	34.898,01	201.079,01
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	121.181,00	25.448,01	146.629,01
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	1.050,00	6.050,00
TOTAL CAPITOL 3		938.411,00	197.066,31	1.135.477,31

Întocmit,
ing. Liliانا STOLNICEANU



Verificat,
ing. Mihaela IONESCU

DEVIZ FINANCIAR CAP. 4

Cheltuieli pentru investiția de bază:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	12.540.720,50	2.633.551,31	15.174.271,81
4.2	Montaj utilaje tehnologice echipamente tehnologice și funcționale	47.399,65	9.953,93	57.353,58
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	438.260,80	92.034,77	530.295,57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	56.621,20	11.890,45	68.511,65
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		13.083.002,15	2.747.430,46	15.830.432,61

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU

Verificat,
ing. Mihaela IONESCU

DEVIZ FINANCIAR CAP. 5

Alte cheltuieli:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	130.830,02	27.474,30	158.304,32
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	130.830,02	27.474,30	158.304,32
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comision, taxe, cote legale, costul creditului	139.908,45	0,00	139.908,45
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	63.594,75	0,00	63.594,75
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	12.718,95	0,00	12.718,95
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	130.830,02	27.474,30	158.304,32

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	63.594,75	0,00	63.594,75
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	700.043,11	147.009,05	847.052,16
TOTAL CAPITOL 5		972.781,58	174.903,35	1.147.684,93

DEVIZ FINANCIAR CAP. 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare beneficiar

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00

DEVIZ FINANCIAR CAP. 7

Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 5% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.8+4+5.1.1)	708.094,61	148.699,87	856.794,48
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	130.830,02	27.474,30	158.304,32
TOTAL CAPITOL 6		838.924,63	176.174,17	1.015.098,80

Întocmit,
ing. Liliana STOLNICEANU



Verificat,
ing. Mihaela IONESCU




- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Scenariul 1 / Scenariul 2

După punerea în funcțiune a investiției, vor fi desfășurate activități periodice de exploatare, operare și întreținere, necesare pentru menținerea infrastructurii și a dotărilor într-o stare corespunzătoare de funcționare pe întreaga durată de viață economică a proiectului.

Lucrările de întreținere vor include verificarea periodică a stării infrastructurii rutiere și pietonale, întreținerea parcărilor publice, a spațiilor verzi, a sistemului de iluminat public, a sistemului de supraveghere video și a celorlalte instalații aferente.

Intervențiile de întreținere curentă vor fi realizate periodic, în funcție de necesitățile identificate în exploatare, iar lucrările de reparații și mentenanță specializată vor fi executate, după caz, de operatori economici autorizați, în baza contractelor încheiate de administratorul investiției.

Administrarea obiectivului va fi asigurată de Municipiul Suceava, prin structurile de specialitate și prin contractele existente pentru administrarea domeniului public, fără a fi necesară crearea unor locuri de muncă permanente suplimentare. Activitățile de monitorizare și întreținere vor fi integrate în atribuțiile personalului existent sau vor fi externalizate, după caz.

Analiza financiară este realizată din perspectiva beneficiarului investiției și are ca obiectiv determinarea indicatorilor de performanță financiară ai proiectului, pe baza estimării costurilor și veniturilor aferente perioadei de referință.

Structura costurilor de întreținere, operare și reparații în varianta fără proiect

Cheltuieli de întreținere:

- × cheltuieli cu personalul;
- × cheltuieli cu materialele și consumabilele;
- × cheltuieli cu utilajele și mijloacele de intervenție.

Cheltuieli de reparații:

- × cheltuieli cu personalul;
- × cheltuieli cu materialele;
- × cheltuieli cu utilajele și transportul.

Cheltuieli de operare:

- × cheltuieli privind administrarea amplasamentului;
- × cheltuieli cu energia electrică pentru iluminatul public și echipamente;
- × cheltuieli pentru exploatarea și întreținerea sistemelor tehnice existente.

Structura costurilor de întreținere, operare și reparații în varianta cu proiect

Cheltuieli de întreținere:

- × întreținerea infrastructurii rutiere și pietonale;
- × întreținerea parcărilor publice;
- × întreținerea spațiilor verzi și a arborilor;
- × întreținerea marcajelor și semnalizării rutiere;
- × întreținerea sistemului de iluminat public;

- × întreținerea sistemului de supraveghere video;

Cheltuieli de reparații:

- × reparații curente ale infrastructurii și dotărilor;
- × înlocuirea elementelor degradate;
- × reparații ale instalațiilor electrice și ale echipamentelor tehnologice;
- × intervenții asupra sistemelor de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Cheltuieli de operare:

- × administrarea și monitorizarea investiției;
- × consumul de energie electrică pentru iluminatul public, sistemul de supraveghere video;

- × întreținerea și exploatarea infrastructurii realizate;
- × activități de salubritate și curățenie;
- × gestionarea parcărilor publice și a sistemului de abonamente pentru riverani.

Durata normală de viață a investiției a fost estimată la 25 de ani, cu respectarea condițiilor privind exploatarea, întreținerea și efectuarea lucrărilor periodice de mentenanță, astfel încât caracteristicile tehnice și funcționale ale obiectivului să fie menținute pe întreaga perioadă de utilizare.

Costurile de operare și întreținere au fost estimate ținând cont de specificul lucrărilor propuse și includ, în principal:

- × întreținerea și reparațiile curente ale căilor de circulație, parcajelor, trotuarelor și pistelor pentru biciclete;
- × întreținerea spațiilor verzi, inclusiv cosirea gazonului, întreținerea arborilor și arbuștilor ornamentali, completarea vegetației și irigarea, după caz;
- × exploatarea și întreținerea instalației de iluminat public, inclusiv consumul de energie electrică și înlocuirea periodică a corpurilor de iluminat și a componentelor defecte;
- × exploatarea și întreținerea sistemului de supraveghere video;
- × curățarea periodică a gurilor de scurgere, căminelor de vizitare, rigolelor și rețelei de canalizare pluvială;
- × vidanjarea și întreținerea separatoarelor de hidrocarburi, conform cerințelor de exploatare și legislației privind protecția mediului;
- × efectuarea marcajelor rutiere și înlocuirea indicatoarelor de circulație, ori de câte ori este necesar.

Exploatarea investiției va fi asigurată de Municipiul Suceava, prin structurile proprii sau prin operatori specializați contractați în condițiile legii. Cheltuielile de operare vor fi acoperite din bugetul local, fiind parțial compensate prin veniturile obținute din administrarea parcajelor publice pe bază de abonament, fără ca acestea să acopere integral costurile de exploatare și întreținere ale obiectivului de investiții.

Analiza financiară detaliată, inclusiv estimarea costurilor de investiție, a costurilor de operare și întreținere, precum și a veniturilor generate din administrarea parcărilor publice, este prezentată în anexa la prezentul Studiu de fezabilitate.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- *studiu topografic;*

Studiul topografic vizat OCPI este anexat prezentului Studiu de fezabilitate.

- *studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;*

Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului este anexat prezentului Studiu de fezabilitate.

- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*

Nu este cazul.

- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*

Nu este cazul.

- *studiu de trafic și studiu de circulație;*

Nu este cazul.

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*

Nu este cazul.

- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*

Nu este cazul.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*

Nu este cazul.

- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Implementarea obiectivului de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” este estimată la o durată totală de **16 luni**, cuprinzând etapele de proiectare, achiziție publică și execuție a lucrărilor.

Graficul orientativ de realizare a investiției este prezentat în tabelul următor:

Graficul de realizare a investiției aplicabil atât în Scenariul 1 cât și în scenariul 2

Activitate	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
Procedura de achiziție publică	■	■														
Elaborarea proiectului tehnic și a documentației de execuție			■	■												
Organizarea de șantier					■											
Lucrări de demolare și pregătire a terenului						■	■									
Lucrări de infrastructură rutieră și parări						■	■	■	■	■	■	■				
Amenajare trotuare și piste pentru biciclete							■	■	■	■	■	■	■			
Rețele edilitare și sistem de evacuare a apelor pluviale							■	■	■	■						
Lucrări de sprijinire									■	■	■	■				
Iluminat public și supraveghere video											■	■	■	■		
Amenajare spații verzi														■	■	
Recepția lucrărilor și punerea în funcțiune																■

Notă: Graficul are caracter orientativ și poate fi ajustat în etapa de implementare, în funcție de condițiile de execuție, procedurile de achiziție, condițiile meteorologice și alte aspecte care pot influența desfășurarea lucrărilor, fără modificarea duratei totale de implementare a investiției.

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)

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

Analiza cost-beneficiu a fost elaborată în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016, precum și cu metodologia europeană aplicabilă proiectelor de investiții finanțate din fonduri europene.

Scopul analizei este evaluarea oportunității economice și financiare a investiției „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”, prin compararea situației existente (scenariul fără proiect) cu situația rezultată în urma implementării investiției (scenariul cu proiect).

Analiza urmărește evaluarea costurilor și beneficiilor generate de proiect pe întreaga perioadă de viață economică, luând în considerare atât efectele financiare, cât și beneficiile sociale, economice și de mediu rezultate din regenerarea zonei.

În prezent, amplasamentul este ocupat de foste garaje și suprafețe neamenajate, cu infrastructură degradată și utilizare inefficientă a terenului. Parcarea autovehiculelor se realizează neorganizat, în lipsa unor locuri de parcare publice amenajate, ceea ce generează dificultăți de circulație, ocuparea necontrolată a domeniului public și diminuarea calității spațiului urban.

De asemenea, infrastructura pietonală este insuficient dezvoltată, iar spațiile verzi și zonele de recreere lipsesc aproape în totalitate, ceea ce reduce atractivitatea și funcționalitatea zonei.

Investiția propusă urmărește transformarea acestui amplasament într-un spațiu urban modern, accesibil și sustenabil, prin realizarea unor parcuri publice organizate, circulații rutiere și pietonale, piste pentru biciclete, spații verzi, iluminat public eficient, sistem de supraveghere video și infrastructură pentru gestionarea apelor pluviale.

Valoarea totală a investiției aferentă **Scenariului 1**, recomandat pentru implementare, este:

- × 14.740.251,43 lei fără TVA;
- × 17.808.574,69 lei cu TVA.

Valoarea totală a investiției aferentă **Scenariului 2**, nerecomandat pentru implementare, este:

- × 15.842.768,36 lei fără TVA;
- × 12.718.950 lei cu TVA.

Definirea obiectivelor

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă regenerarea urbană sustenabilă a zonei Cartodrom prin reconversia unui teren ocupat de construcții cu utilitate redusă într-un spațiu public modern, funcțional și accesibil, în concordanță cu principiile **New European Bauhaus**, respectiv sustenabilitate, estetică și incluziune.

Prin implementarea investiției se urmărește:

- × reorganizarea funcțională a terenului și utilizarea eficientă a domeniului public;
- × realizarea unor parcuri publice organizate destinate în principal riveranilor;
- × îmbunătățirea mobilității urbane prin reorganizarea circulațiilor rutiere și pietonale;
- × dezvoltarea infrastructurii pentru mobilitatea activă prin amenajarea pistelor pentru biciclete;
- × creșterea siguranței circulației rutiere și pietonale;
- × amenajarea spațiilor verzi și dezvoltarea infrastructurii verzi;
- × modernizarea iluminatului public și implementarea sistemului de supraveghere video;
- × realizarea unui sistem eficient de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- × îmbunătățirea calității mediului urban și adaptarea la schimbările climatice;
- × creșterea atractivității și calității spațiului public.

Beneficiarii investiției

Beneficiarii direcți ai investiției sunt:

- × locuitorii municipiului Suceava, în special riveranii zonei Cartodrom, care vor beneficia de parcuri publice organizate, spații verzi și un spațiu public modern;
- × utilizatorii infrastructurii pietonale și pentru biciclete;
- × persoanele cu mobilitate redusă, prin amenajarea unor trasee accesibile;
- × Municipiul Suceava, prin valorificarea eficientă a domeniului public și reducerea costurilor generate de degradarea infrastructurii existente;
- × agenții economici din zonă, prin creșterea atractivității și accesibilității amplasamentului.

Perioada de referință

Perioada de referință reprezintă intervalul de timp pentru care sunt estimate costurile și beneficiile generate de investiție în cadrul analizei cost-beneficiu.

Având în vedere natura investiției și durata de viață economică a principalelor componente ale infrastructurii urbane, analiza financiară și economică a fost realizată pentru o **perioadă de referință de 25 de ani**, în conformitate cu metodologia europeană aplicabilă proiectelor de infrastructură urbană.

Scenariul de referință (fără proiect)

Scenariul de referință presupune neimplementarea investiției și menținerea situației existente.

În această situație:

- × fostele garaje și suprafețele degradate rămân nevalorificate;
- × parcarele autovehiculelor continuă să se realizeze neorganizat;
- × deficitul locurilor de parcare persistă;

- × spațiile verzi și zonele de recreere nu sunt dezvoltate;
- × infrastructura pietonală și pentru biciclete rămâne insuficientă;
- × calitatea spațiului public continuă să se deterioreze;
- × oportunitățile de dezvoltare urbană și economică ale zonei sunt limitate.

Acest scenariu nu contribuie la atingerea obiectivelor Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Suceava și nici la obiectivele Programului Regional Nord-Est privind regenerarea urbană și dezvoltarea durabilă.

Scenariul cu proiect

În cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate două scenarii tehnice privind structura infrastructurii rutiere:

- × **Scenariul 1** – structură rutieră rigidă din pavele;
- × **Scenariul 2** – structură rutieră semirigidă (asfaltică).

În urma analizei multicriteriale, care a avut în vedere criterii tehnice, economice, funcționale, de mediu și de exploatare, **Scenariul 1** a fost selectat ca variantă optimă.

Alegerea acestei soluții este justificată prin:

- × integrarea armonioasă în conceptul de regenerare urbană;
- × costuri reduse de întreținere;
- × posibilitatea intervențiilor rapide asupra rețelelor edilitare;
- × reutilizarea pavalelor și reducerea deșeurilor;
- × calitatea estetică superioară;
- × contribuția la dezvoltarea unui spațiu public atractiv și sustenabil;
- × alinierea la principiile **New European Bauhaus** și ale dezvoltării urbane durabile.

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

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

De asemenea, au fost analizate și estimate riscurile de natura financiară, de administrare și management generate de proiect.

Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investițional, Municipiul Suceava prezintă o capacitate de management și implementare a proiectului corespunzătoare cu cerințele actuale.

Riscurile de natură financiară și politice dar și cele referitoare la forță majoră au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiționale.

În interiorul Devizului General estimativ pentru acestea s-a prevăzut o valoare procentuală de 10% din costul direct de investiție.

În acest mod sunt asigurate condițiile normale de desfășurare a următoarele faze de proiectare și mai ales de execuție.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica, astfel:

⇒ **Tehnice**

- × Proasta execuție a lucrării;
- × Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării;
- × Apariția calamităților.

⇒ **Financiare:**

- × Neaprobarea finanțării;
- × Întârzierea plăților.

⇒ **Legale:**

- × Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării;
- × Nerespectarea legislației în vigoare pe perioada execuției.

⇒ **Instituționale:**

- × Lipsa colaborării instituționale;
- × Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natura internă și externă.

⇒ **Internă** – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților;

⇒ **Externă** - nu depind de beneficiar dar pot fi contraccarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Această secțiune se aplică atât **scenariului 1**, cât și **scenariului 2** în vederea realizării obiectivului de investiții.

- *necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;*

La realizarea lucrărilor sunt necesare racordări la utilități :

- × în faza de execuție a lucrărilor pentru organizarea de șantier: alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă, canalizare menajeră. Costurile acestor racordări vor fi incluse de executant în proiectul de organizare de șantier.

- × în faza de funcționare a obiectivului: alimentare cu energie electrică pentru iluminat, rețea de canalizare pluvială, rețea de telecomunicații

La execuția lucrărilor propuse prin prezenta documentație nu sunt necesare măsuri de protecție a rețelelor edilitare existente, întrucât acestea nu interferează cu lucrările proiectate, conform informațiilor disponibile la data elaborării documentației.

În situația în care, pe parcursul execuției, vor fi identificate rețele edilitare necartografiate sau neprevăzute în documentația existentă, executantul va sista lucrările în zona respectivă și va convoca deținătorii/administratorii rețelelor pentru identificarea, verificarea și stabilirea măsurilor tehnice necesare în vederea protejării sau, după caz, relocării acestora, cu

respectarea prevederilor legale și a avizelor emise.

- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare.*

Vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile, în prezența deținătorilor acestora: electrice, telecomunicații, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedurilor tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului.

Orice deviere necesară la utilitățile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar Executantul are obligația de a asigura accesul acestora pe șantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată execuției lucrărilor, Executantul are următoarele obligații:

- × Să notifice compania de utilități respectivă;
- × Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației;

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Respectarea principiului egalității de gen la nivelul proiectului propus se va asigura astfel:

- × *etapa de elaborare:* includerea în grupul țintă a tuturor potențialilor utilizatori de spații publice modernizate prin proiect, fără excluderea anumitor persoane în funcție de sex sau apartenența la o anumită categorie de vârstă, grup defavorizat, etc; asigurarea egalității în tratament a tuturor experților implicați în prestarea serviciilor contractate;

- × *etapa de implementare:* asigurarea egalității în tratament a tuturor persoanelor implicate în implementarea proiectului la informații despre proiect, fără discriminarea femeilor în luarea deciziilor cu privire la implementarea cu succes a proiectului; organizarea procedurilor de achiziții garantând tratamentul egal; interzicerea utilizării în acțiunile de informare și publicitate a situațiilor în care persoanele, indiferent de gen, sunt prezentate în atitudini degradante sau umilitoare; interzicerea folosirii de stereotipuri de gen în materialele și mesajele de promovare create;

- × *etapa de operare:* interzicerea manifestării inegalității de gen la nivelul departamentelor de specialitate responsabile cu operarea și mentenanța infrastructurii modernizate/create prin proiect și stabilirea de sancțiuni; asigurarea respectării dreptului angajaților la plată egală pentru munca de valoare egală; tratament egal la locul de muncă; tratament egal cu privire la sistemul de securitate socială.

Asigurarea respectării principiului nediscriminării se va realiza prin adoptarea următoarelor măsuri:

- × includerea în grupul țintă a tuturor potențialilor utilizatori de spații publice urbane modernizate prin proiect, fără a permite exercitarea criteriilor discriminatorii referitoare la vârstă, naționalitate, etnie, religie, statut social, situație familială, grad de handicap;

- × contractarea serviciilor/lucrărilor/dotărilor cu respectarea principiilor privind accesul nediscriminatoriu la informațiile specifice procedurii de achiziție publică;

- × interzicerea organizării de acțiuni de informare și publicitate care prejudiciază respectul pentru demnitatea umană, influențând imaginea unei persoane sau a unor grupuri de persoane în viața publică și/sau particulară;

- × asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități, prin adaptarea atât a infrastructurii rutiere la nevoile persoanelor cu deficiențe locomotorii.

Având în vedere rolul important în procesul de egalizare a șanselor al asigurării accesibilității tuturor categoriilor de persoane la infrastructura creată/modernizată, prezentul proiect prezintă soluții tehnice adaptate deficiențelor persoanelor cu dizabilități, respectiv:

- × asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități pe trotuare prin montarea elementelor racord stânga/dreapta și prin realizarea de rampe (conform NP 051-2012 "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap").

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

Faza de realizare

Execuția obiectivului de investiții va fi realizată de un antreprenor specializat, desemnat în urma procedurii de achiziție publică, care va asigura personalul necesar pentru desfășurarea lucrărilor.

Pe perioada execuției se estimează implicarea unui număr mediu de **aproximativ 65 de persoane**, în funcție de etapele de realizare a lucrărilor și de organizarea șantierului. Personalul va include, în principal:

- × personal de conducere și coordonare a lucrărilor;
- × ingineri și personal tehnic de specialitate;
- × muncitori calificați și necalificați;
- × operatori de utilaje și echipamente;
- × personal pentru instalații electrice și rețele edilitare;
- × specialiști în amenajări peisagistice și spații verzi.

Forța de muncă utilizată va varia pe parcursul execuției, în funcție de specificul lucrărilor și de graficul de implementare.

Faza de operare

După finalizarea investiției, administrarea și exploatarea obiectivului vor fi asigurate de **Municipiul Suceava**, prin compartimentele de specialitate și prin contractele existente pentru administrarea domeniului public.

Investiția nu presupune crearea unor noi locuri de muncă permanente, întrucât activitățile de administrare, întreținere și monitorizare vor fi integrate în atribuțiile personalului existent și, după caz, vor fi realizate prin contracte încheiate cu operatori economici specializați pentru:

- × întreținerea infrastructurii rutiere și pietonale;
- × întreținerea spațiilor verzi;
- × mentenanța iluminatului public;
- × întreținerea sistemului de supraveghere video;
- × activități de salubritate și întreținere curentă.

În consecință, investiția generează **locuri de muncă temporare în perioada de execuție**, contribuind la susținerea activității economice din sectorul construcțiilor, iar în perioada de operare nu implică angajarea de personal suplimentar, administrarea obiectivului fiind asigurată în cadrul structurilor existente ale Municipiului Suceava sau prin servicii contractate, după caz.

Această organizare contribuie la menținerea unor **costuri reduse de exploatare** și la asigurarea sustenabilității financiare a investiției pe întreaga durată de viață economică.

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

Scopul analizei stării inițiale a mediului și al evaluării impactului asupra mediului este de a fundamenta procesul decizional prin identificarea și evaluarea efectelor pe care implementarea obiectivului de investiții le poate avea asupra factorilor de mediu, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare.

Prin evaluarea impactului asupra mediului (EIM) aferentă proiectului „**Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava**” sunt analizate efectele potențiale ale investiției asupra mediului înconjurător, astfel încât aspectele de mediu să fie integrate în procesul de proiectare și în alegerea soluției tehnice optime.

Evaluarea impactului are ca obiect identificarea factorilor de mediu care pot fi afectați de lucrările propuse și stabilirea măsurilor necesare pentru prevenirea, reducerea sau compensarea eventualelor efecte negative, atât pe durata execuției, cât și pe durata exploatării investiției.

Analiza stării inițiale a mediului și evaluarea impactului asupra mediului se realizează în conformitate cu legislația națională și europeană aplicabilă în domeniul protecției mediului.

În perioada de execuție, principalele surse potențiale de impact asupra mediului sunt generate de:

- × circulația utilajelor și autovehiculelor de șantier;
- × transportul, manipularea și depozitarea materialelor de construcții;
- × executarea lucrărilor de terasamente și a amenajărilor propuse;
- × funcționarea organizării de șantier și a echipamentelor utilizate pentru execuția lucrărilor;
- × ocuparea temporară a unor suprafețe necesare desfășurării activităților de construcții;

× producerea temporară de zgomot, vibrații, praf și emisii specifice activităților de șantier.

Impactul asupra mediului în perioada de execuție este unul temporar, local și reversibil, depinzând de durata lucrărilor, tehnologiile utilizate și modul de organizare și gestionare a șantierului.

În perioada de exploatare, investiția va avea un impact pozitiv asupra mediului urban prin reorganizarea circulației, reducerea parcărilor necontrolate, creșterea suprafețelor verzi, îmbunătățirea condițiilor de deplasare pietonală și cu bicicleta, utilizarea unui sistem eficient de iluminat public și crearea unor spații publice moderne destinate recreerii și socializării.

Studiul privind evaluarea impactului asupra mediului urmărește, în principal, următoarele aspecte:

- × integrarea investiției în strategiile și documentațiile de dezvoltare urbană și teritorială;
- × evaluarea impactului asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol, biodiversitate, peisaj și climă);
- × evaluarea impactului asupra populației și sănătății umane;
- × identificarea măsurilor pentru prevenirea și reducerea poluării în perioada de execuție și exploatare;
- × prevenirea poluării accidentale a apelor, solului și aerului;
- × adoptarea unor soluții tehnice care să asigure integrarea armonioasă a investiției în peisajul urban;
- × limitarea emisiilor de praf, zgomot și vibrații generate de activitățile de șantier;
- × organizarea șantierului astfel încât efectele asupra mediului și asupra populației să fie minime, iar terenurile afectate temporar să fie readuse la starea inițială după finalizarea lucrărilor;
- × evaluarea riscurilor de mediu asociate implementării investiției;
- × identificarea factorilor de mediu care necesită monitorizare și elaborarea programului de monitorizare pe durata execuției și exploatării obiectivului de investiții.

Prin măsurile propuse în cadrul proiectului se urmărește limitarea impactului asupra mediului pe durata execuției și obținerea unor efecte pozitive pe termen lung asupra calității mediului urban, contribuind la creșterea calității vieții locuitorilor și la dezvoltarea durabilă a municipiului.

Evaluarea impactului cuprinde:

- × descrierea stării inițiale a mediului
- × datele necesare identificării și evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător;
- × descrierea efectelor semnificative probabile, directe și indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuție și în cea de exploatare a lucrărilor, pentru diferitele variante propuse;
- × acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile

aferente acestor măsuri;

- × propunerea variantei optime din punct de vedere al protecției mediului;
- × planul de monitoring a calității factorilor de mediu posibil a fi afectați.

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu și limitelor zonei de analiză.

Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament și din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului.

În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

- × Topografia, geologia și geomorfologia,
- × Apele de suprafață și subterane,
- × Meteorologia și microclimatul pe anotimpuri,
- × Principalele sisteme ecologice,
- × Flora și fauna caracteristică terestră și acvatică,
- × Speciile amenințate,
- × Istoricul evenimentelor ecologice și naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații și secetă, eroziunea solului,
- × Utilizarea prezentă și tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura și exploatarea forestieră precum și activitățile recreative,
- × Infrastructura, de exemplu comunicațiile și transporturile,
- × Obiective industriale, comerciale și rezidențiale,
- × Evidența și caracteristicile poluării aerului, apelor, solului și a poluării fonice,
- × Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale și religioase ale zonei,
- × Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată,
- × Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu,
- × Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului.

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent și determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

- a) identificarea activităților ce se desfășoară în cadrul realizării proiectului și care pot genera un impact
- b) identificarea resurselor și a receptorilor care pot fi afectați de către aceste impacte
- c) stabilirea înlănțuirii evenimentelor sau a legăturilor dintre cauză și efect
- d) prevederea naturii probabile, a extinderii și a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează
- e) evaluarea consecințelor oricărui impact identificat
- f) stabilirea consecințelor potențiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implică de obicei luarea în considerare

a semnificației unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- × extinderea și dimensiunea
- × efectul pe termen scurt sau termen lung
- × reversibilitatea sau ireversibilitatea
- × performanța în raport cu standardele de calitate a mediului
- × sensibilitatea receptorului
- × compatibilitatea cu politicile de mediu

O atenție deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, bicicliști, ca și asupra spațiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum și a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversității.

Evaluarea impactului asupra mediului cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menționate anterior și va realiza atât pentru faza de execuție cât și pentru cea de exploatare a străzii.

Evaluarea impactului asupra calității apelor

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite:

- × organizarea de șantier
- × gropile de împrumut
- × apele pluviale.

Deși, în general sunt prezenți aceiași poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceștia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente și depinde și de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în studiu. Pentru evaluarea gradului de poluare se va ține seama de calitatea apelor din amonte de evacuare, posibilitățile de diluție și viteza de amestec a apelor evacuate cu apele din emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potențiale de contaminare a scurgerilor de pe drum care sunt diverse și pot fi generate de lucrările de construcție, de trafic, de întreținere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulație, precum și de depunerile din atmosferă.

Se va avea în vedere faptul că substanțele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanțele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele și ierbicidele, agenții utilizați pentru dezghețare, îngrășămintele, substanțele rezultate din deversări accidentale precum și de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.

În evaluarea impactului asupra calității apelor se vor analiza cu atenție următoarele:

- × caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier și anual etc.), regimul precipitațiilor, posibilitățile de stocare etc.;
- × utilizarea în prezent a resurselor de apă: în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;
- × existența evacuărilor de apă și a deversărilor, care ar putea fi determinante pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- × efecte asupra peștilor, a vieții sălbatice;

× efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii și lățimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare (în amonte și în aval) și asupra turbulenței;

× istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viața acvatică, păsări sau pești.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de șantier va influența calitatea apelor din zonă, iar execuția lucrărilor va influența asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundații în zona de lucru.

La analiza impactului se va ține cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum și de Ordinul MAPM nr. 1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață.

Evaluarea impactului asupra calității aerului

Pentru evaluarea calității aerului vor fi luate în considerare informațiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate și de alegere soluției tehnologice. Evaluarea și proiectarea constituie părți ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calității aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

× Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietățile unde se presupune o modificare a calității aerului. Se vor lua în considerare numai proprietățile/zonelor rezidențiale situate la o distanță de până la 200 m de la traseul respectiv.

× Pentru perioada de execuție, se vor calcula emisiile specifice activităților din zona gropilor de împrumut, a organizării de șantier, traficului pe drumurile de acces și se va evalua impactul acestora asupra factorilor de mediu, așezărilor umane, factorului uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului (STAS 12574-87)
- Standardele de calitatea aerului din UE
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

Evaluarea impactului asupra florei și faunei

În cadrul Studiului va fi întocmită o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

× consultarea și colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat și cu zonele învecinate;

× analiza legislației privind regimul ariilor naturale protejate;

× vizitarea amplasamentului și elaborarea unui tip relevant de hartă „Hartă privind habitatele, faza 1” care să identifice orice arie care prezintă importanță pentru comunitățile de floră și faună;

× analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea

rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidență și alte elemente față de cele determinate inițial.

Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute (cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul sau în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate. Pentru culegerea informațiilor necesare, se va cerceta o bandă de min. 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informațiile privind fauna și flora terestră trebuie să se refere la:

× Principalele formațiuni vegetale. Este știut faptul că unitățile morfogeologice regroupează tipuri de formațiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, precum și principalele formațiuni floristice și de pajiște din zona studiată.

× Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor și rarității lor, precum și a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcțiile principale de migrare, locurile de odihnă și de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetația acvatică și semiacvatică și la fauna acvatică. Vegetația acvatică și semiacvatică, cuprinde algele, fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va preciza sectorul de râu sau de lac în care s-a făcut investigația, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasă, acoperirea spațială.

Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele bentice, fauna piscicolă și mamiferele. Speciile rare și endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel național sau regional. În cazul faunei, se vor indica și locurile potențiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare și endemice sau periclitare.

Se vor determina impactele pe care existența altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetației.

Pentru evaluarea florei și faunei și a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- × naturalețea, diversitatea și raritatea speciilor și habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- × amenințarea antropologică datorită activității umane;
- × valoarea recreativă, educațională și științifică;
- × istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- × fragilitatea ecologică;
- × poziția ocupată în unitatea ecologică/geografică;
- × valoarea potențială;

- × capacitatea de reproducere;
- × potențialul de sălbăticie al zonei;

În ceea ce privește fauna, se vor indica efectele perturbațiilor permanente ocazionate biotopului de:

- × întreruperea căilor de migrație;
- × distrugerea zonelor de cuibărit;
- × distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- × disconfort cauzat de zgomotul și vibrațiile produse de instalațiile aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obținute și ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influența zgomotelor și vibrațiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de faună cu talie mică, în special cele dintr-o rezervație naturală, pot fi afectate de vibrațiile și zgomotele produse de circulația basculantelor în perioada de construcție.

Evaluarea impactului asupra peisajului

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

- × colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar și din studii teoretice existente la consultant și la alte organisme corespunzătoare,
- × descrierea peisajului de referință existent,
- × clasificarea peisajului,
- × identificarea impactelor potențiale, pozitive și negative ale proiectului asupra peisajului,

- × evaluarea semnificației impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obține informații suficiente pentru:

- × identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- × evaluarea importanței elementelor cheie ale peisajului;
- × identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice și culturale care contribuie la caracterul și la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ținând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internațional, național, regional sau local, datorită calităților specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie că aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervațiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaștere generală a interesului unei zonei.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importanța sau valoarea componentelor și de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii și al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se analizează originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum și tipul de contraste și discontinuități ale peisajului. Se urmărește:

- × contrastul de forme și culori între zonele împădurite și zonele aride;
- × contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise și unitățile peisagistice specifice unei zone;
- × contrastul provenit din intervenția omului;
- × discontinuități geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcții autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantații, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii și semnificației elementelor peisajului, și vor lua în considerare atât elementele pozitive cât și cele negative ale peisajului, furnizând informații concrete.

Refacerea vegetației și dispariția majorității urmelor care amintesc de șantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (științific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcționării acestor obiective din punct de vedere al modificării ambianței naturale.

Componentele istorice și culturale pot avea o valoare și o importanță deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice și culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfășurat evenimente istorice importante, etc. Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relațiile culturale și istorice, de exemplu dacă va fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj și de păstrare a caracterului local și spiritului tradițional și se vor propune măsuri pentru evitarea/ reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

Evaluarea impactului referitor la condițiile geologice, hidrogeologice, soluri și contaminarea acestora

Impactul asupra solurilor

Orice proiect care implică afectarea substanțială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura și valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informație se poate dezvolta, reflectându-se amploarea și tipul anticipat de afectare și degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatra sau nisipul și pietrișul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să recreeze mediul original. Este puțin probabil ca acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete și a altor caracteristici ale excavațiilor pentru obținerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuși, mult îmbunătățit față de aceasta, dacă înainte fusese pur și simplu abandonată. O bună organizare de șantier și ocuparea unor suprafețe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecția solului.

O atenție deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală și degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat și depozitat în vederea reutilizării, nivelul daunelor și gradul de deteriorare a calității solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport și manipulare, de condițiile meteorologice precum și de modul de depozitare.

Crearea de cariere și gropi de împrumut necesită îndepărtarea pământului vegetal și a altor straturi de suprafață, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii, recreerii, pășunatului, etc., și expunând solurile și rocile de sub ele la acțiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriș sau rocă trebuie, bineînțeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuși, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluții alternative pentru procurarea materialelor de construcții.

Funcțiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de pășunat, pierderea zonelor rezidențiale existente sau potențiale, pierderea cherestelei – dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităților de paravânt și pierderea capacităților de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariție a surpărilor, a prafului purtat de vânt și a alunecărilor de teren.

Evaluarea impactului provocat de zgomot

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot și nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanța, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului străzii, ținând seama de variația condițiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidența și caracteristicile sale, particularitățile înregistrate în decursul zilei și a orelor de întineric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB(A), care corespunde la media aritmetică a nivelului de zgomot ce este depășit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regulă 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ținând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spații libere, spații comerciale, industriale sau rezidențiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor se au în vedere următoarele aspecte.

- × Identificarea zonelor sensibile la zgomot și vibrații, cauza sensibilității;
- × Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- × Verificarea existenței unor reglementări locale în ceea ce privește nivelul de zgomot și vibrațiile, atât în cursul zilei, cât și în cursul nopții.

La alegerea soluțiilor de protecție împotriva zgomotelor se va ține cont de de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obținute.

Evaluarea impactului social

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecințelor fizice și psihice produse de eventuale exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăților învecinate, al potențialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populație, al efectului surplusului de mașini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact considerabil asupra mediului.

Amploarea și intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zonă și de măsura în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător.

Mutarea involuntară a populației trebuie văzută ca un impact asupra mediului.

Deși se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor și întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că aceasta nu poate avea decât succese minore datorită atașamentului emoțional de aceste terenuri și împrejurimi.

Trebuie să se examineze cu atenție toate nevoile comunității în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale și școlile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesități ale comunității. Mutarea involuntară trebuie să includă analiza cu atenție a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privința creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuție cât și ulterior în exploatare – întreținere.

Evaluarea impactului asupra sănătății

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluția demografică a zonei și perspectivele pentru următorii ani. Cunoașterea densității populației totale (loc/km²) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale și economice produse de lucrarea propusă. Este indicat ca structura populației să fie prezentată pe clase de vârstă și sex.

De la autoritățile abilitate se vor obține informații privind starea de sănătate a populației, mai ales în ceea ce privește bolile profesionale și cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat și prezentat și din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă pentru sănătatea comunităților aflate atât în imediata apropiere cât și la distanță de stradă, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect.

Acest aspect este corelat cu emisiile ce influențează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătății umane, atât în mod direct cât și indirect, prin lanțul alimentar.

De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătății din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor și vibrațiilor rezultate din circulația vehiculelor.

Evaluarea economică a măsurilor de protecție a mediului

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos”, creșterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului și potențiala creștere a riscurilor asupra sănătății umane, calității hranei a dus la creșterea controlului asupra mediului.

Odată cu creșterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului și riscurilor asupra sănătății, este indicată găsirea de metode

competitive din punct de vedere a costurilor, dar îndeplinind toate cerințele referitoare la protecția mediului.

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

În cazul ambelor scenarii analizate, la nivelul contextului antropic, implementarea obiectivului de investiții va avea un impact pozitiv asupra dezvoltării urbane a municipiului Suceava, prin regenerarea unei zone insuficient valorificate, îmbunătățirea calității spațiului public și creșterea accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori. Investiția va contribui la creșterea atractivității zonei, la organizarea eficientă a mobilității urbane, prin amenajarea unui parcaj public, a traseelor pietonale și pentru biciclete, precum și la sporirea siguranței și confortului utilizatorilor. Totodată, proiectul va susține dezvoltarea economico-socială locală prin crearea unui cadru urban modern, funcțional și sustenabil, favorabil desfășurării activităților sociale, recreative și economice.

La nivelul contextului natural, lucrările propuse nu generează efecte negative semnificative suplimentare asupra factorilor de mediu comparativ cu situația existentă. Impactul asupra solului, apelor de suprafață și subterane, drenajului, calității aerului, vegetației, faunei, peisajului și microclimatului este redus, local și temporar pe durata execuției, urmând ca, în perioada de exploatare, investiția să contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban prin extinderea suprafețelor verzi, utilizarea unor soluții constructive durabile și crearea unui spațiu public adaptat principiilor dezvoltării urbane sustenabile.

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

Obiectivul de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” răspunde unei cereri reale și în continuă creștere privind dezvoltarea infrastructurii urbane, generată de deficitul locurilor de parcare, necesitatea amenajării unor spații publice de calitate și îmbunătățirea condițiilor de mobilitate urbană.

Zona Cartodrom este caracterizată printr-o densitate ridicată a locuințelor colective și un număr semnificativ de autovehicule deținute de locuitori, ceea ce determină o cerere ridicată pentru locuri de parcare organizate. În prezent, parcarea autovehiculelor se realizează în mod necontrolat, ocupând spații destinate circulației sau zone neamenajate, fapt ce afectează siguranța circulației, accesibilitatea și calitatea spațiului public.

Totodată, existența fostelor garaje individuale conduce la utilizarea inefficientă a terenului, limitând posibilitatea dezvoltării unor funcțiuni publice și reducând atractivitatea urbană a zonei.

Analiza cererii evidențiază necesitatea realizării unei infrastructuri urbane integrate, care să răspundă simultan cerințelor privind:

- amenajarea unui număr adecvat de locuri de parcare publice destinate în principal riveranilor, administrate prin sistem de abonamente;

- × reorganizarea circulațiilor rutiere și pietonale în condiții de siguranță și accesibilitate;
- × dezvoltarea infrastructurii pentru mobilitatea activă, prin amenajarea pistelor pentru biciclete și a traseelor pietonale;
- × creșterea suprafețelor verzi și realizarea unor spații destinate recreerii și socializării;
- × modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare și îmbunătățirea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- × creșterea nivelului de siguranță prin iluminat public eficient și sistem de supraveghere video.

Dimensionarea investiției a fost stabilită în funcție de caracteristicile amplasamentului, de configurația urbanistică a zonei, de numărul estimat al utilizatorilor și de necesitatea utilizării eficiente a terenului disponibil. Soluția propusă urmărește valorificarea optimă a domeniului public și asigurarea unui echilibru între suprafețele destinate circulației, parcării, spațiilor verzi.

În ceea ce privește parcările, dimensionarea acestora a avut în vedere necesarul actual și estimat al locuitorilor din zonă, precum și posibilitatea administrării eficiente prin sistemul de abonamente pentru riverani, contribuind la utilizarea rațională a locurilor de parcare și la reducerea parcării necontrolate.

Beneficiarii investiției sunt reprezentați atât de utilizatorii direcți ai infrastructurii și amenajărilor realizate prin proiect, cât și de comunitatea locală, care va beneficia indirect de îmbunătățirea calității mediului urban și a condițiilor de mobilitate și accesibilitate.

⇒ Numărul estimat de beneficiari direcți ai investiției: 8.000 persoane/an.

⇒ Numărul estimat de beneficiari indirecti: aproximativ 120.000 persoane

Numărul estimat de beneficiari direcți ai investiției: aproximativ **8.000 persoane/an**, reprezentând locuitorii municipiului, utilizatorii parcajului public, pietonii, bicicliștii și persoanele care utilizează spațiile publice și zonele de recreere amenajate în cadrul proiectului.

Numărul estimat de beneficiari indirecti: aproximativ **120.000 persoane**, reprezentând populația municipiului Suceava, precum și vizitatorii și utilizatorii ocazionali care beneficiază de îmbunătățirea calității mediului urban, a accesibilității și a serviciilor publice rezultate din implementarea investiției.

Investiția răspunde obiectivelor Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Suceava și Programului Regional Nord-Est 2021–2027, prin promovarea mobilității urbane durabile, regenerării spațiilor publice și dezvoltării infrastructurii verzi.

În concluzie, analiza cererii justifică dimensionarea obiectivului de investiții, soluția propusă răspunzând necesităților actuale și viitoare ale comunității și asigurând utilizarea eficientă și sustenabilă a terenului, în concordanță cu principiile dezvoltării urbane durabile și ale **New European Bauhaus**.

Costurile luate în considerare în cadrul analizei financiare sunt grupate în următoarele categorii:

a) Costuri de investiție (costuri capitale)

Costurile de investiție sunt în concordanță cu Devizul General al investiției și includ

toate cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții.

Valoarea totală a investiției este:

× 14.740.251,43 lei (fără TVA);

× 17.808.574,69 lei (cu TVA).

Din aceasta, valoarea aferentă construcțiilor și montajului (C+M) este:

× 11.744.389,98 lei (fără TVA);

× 14.210.711,88 lei (cu TVA).

b) Costuri de operare și întreținere

După finalizarea investiției și recepția lucrărilor, obiectivul va fi administrat de Municipiul Suceava, care va asigura exploatarea și întreținerea infrastructurii realizate.

Costurile de operare și întreținere includ, în principal:

- × întreținerea infrastructurii rutiere și pietonale;
- × întreținerea parcarilor publice;
- × exploatarea și mentenanța sistemului de iluminat public;
- × întreținerea sistemului de supraveghere video;
- × întreținerea spațiilor verzi, a arborilor și a vegetației;
- × curățenia și salubritatea spațiilor publice;
- × reparațiile curente și periodice ale infrastructurii și dotărilor.

Lucrările de întreținere curentă vor fi realizate periodic, în funcție de necesitățile constatate în exploatare, iar intervențiile specializate vor fi executate, după caz, prin contracte încheiate cu operatori economici autorizați.

Implementarea investiției nu presupune crearea unor posturi permanente suplimentare, administrarea și monitorizarea obiectivului urmând să fie realizate prin structurile de specialitate ale Municipiului Suceava și prin contractele existente pentru administrarea domeniului public.

c) Costuri de înlocuire

Pe durata de viață economică a investiției au fost avute în vedere și costurile aferente înlocuirii sau reabilitării unor echipamente și dotări care își pot încheia durata normală de funcționare, precum:

- × corpuri de iluminat;
- × echipamente ale sistemului de supraveghere video;
- × elemente de semnalizare și marcaje.

Aceste costuri sunt estimate în funcție de durata normală de utilizare a fiecărei categorii de echipamente și sunt incluse în analiza financiară pe întreaga perioadă de referință.

Venituri din exploatarea investiției

Investiția generează venituri limitate din exploatarea parcarilor publice, prin abonamente destinate riveranilor, în conformitate cu regulamentul și tarifele aprobate prin hotărâri ale Consiliului Local al Municipiului Suceava.

Veniturile astfel obținute contribuie la acoperirea parțială a costurilor de operare și întreținere ale investiției, fără a modifica caracterul de investiție publică al proiectului.

Orizontul de analiză

Orizontul de analiză financiară este de 25 de ani, reprezentând durata de viață economică estimată a investiției.

Pe această perioadă au fost estimate costurile de exploatare, costurile de întreținere, costurile de înlocuire și veniturile generate de administrarea parcarilor publice.

Moneda și prețurile utilizate

Analiza financiară este realizată în lei, utilizând prețuri constante, fără includerea efectelor inflației, în conformitate cu metodologia de analiză cost-beneficiu aplicabilă proiectelor finanțate din fonduri europene.

Durata de viață economică

Durata de viață economică a investiției este estimată la 25 de ani, perioadă pentru care au fost analizate costurile și veniturile aferente exploatării obiectivului de investiții și au fost determinați indicatorii de performanță financiară.

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

Analiza financiară a fost realizată în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 și cu metodologia aplicabilă proiectelor finanțate din fonduri europene, având ca obiectiv evaluarea sustenabilității financiare a investiției pe întreaga perioadă de analiză.

Obiectivul de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” are ca scop principal regenerarea unei zone urbane degradate prin realizarea unei infrastructuri moderne și accesibile, incluzând parări publice, circulații rutiere și pietonale, spații verzi, zone de recreere, iluminat public, sistem de supraveghere video și alte dotări urbane.

Investiția nu urmărește obținerea unui profit comercial, însă va genera **venituri limitate** din administrarea parcarilor publice.

Veniturile estimate provin din **abonamentele de parcare destinate riveranilor**, stabilite în conformitate cu hotărârile Consiliului Local al Municipiului Suceava privind administrarea și utilizarea parcarilor publice.

Aceste venituri vor contribui la acoperirea unei părți din cheltuielile de exploatare și întreținere a investiției, fără a reprezenta sursa principală de finanțare a acesteia.

Indicatorii financiari (fluxul net cumulat, Valoarea Actualizată Netă Financiară – FNPV și Rata Internă de Rentabilitate Financiară – FRR) au fost calculați pe baza investiției inițiale, a costurilor de operare și întreținere și a veniturilor estimate din exploatarea parcarilor.

Rezultatele analizei financiare evidențiază faptul că veniturile obținute din abonamentele pentru parările destinate riveranilor contribuie la diminuarea costurilor de exploatare, însă nu acoperă integral investiția și costurile aferente ciclului de viață al acesteia. În consecință, proiectul își păstrează caracterul de investiție publică, justificată prin beneficiile sociale, economice și de mediu pe care le generează pentru comunitate.

Sustenabilitatea financiară a investiției este asigurată prin combinarea veniturilor proprii generate de administrarea parcărilor cu alocările din bugetul local al Municipiului Suceava.

Veniturile provenite din abonamentele de parcare vor fi utilizate pentru acoperirea parțială a cheltuielilor de exploatare și întreținere, iar diferența va fi suportată din bugetul local, în cadrul programelor anuale de administrare și întreținere a domeniului public.

După finalizarea investiției, cheltuielile aferente exploatării, întreținerii și reparațiilor vor fi suportate din bugetul local, fiind prevăzute anual resurse financiare pentru:

- × întreținerea infrastructurii rutiere și pietonale;
- × întreținerea parcărilor publice;
- × exploatarea și mentenanța sistemului de iluminat public;
- × funcționarea și mentenanța sistemului de supraveghere video;
- × întreținerea spațiilor verzi, a arborilor și a vegetației;
- × reparații curente și intervenții accidentale.

Costurile de exploatare au fost estimate ținând cont de utilizarea unor materiale durabile, echipamente eficiente energetic și soluții constructive care reduc necesarul de întreținere pe durata de viață a investiției.

Totodată, proiectul contribuie la reducerea costurilor indirecte generate de degradarea infrastructurii existente, optimizează administrarea domeniului public și conduce la utilizarea mai eficientă a resurselor financiare alocate întreținerii spațiilor urbane.

În consecință, analiza financiară demonstrează că investiția este sustenabilă pe termen lung, iar resursele necesare exploatării și întreținerii sunt asigurate prin bugetul local al Municipiului Suceava.

4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Unul din parametri critici care trebuie avuți în vedere se refera la primul risc respectiv cel legat de selecția furnizorilor de lucrări. O atenție deosebită trebuie acordată acestui parametru „cheie” mai ales datorită faptului că este un risc de ordin tehnic. Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate în timpul și la costurile stabilite poate genera costuri suplimentare, modificând astfel rentabilitatea proiectului.

Se regăsește în analiza cost-beneficiu anexată prezentului studiu de fezabilitate

4.8. Analiza de sensibilitate³⁾

Analiza de sensibilitate reprezintă investigația care se realizează cu privire la nivelul unor factori, la potențialele modificări sau erori ce se pot produce, precum și cu privire la impactul pe care acestea le vor avea asupra proiectului de investiții.

Se regăsește în analiza cost-beneficiu anexată prezentului studiu de fezabilitate

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

Odată ce au fost identificate variabilele critice, pentru executarea analizei riscului este necesar să se asocieze o distribuție a probabilității pentru fiecare dintre ele.

Elementele de risc trebuie luate în considerare pentru proiectul de investiții vizat, având în vedere că există probabilitatea să genereze rezultate diferite de cele prognozate.

Riscurile asumate sunt tehnice, financiare, instituționale și legale.

Procesul de management al riscului comportă șase etape principale:

- × conceperea unui plan de management al riscurilor;
- × identificarea riscurilor;
- × analiza calitativă a riscurilor;
- × analiza cantitativă a riscurilor;
- × elaborarea unui plan de răspuns la riscuri;
- × monitorizarea riscurilor.

Ipotezele și riscurile identificate în cadrul proiectului de investiții se prezintă în tabelul:

Tabel - Ipotezele și riscurile identificate în cadrul proiectului de investiții

Nivel	Ipoteze / Obiective	Riscuri identificate
Obiective specifice	Implementarea cu succes a proiectului de regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom, prin realizarea infrastructurii rutiere și pietonale, amenajarea parcarilor publice, dezvoltarea infrastructurii verzi și crearea unui spațiu public modern, accesibil și atractiv pentru comunitate	× Posibile modificări ale cadrului legislativ privind urbanismul, construcțiile sau finanțarea investițiilor publice. × Neconcordanțe între documentele strategice locale și eventualele actualizări ale politicilor regionale sau naționale privind dezvoltarea urbană. × Creșterea costurilor materialelor și serviciilor din domeniul construcțiilor.
Rezultate așteptate	Regenerarea unei zone urbane degradate, creșterea calității spațiului public, realizarea parcarilor publice, îmbunătățirea mobilității pietonale și rutiere, dezvoltarea spațiilor verzi și creșterea atractivității zonei	× Execuția necorespunzătoare a lucrărilor sau utilizarea unor materiale neconforme. × Întârzierea punerii în funcțiune a obiectivului ca urmare a unor probleme tehnice sau administrative. × Acte de vandalism sau întreținerea insuficientă a infrastructurii și dotărilor urbane după finalizarea investiției.
Activități	Obținerea avizelor și autorizațiilor, organizarea procedurilor de achiziție publică, execuția lucrărilor, recepția	× Întârzieri în derularea procedurilor de achiziție publică.

Nivel	Ipoteze / Obiective	Riscuri identificate
	investiției și punerea în funcțiune a obiectivului	× Condiții meteorologice nefavorabile care pot afecta ritmul execuției lucrărilor. × Identificarea unor rețele edilitare necartografiate sau a unor situații neprevăzute în teren. × Întârzieri în aprovizionarea cu materiale și echipamente necesare execuției.

Identificarea riscurilor

⇒ Nivelul 4 – Condiții prealabile implementării proiectului

Condiția esențială pentru demararea investiției este asigurarea sursei de finanțare și îndeplinirea tuturor condițiilor administrative și legale necesare începerii lucrărilor.

Aceasta presupune:

- × aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici de către autoritățile competente;
- × obținerea tuturor avizelor și acordurilor prevăzute prin Certificatul de Urbanism;
- × obținerea autorizației de construire;
- × asigurarea resurselor financiare necesare implementării investiției;
- × finalizarea procedurilor administrative privind eliberarea amplasamentului și pregătirea acestuia pentru execuția lucrărilor.

Întârzierile în îndeplinirea acestor condiții pot conduce la decalarea calendarului de implementare și la prelungirea perioadei de execuție.

⇒ Nivelul 3 – Riscuri privind implementarea proiectului

Principalele riscuri care pot apărea în etapa de implementare sunt:

- × întârzieri în derularea procedurilor de achiziție publică;
- × depunerea unui număr redus de oferte sau depunerea unor oferte neconforme;
- × întârzieri în aprovizionarea cu materiale și echipamente;
- × condiții meteorologice nefavorabile care pot afecta desfășurarea lucrărilor;
- × identificarea unor situații neprevăzute în teren sau a unor rețele edilitare care necesită relocare;
- × creșterea prețurilor materialelor de construcții și a costurilor de execuție.

Riscul privind întârzierea procedurilor de achiziție poate fi determinat de contestații, lipsa ofertanților sau de necesitatea reluării procedurilor de atribuire.

În etapa de execuție pot apărea întârzieri generate de condițiile climatice, de disponibilitatea materialelor de construcții sau de necesitatea adaptării soluțiilor tehnice în urma constatărilor din teren.

Aceste riscuri vor fi diminuate printr-o planificare riguroasă a activităților, monitorizarea permanentă a graficului de execuție și colaborarea continuă între beneficiar, proiectant, dirigințele de șantier și executant.

⇒ **Nivelul 2 – Riscuri privind atingerea rezultatelor proiectului**

Rezultatele proiectului pot fi influențate de următoarele riscuri:

- × executarea necorespunzătoare a lucrărilor;
- × deteriorarea prematură a unor elemente de infrastructură ca urmare a utilizării necorespunzătoare sau a actelor de vandalism;
- × funcționarea necorespunzătoare a instalațiilor și echipamentelor;
- × întreținerea insuficientă a spațiilor verzi și a dotărilor urbane.

Calitatea investiției poate fi afectată de utilizarea unor materiale neconforme, de nerespectarea tehnologiilor de execuție sau de insuficienta supraveghere a lucrărilor.

Pentru reducerea acestor riscuri vor fi aplicate proceduri stricte de control al calității, verificarea materialelor utilizate, efectuarea testelor și încercărilor prevăzute de normativele tehnice și monitorizarea permanentă a execuției.

După finalizarea investiției, funcționarea corespunzătoare a obiectivului va fi asigurată prin implementarea unui program de întreținere preventivă și corectivă, precum și prin monitorizarea permanentă a infrastructurii, a iluminatului public, a sistemului de supraveghere video, a spațiilor verzi.

⇒ **Nivelul 1 – Riscuri strategice**

La nivel strategic pot apărea următoarele riscuri:

- × modificări ale cadrului legislativ aplicabil investițiilor publice, urbanismului și construcțiilor;
- × modificări ale politicilor și programelor de finanțare privind regenerarea urbană;
- × creșterea prețurilor materialelor și serviciilor din sectorul construcțiilor;
- × efectele schimbărilor climatice asupra exploatării infrastructurii urbane.

Schimbările legislative sau actualizarea reglementărilor tehnice pot determina adaptarea documentațiilor și a procedurilor administrative, influențând calendarul de implementare.

Totodată, evoluția pieței construcțiilor poate conduce la creșterea costurilor de execuție și întreținere, fiind necesară monitorizarea permanentă a pieței și aplicarea unor măsuri de management financiar adecvate.

Investiția este proiectată în conformitate cu principiile dezvoltării urbane durabile și ale adaptării la schimbările climatice, prin utilizarea unor materiale durabile, realizarea unei infrastructuri verzi, gestionarea eficientă a apelor pluviale și implementarea unor soluții cu consum redus de resurse, contribuind astfel la diminuarea riscurilor pe termen lung.

Riscurile identificate pot fi clasificate astfel:

1. Riscuri externe:

- × posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul infrastructurii rutiere;

- × mediul legislativ în infrastructura rutieră incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale la cea europeană;
- × interesul scăzut al populației din segmentul țintă pentru utilizarea drumului realizat prin proiect;
- × calitatea scăzută a lucrărilor de modernizare a infrastructurii rutiere din zona țintă;
- × interes scăzut al populației țintă pentru locurile de muncă nou create prin proiect.

2. Riscuri interne:

- × întârzierea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție a lucrărilor și serviciilor.

Analiza calitativă a riscurilor (evaluarea riscurilor)

Această etapă este utilă în determinarea priorităților și în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de implementare a proiectului.

Abordarea ordinală

Abordarea ordinală a probabilității de apariție a riscurilor proiectului de investiții s-a realizat în funcție de frecvența (probabilitatea producerii evenimentului) și severitatea consecințelor (impactul posibil al evenimentului asupra proiectului de investiții).

Tabel - Diagrama riscurilor

RISC IDENTIFICAT	Frecvență ¹	Severitate ²	Ierarhizarea riscului
Posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul infrastructurii rutiere.	2	4	8
Mediul legislativ în domeniul infrastructurii rutiere incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale la cea europeană.	2	4	8
Interesul scăzut al populației din segmentul țintă pentru utilizarea lucrărilor realizate prin proiect.	6	10	60
Calitatea scăzută a lucrărilor de modernizare a infrastructurii rutiere din zona țintă.	2	10	20

² 1 reprezintă impactul cel mai scăzut și 10 impactul maxim

RISC IDENTIFICAT	Frecvență ¹	Severitate ²	Ierarhizarea riscului
Interes scăzut al populației țintă pentru locurile de muncă nou create prin proiect.	3	5	15
Întârzierea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție a lucrărilor și serviciilor.	4	10	40

Rezultatele privind ierarhizarea riscului se încadrează în matricea riscurilor astfel:

Tabel - Matricea riscurilor

FRECVENȚĂ		SCĂZUTĂ	RIDICATĂ
FRECVENȚĂ	MICĂ	I (1 – 25) × Posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale. × Mediul legislativ incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale la cea europeană. × calitatea scăzută a lucrărilor de infrastructură rutiere din zona țintă. × Interes scăzut al populației țintă pentru locurile de muncă nou create prin proiect.	II (26 – 50) ▪ Întârzierea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție a lucrărilor și serviciilor.
	MARE	III (51 – 75) ▪ interesul scăzut al populației din segmentul țintă pentru utilizarea parcarilor realizat prin proiect.	IV (76 – 100)

Tehnicile ce vor fi utilizate pentru controlul riscurilor identificate sunt:

- × evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- × transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- × reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- × planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabelul – Planul de răspuns la riscuri

RISC	Tehnici dol	Măsurile de management al riscurilor
<i>Întârzierea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție a lucrărilor</i>	Evitarea Reducerea riscului	Echipa de implementare a proiectului (EIP) va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât să fie întâmpinate eventualele schimbări sau producerea unui risc. În cazul în care riscurile se produc sau intervin anumite schimbări, Managerul de proiect va adapta și va remedia situația astfel încât planul de timp privind realizarea activităților să nu sufere modificări majore ce ar putea afecta rezultatele proiectului. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, pe lângă monitorizarea atentă a graficului Gantt se vor identifica din timp posibili constructori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia. De asemenea, în vederea prevenirii acestui risc se va avea în vedere la elaborarea graficului Gantt introducerea unor resurse de timp ca măsură preventivă. Documentațiile de licitații realizate de EIP vor fi controlate de către o firmă de specialitate care va superviza și verifica procedurile de licitații.
<i>Interes scăzut al populației țintă pentru locurile de muncă nou create prin proiect.</i>	Evitarea și reducerea riscului	Acest risc poate fi evitat și prevenit prin motivarea financiară corespunzătoare în concordanță cu condițiile de muncă deosebite și grele, caracteristice posturilor în domeniu.
<i>Calitatea scăzută a lucrărilor din zona țintă.</i>	Evitarea riscului	Acest risc poate fi evitat prin folosirea unei forțe de muncă calificate, utilizarea unor materiale de construcții calitative și aplicarea unor soluții tehnice corespunzătoare.
<i>Interesul scăzut al populației din segmentul țintă pentru utilizarea lucrărilor din proiect.</i>	Evitarea și reducerea riscului	Pentru evitarea acestui risc este important ca autoritățile publice locale, precum liderii de opinie ai comunității să se implice în procesul de conștientizarea populației privind importanța și beneficiile proiectului.

RISC	Tehnici dol	Măsuri de management al riscurilor
<i>Mediul legislativ în domeniul infrastructurii rutiere incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale la cea europeană.</i>	Reducerea riscului	Diminuarea impactului acestui risc va fi posibilă printr-o informare permanentă în ceea ce privește modificările legislative.
<i>Posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul infrastructurii rutiere.</i>	Reducere riscului	Pentru diminuarea impactului acestui risc va trebui să existe o comunicare eficientă și permanentă între partenerii locali și factorii de decizie de la nivel central.

Analiza evidențiază faptul că riscurile identificate sunt specifice investițiilor de regenerare urbană și pot fi gestionate prin măsuri preventive adecvate, o planificare riguroasă și monitorizarea permanentă a implementării proiectului.

Soluția tehnică propusă utilizează materiale durabile, tehnologii moderne și soluții bazate pe natură, contribuind la reducerea riscurilor asociate exploatarei și la creșterea rezilienței infrastructurii urbane. Totodată, implementarea unui program de întreținere preventivă, monitorizarea permanentă a infrastructurii și utilizarea sistemului de supraveghere video vor contribui la menținerea funcționalității și calității investiției pe întreaga durată de exploatare.

Prin măsurile propuse, probabilitatea de apariție a riscurilor și impactul acestora asupra proiectului sunt reduse la un nivel acceptabil, fără a afecta atingerea obiectivelor de regenerare urbană sustenabilă și beneficiile preconizate pentru comunitatea municipiului Suceava.

5. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Obiectivele proiectului de investiții din prezenta documentație se vor realiza după următoarele scenarii:

SCENARIUL 1 - STRUCTURĂ RUTIERĂ RIGIDĂ DIN PAVAJ

Scenariul 1 propune realizarea unei structuri rutiere din pavaj, atât pentru carosabilul auto, parări, accese și piste pentru biciclete, cât și pentru trotuare.

Structura rutieră este alcătuită din:

- × 6 cm / 8 cm / 10 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat suport din nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

SCENARIUL 2 - STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ:

Scenariul 2 propune realizarea unei structuri rutiere semirigide, alcătuită din mixturi asfaltice pentru suprafețele carosabile, parări, accese piste pentru biciclete, și în timp ce trotuarele sunt realizate din pavele.

➤ *Carosabil, parări, accese și piste pentru biciclete*

- × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16;
- × 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22.4;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × Geotextil.

➤ *Trotuare*

- × 6 cm / 10 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat suport din nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

Element analizat	Scenariul 1 – Structură rutieră rigidă (pavaj)	Scenariul 2 – Structură rutieră semirigidă (asfaltică)
Structura carosabilului, parărilor, acceselor și pistelor pentru biciclete	8 cm / 10 cm pavaj din pavele 5 cm strat suport din nisip 20 cm balast stabilizat cu 4% ciment 25 cm strat din balast geotextil	4 cm strat de uzură MAS 16 6 cm strat de legătură BAD 22.4 20 cm balast stabilizat cu 4% ciment 25 cm strat din balast geotextil
Structura trotuarelor	6 cm / 10 cm pavaj din pavele 5 cm strat suport din nisip 20 cm balast stabilizat cu 4% ciment 25 cm strat din balas geotextil	6 cm / 10 cm pavaj din pavele 5 cm strat suport din nisip 20 cm balast stabilizat cu 4% ciment 25 cm strat din balas geotextil
Normative utilizate la dimensionare	Dimensionarea s-a realizat conform NP 116/2005 privind alcătuirea structurilor rutiere și normativelor aplicabile structurilor cu îmbrăcăminți din pavele prefabricate.	Dimensionarea s-a realizat conform PD 177/2001 și NP 116/2005, privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide.
Durata de execuție	Redusă; montaj rapid și posibilitatea punerii în funcțiune imediat după finalizarea lucrărilor.	Mai mare, datorită etapelor tehnologice și timpilor necesari

Element analizat	Scenariul 1 – Structură rutieră rigidă (pavaj)	Scenariul 2 – Structură rutieră semirigidă (asfaltică)
		pentru execuția și punerea în operă a mixturilor asfaltice
Intervenții ulterioare la utilități	Foarte facilă; pavelele pot fi demontate și remontate fără afectarea suprafețelor învecinate.	Necesită decopertarea și refacerea structurii asfaltice, cu costuri și timp suplimentar.
Întreținere și reparații	Lucrări locale, rapide și cu costuri reduse	Intervenții mai complexe și costuri mai ridicate pentru refacerea covorului asfaltic.
Integrare urbanistică și estetică	Foarte bună; permite utilizarea diferitelor modele, culori și texturi, fiind adecvată proiectelor de regenerare urbană.	Aspect uniform, cu posibilități reduse de integrare arhitecturală.
Accesibilitate și siguranță	Delimitarea facilă a funcțiunilor (carosabil, pietonal, piste pentru biciclete) și integrarea elementelor tactilo-vizuale.	Asigură condiții bune de circulație, însă oferă flexibilitate redusă pentru diferențierea funcțională a suprafețelor.
Costuri de execuție	Costuri ușor mai scăzute decât în Scenariul 2.	Costuri ușor mai ridicate decât în Scenariul 2.
Durata de exploatare	Ridicată, cu posibilitatea înlocuirii punctuale a elementelor deteriorate	Ridicată, dar intervențiile locale afectează continuitatea covorului asfaltic.
Costuri de întreținere	Reduse pe durata exploatării.	Mai ridicate, datorită necesității refacerii straturilor asfaltice în cazul intervențiilor
Impact asupra mediului	Permite reutilizarea pavelelor, reduce cantitatea de deșeuri și susține principiile economiei circulare. Se integrează mai bine în conceptul de regenerare urbană și New European Bauhaus.	Impact redus asupra mediului în exploatare, însă reutilizarea materialelor este limitată, iar intervențiile generează cantități mai mari de deșeuri.
Adecvare pentru proiect	Foarte ridicată , datorită caracterului urban, estetic și funcțional al investiției.	Bună din punct de vedere tehnic, însă mai puțin adaptată obiectivelor de regenerare urbană și amenajare peisagistică

În urma analizei comparative, **Scenariul 1 – Structură rutieră din pavaj** este recomandat pentru implementare, întrucât oferă cea mai bună corelare între performanțele tehnice, costurile

de exploatare, ușurința intervențiilor de mentenanță, integrarea urbanistică și obiectivele proiectului de regenerare urbană sustenabilă.

Soluția propusă contribuie la realizarea unui spațiu public de calitate, adaptat cerințelor actuale privind mobilitatea urbană, accesibilitatea, sustenabilitatea și reziliența, asigurând totodată costuri reduse de întreținere și o exploatare eficientă pe termen lung. Aceasta se aliniază principiilor **New European Bauhaus**, prin îmbinarea funcționalității, esteticii și sustenabilității într-o amenajare urbană destinată întregii comunități.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Analiza comparativă și ierarhizarea scenariilor

În vederea identificării soluției optime pentru realizarea obiectivului de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”, au fost analizate două scenarii tehnico-economice privind structura rutieră aferentă carosabilului, parcarilor și pistelor pentru biciclete.

Evaluarea scenariilor s-a realizat prin aplicarea metodei **analizei multicriteriale**, care permite compararea alternativelor din punct de vedere tehnic, economic, funcțional, al protecției mediului și al conformității cu obiectivele de dezvoltare durabilă.

În cadrul analizei au fost utilizate următoarele criterii de evaluare:

⇒ **criteriul tehnic**, care a analizat soluțiile constructive, durabilitatea, ușurința execuției, necesarul de materiale, comportarea în exploatare și posibilitatea realizării lucrărilor de întreținere;

⇒ **criteriul economic**, care a avut în vedere costurile de realizare a investiției, costurile de exploatare și mentenanță, precum și eficiența economică pe durata ciclului de viață;

⇒ **criteriul de mediu**, prin evaluarea impactului asupra mediului, posibilităților de reutilizare a materialelor, reducerii deșeurilor și integrării infrastructurii în cadrul amenajărilor verzi;

⇒ **criteriul funcțional și urbanistic**, privind integrarea în conceptul de regenerare urbană, calitatea spațiului public, accesibilitatea și confortul utilizatorilor;

⇒ **criteriul legislativ**, referitor la respectarea prevederilor legislației și a documentelor strategice naționale, regionale și locale privind dezvoltarea urbană durabilă.

Analiza a urmărit identificarea soluției care oferă cel mai bun echilibru între performanțele tehnice, costurile de realizare și exploatare, impactul asupra mediului și beneficiile sociale generate prin investiție.

INDICATOR DE EVALUARE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Perioada de realizare a investiției	9	8
Durata de exploatare	9	9
Costul investiției	7	8
Costurile de întreținere și reparații	9	9
Ușurința efectuării lucrărilor de mentenanță	9	8

INDICATOR DE EVALUARE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Disponibilitatea tehnologiilor și a executanților	9	8
Stabilitatea costurilor materialelor	7	6
Funcționalitate și confort în exploatare	9	9
Impact asupra mediului	9	9
Integrarea în amenajarea urbană	10	8
Acceptabilitatea pentru comunitate	9	9
Beneficii pe termen mediu și lung	9	9
TOTAL PUNCTAJ EVALUARE	105	100

În prezenta documentație s-a folosit un sistem de evaluare astfel încât valoarea „1” are semnificația „minim” iar valoarea „10” maxim.

Justificarea scenariului recomandat

În urma analizei comparative, **Scenariul 1**, care prevede realizarea infrastructurii rutiere și a parcărilor prin utilizarea unei structuri din pavele, a obținut cel mai mare punctaj și este recomandat pentru implementare.

Alegerea acestei soluții este justificată atât din punct de vedere tehnic și economic, cât și din perspectiva obiectivelor de regenerare urbană și dezvoltare durabilă.

Principalele avantaje ale Scenariului 1 sunt:

- × integrarea armonioasă în conceptul arhitectural și peisagistic al spațiului public;
- × contribuția la crearea unei imagini urbane moderne și atractive, în concordanță cu principiile New European Bauhaus;
- × posibilitatea executării rapide a intervențiilor asupra rețelelor edilitare, fără afectarea unor suprafețe extinse;
- × costuri reduse pentru lucrările de întreținere și reparații pe durata de exploatare;
- × durabilitate ridicată și comportare favorabilă în exploatare;
- × posibilitatea reutilizării pavelor în cazul unor intervenții ulterioare, contribuind la reducerea consumului de resurse și la aplicarea principiilor economiei circulare;
- × îmbunătățirea siguranței circulației prin delimitarea clară a spațiilor destinate traficului rutier, pietonal și pentru biciclete;
- × creșterea accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori, inclusiv pentru persoanele cu mobilitate redusă;
- × amenajarea unor parcuri publice organizate și eliminarea parcurii necontrolate;
- × realizarea unui sistem eficient de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- × dezvoltarea infrastructurii verzi și creșterea suprafețelor plantate;
- × reducerea impactului asupra mediului și îmbunătățirea microclimatului urban prin integrarea soluțiilor bazate pe natură;
- × creșterea calității spațiului public și dezvoltarea unor zone destinate recreerii și socializării;

× creșterea atractivității zonei și stimularea dezvoltării economice locale prin valorificarea eficientă a domeniului public.

CONCLUZII:

Prin urmare, Scenariul 1 reprezintă alternativa optimă pentru implementarea investiției, întrucât oferă cel mai bun raport între costurile de realizare, costurile de exploatare, performanțele tehnice, calitatea arhitecturală și beneficiile economice, sociale și de mediu generate pe termen lung.

Soluția propusă răspunde obiectivelor de regenerare urbană sustenabilă ale municipiului Suceava și contribuie la transformarea unei zone ocupate anterior de garaje într-un spațiu public modern, funcțional, accesibil și atractiv pentru întreaga comunitate.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Scenariul 1 / Scenariul 2

Complexul de lucrări proiectate se desfășoară pe o suprafață totală de 23.251,00 mp, din care:

- ⇒ 21.955,00 mp, teren proprietatea Municipiului Suceava
- ⇒ 449,00 mp, teren cu nr. cad. 33025, este proprietatea lui Coteț Elena conform extras C.F. pentru informare nr. 33025/25.05.2026;
- ⇒ 151,00 mp, teren cu nr. cad. 51639, este proprietatea societății EVESICRAN COM S.R.L. conform extras C.F. pentru informare nr. 51639/25.05.2026;
- ⇒ 100,00 mp, teren cu nr. cad. 35075, este proprietatea lui Minecan Vasile conform C.F. anexat;
- ⇒ Imobilul compus din teren în suprafață de 50 mp teren identificat cu nr. cad. 30902, împreună cu garajul identificat cu nr. cad. 30902-C1, este proprietatea lui Ene Mircea, conform C.F. anexat, asupra acestuia fiind notată instituirea sechestrului asigurator în dosarul penal nr. 79/P/2019, încheiat de DNA – SERVICIUL TERITORIAL SUCEAVA.

Imobilele înscrise în cărțile funciare: C.F. nr. 33025, C.F. nr. 51639, C.F. nr. 35075, C.F. nr. 30902, urmează să fie expropriate pentru cauza de utilitate publică „**REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA**” odată cu realizarea investiției.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Funcționarea obiectivului de investiții „**Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava**” este asigurată prin racordarea la rețelele publice existente și prin realizarea infrastructurii tehnico-edilitare necesare exploatarei în condiții de siguranță și eficiență.

În cadrul investiției sunt prevăzute lucrări pentru asigurarea utilităților necesare funcționării infrastructurii și dotărilor propuse, respectiv:

- × alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat public, a sistemului de supraveghere video și a celorlalte echipamente electrice;
- × realizarea instalațiilor electrice aferente iluminatului public și echipamentelor urbane;
- × realizarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale, dimensionat pentru preluarea și evacuarea controlată a apelor meteorice de pe suprafețele carosabile, parcuri și circulații pietonale;
- × asigurarea infrastructurii necesare funcționării sistemului de supraveghere video, inclusiv alimentarea cu energie electrică și rețeaua de comunicații pentru transmiterea și stocarea datelor;
- × integrarea utilităților în configurația urbană astfel încât să nu afecteze funcționalitatea și estetica spațiului public.

Toate racordurile și instalațiile vor fi realizate în conformitate cu avizele emise de operatorii de utilități și cu prevederile reglementărilor tehnice aplicabile.

În vederea exploatării în condiții optime a investiției, toate instalațiile vor fi supuse probelor și verificărilor prevăzute de legislația în vigoare înainte de punerea în funcțiune.

Administrarea și exploatarea utilităților vor fi asigurate de **Municipiul Suceava**, prin compartimentele de specialitate și, după caz, în colaborare cu operatorii autorizați ai serviciilor publice de utilități.

Soluțiile tehnice propuse au fost concepute astfel încât să asigure un consum eficient de resurse și costuri reduse de exploatare, prin utilizarea unor echipamente cu consum redus de energie, a corpurilor de iluminat cu tehnologie LED și a unor sisteme moderne de automatizare și control. Totodată, infrastructura de colectare și evacuare a apelor pluviale și amenajarea suprafețelor verzi contribuie la creșterea rezilienței climatice a zonei și la gestionarea sustenabilă a apelor meteorice.

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

În vederea identificării soluției optime pentru realizarea obiectivului de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”, au fost analizate două scenarii tehnico-economice privind structura rutieră a carosabilului, parcurilor și pistelor pentru biciclete, ambele asigurând îndeplinirea cerințelor funcționale și tehnice ale investiției.

Scenariul 1 propune realizarea unei **structuri rutiere din pavaj**, atât pentru carosabilul auto, parcuri, accese și piste pentru biciclete, cât și pentru trotuare. Structura rutieră este alcătuită din:

- × 6 cm / 8 cm / 10 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat suport din nisip;

- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

Scenariul 2 propune realizarea unei **structuri rutiere semirigide**, alcătuită din mixturi asfaltice pentru suprafețele carosabile, parări, accese piste pentru biciclete, și în timp ce trotuarele sunt realizate din pavele.

Carosabil, parări, accese și piste pentru biciclete

- × 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16;
- × 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22.4;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × Geotextil.

Trotuare

- × 6 cm / 10 cm pavaj din pavele;
- × 5 cm strat suport din nisip;
- × 20 cm strat din balast stabilizat cu 4% ciment;
- × 25 cm strat din balast;
- × geotextil.

În urma analizei comparative efectuate din punct de vedere tehnic, economic, funcțional și al costurilor pe ciclul de viață al investiției, **Scenariul 1** a fost selectat ca soluție recomandată pentru implementare.

Alegerea structurii rutiere din pavaj este justificată prin următoarele avantaje:

- × integrarea armonioasă în conceptul de regenerare urbană și în amenajările peisagistice propuse;
- × calitate estetică superioară și contribuție la crearea unui spațiu public atractiv, în concordanță cu principiile New European Bauhaus;
- × posibilitatea realizării unor intervenții locale asupra infrastructurii fără afectarea suprafețelor învecinate;
- × costuri reduse de întreținere și reparații pe durata de exploatare;
- × durabilitate ridicată și comportare favorabilă în exploatare;
- × flexibilitate în adaptarea rețelelor edilitare și facilitarea lucrărilor ulterioare de intervenție;
- × reducerea impactului asupra mediului prin posibilitatea reutilizării elementelor prefabricate și diminuarea cantității de deșeuri rezultate din lucrările de întreținere.

Soluția tehnică propusă pentru obiectivul de investiții „**Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava**” urmărește reconversia funcțională a unei zone urbane insuficient valorificate, ocupată în prezent de construcții cu utilitate redusă și spații degradate, într-un ansamblu urban modern, funcțional, accesibil și sustenabil, destinat utilizării de către întreaga comunitate.

Intervenția este fundamentată pe principiile dezvoltării urbane durabile și ale **New European Bauhaus**, integrând soluții care răspund cerințelor privind mobilitatea urbană, protecția mediului, adaptarea la schimbările climatice, accesibilitatea universală și creșterea calității spațiului public.

Din punct de vedere tehnologic

Soluția tehnologică presupune realizarea etapizată a lucrărilor de desființare a construcțiilor existente, pregătirea amplasamentului și execuția noilor amenajări urbane, utilizând tehnologii moderne și materiale conforme standardelor de calitate în vigoare.

Vor fi executate lucrări de terasamente, realizarea sistemelor rutiere și pietonale, execuția rețelilor pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale, montarea instalațiilor de iluminat public, implementarea sistemului de supraveghere video, amenajarea spațiilor verzi.

Tehnologiile de execuție vor fi alese astfel încât să reducă impactul asupra mediului și să permită realizarea investiției în condiții de siguranță, eficiență și durabilitate.

Din punct de vedere constructiv

Soluția constructivă cuprinde realizarea unei infrastructuri urbane moderne, alcătuită din:

- × parări publice organizate;
- × platforme carosabile;
- × trotuare și alei pietonale;
- × accese și rampe pentru persoane cu dizabilități;
- × sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- × instalații de iluminat public;
- × sistem de supraveghere video;
- × spații verzi amenajate;

Structurile rutiere și pietonale vor fi dimensionate în funcție de categoria de trafic și de condițiile geotehnice ale amplasamentului, utilizând materiale care să asigure rezistența, stabilitatea și durabilitatea investiției pe întreaga perioadă de exploatare.

Din punct de vedere tehnic

Soluțiile tehnice adoptate urmăresc creșterea performanței infrastructurii urbane și respectarea cerințelor privind siguranța în exploatare, accesibilitatea și protecția mediului.

Investiția include:

- × reorganizarea circulațiilor rutiere și pietonale;
- × amenajarea locurilor de parcare publice;
- × realizarea unui sistem eficient de colectare și evacuare a apelor meteorice;
- × iluminat public cu echipamente eficiente energetic;
- × sistem de supraveghere video pentru creșterea siguranței utilizatorilor și protejarea investiției;
- × amenajarea spațiilor verzi prin plantarea arborilor, arbuștilor și realizarea suprafețelor vegetale;

- × utilizarea unor materiale durabile și cu necesar redus de întreținere.

Din punct de vedere funcțional-arhitectural

Funcțional, investiția urmărește transformarea unei zone ocupate anterior de garaje într-un spațiu public modern, organizat și accesibil.

Noua configurație urbană va permite:

- × utilizarea eficientă a terenului;
- × organizarea corespunzătoare a parcării autovehiculelor;
- × separarea fluxurilor auto și pietonale;
- × crearea unor spații destinate recreerii și socializării;
- × creșterea accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori;
- × integrarea spațiilor verzi în ansamblul urban;
- × îmbunătățirea imaginii și identității urbane a zonei.

Amenajările propuse urmăresc realizarea unui spațiu public atractiv, incluziv și flexibil, capabil să răspundă atât nevoilor cotidiene ale locuitorilor, cât și organizării unor activități recreative, culturale și comunitare.

Din punct de vedere economic

Soluția tehnică aleasă reprezintă alternativa optimă din punct de vedere tehnico-economic, fiind fundamentată pe principiul obținerii unui raport echilibrat între costurile de realizare, costurile de exploatare și beneficiile generate pe termen lung.

Investiția utilizează soluții constructive durabile, materiale cu durată mare de viață și echipamente eficiente energetic, contribuind la reducerea costurilor de întreținere și exploatare.

Prin reorganizarea funcțională a amplasamentului se valorifică eficient domeniul public, se reduc costurile generate de degradarea infrastructurii existente și se creează premisele dezvoltării economice și sociale a zonei.

Corelarea cu indicatorii tehnico-economici

Soluția tehnică propusă este în concordanță cu indicatorii tehnico-economici ai investiției și asigură atingerea obiectivelor stabilite prin proiect, respectiv:

- × regenerarea unei zone urbane degradate;
- × creșterea numărului de locuri de parcare publice;
- × modernizarea infrastructurii rutiere și pietonale;
- × dezvoltarea infrastructurii verzi și a spațiilor publice de calitate;
- × îmbunătățirea mobilității urbane și a siguranței circulației;
- × creșterea eficienței gestionării apelor pluviale;
- × îmbunătățirea calității mediului urban și reducerea impactului asupra mediului;
- × creșterea atractivității și funcționalității spațiului public;
- × asigurarea unei exploatare durabile, cu costuri reduse de întreținere și un nivel ridicat de performanță tehnică și funcțională.

Prin soluția tehnică adoptată se asigură respectarea cerințelor fundamentale privind calitatea în construcții, utilizarea eficientă a resurselor și realizarea unui spațiu urban sustenabil, rezilient și adaptat nevoilor actuale și viitoare ale comunității din municipiul Suceava.

d) probe tehnologice și teste

Înainte de recepția la terminarea lucrărilor și de punerea în exploatare a obiectivului de investiții, executantul va realiza toate verificările, probele și testele prevăzute de proiectul tehnic, caietele de sarcini, reglementările tehnice aplicabile și instrucțiunile producătorilor de materiale și echipamente.

Scopul acestora este confirmarea conformității lucrărilor executate cu documentația tehnică aprobată, verificarea calității materialelor puse în operă și demonstrarea funcționării corespunzătoare, în condiții de siguranță, a tuturor componentelor investiției.

În funcție de natura lucrărilor, vor fi efectuate cel puțin următoarele verificări și teste:

- × verificarea calității terenului de fundare și a gradului de compactare a straturilor de umplutură;

- × verificarea grosimii, planeității, pantelor și capacității portante a structurilor rutiere, platformelor de parcare, trotuarelor și aleilor;

- × prelevarea și încercarea probelor din materialele utilizate, pe baza certificatelor de conformitate, declarațiilor de performanță și buletinelor de laborator;

- × verificarea aderenței, continuității și uniformității îmbrăcăminților rutiere și pietonale;

- × verificarea marcajelor, indicatoarelor și a elementelor de siguranță rutieră;

- × probe de etanșeitate, curgere și funcționare pentru rețeaua de colectare și evacuare a apelor pluviale;

- × verificarea pantelor de scurgere și realizarea unor probe cu apă în zonele susceptibile de acumulări;

- × măsurători și probe pentru instalațiile electrice, inclusiv verificarea continuității conductoarelor de protecție, a rezistenței de izolație, a prizei de pământ și a funcționării sistemului de iluminat;

- × probe de funcționare pentru fântâna arteziană, pompele, instalațiile hidraulice, sistemele de filtrare, recirculare și automatizare, dacă acestea sunt prevăzute;

- × verificarea funcționării sistemului de supraveghere video, a camerelor, echipamentelor de transmisie, stocare, alimentare și monitorizare;

- × verificarea acoperirii zonelor supravegheate, a calității imaginilor și a funcționării în condiții de iluminare redusă;

- × verificarea stabilității și fixării corpurilor de iluminat, a indicatoarelor și a celorlalte echipamente;

- × verificarea accesibilității traseelor pietonale, rampelor, bordurilor coborâte, locurilor de parcare rezervate și suprafețelor tactile;

× verificarea calității lucrărilor de amenajare peisagistică, a materialului dendrologic, a substratului vegetal.

Probele și testele vor fi executate de personal autorizat, de laboratoare acreditate sau de operatori specializați, după caz. Rezultatele vor fi consemnate în procese-verbale, rapoarte de încercare, buletine de analiză și fișe de punere în funcțiune, documente care vor fi incluse în Cartea Tehnică a Construcției.

În cazul identificării unor neconformități, acestea vor fi remediate de executant, iar probele vor fi repetate până la obținerea rezultatelor corespunzătoare. Punerea în exploatare se va realiza numai după confirmarea îndeplinirii parametrilor tehnici și funcționali prevăzuți în documentația de proiectare.

Pentru lucrările care nu presupun un proces tehnologic industrial, nu sunt necesare probe tehnologice de producție propriu-zise. Sunt însă obligatorii testele funcționale, verificările de calitate și probele de punere în funcțiune aferente instalațiilor și echipamentelor realizate prin proiect.

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

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

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare indicator
1.	Valoarea totală a investiției (fără TVA)	14.740.251,43 lei
2.	Valoarea C+M (fără TVA)	11.744.389,98 lei
3.	Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA)	17.808.574,69 lei
4.	Valoarea C+M (inclusiv TVA)	14.210.711,88 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
Elemente fizice/Capacități fizice:		
1.	Categoria de importanță:	C – normală
2.	Caracteristicile elementelor geometrice	Suprafață totală: 23.223,00 mp Strada Jupiter Lungime: 245,00 m Parte carosabilă: 2 x 3,00 m

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
		Lățime trotuare: 1 x 1,50 m Aleea Jupiter Lungime: 140,00 m Parte carosabilă: 1 x 3,50 m Lățime trotuare: 2 x 1,50 m Parcaje: 500,00 buc Suprafață: 6.187,00 mp perpendiculare: 2,50 m x 5,00 m; la 45°: 2,50 m x 5,40 m paralele: 2,50 m x 5,75 m handicap: 2,50 x 5,00 m + 1,20 m x 5,00 m motociclete: 1,00 m x 2,60 m rastel biciclete: 8 locuri Piste de biciclete: Lățime pistă pentru biciclete: 2,50 m Lungime pistă de biciclete: 180,00 m
3.	Soluții constructive:	Structura rutieră străzi: * 10 cm – pavaj cu pavele; * 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil. Structura rutieră parcaje: * 8 cm – pavaj cu pavele; * 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil. Structura rutieră piste de biciclete: * 10 cm – pavaj cu pavele; * 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil. Structura rutieră trotuare: * 6 cm (10 cm) – pavaj cu pavele;

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
		* 5 cm – substrat de nisip; * 20 cm – strat din balast stabilizat cu 4% ciment; * 25 cm – strat din balast; * Geotextil.
Alți indicatori tehnici		
1.	Trotuare:	2.360,00 mp
2.	Colectarea și scurgerea apelor pluviale:	Rețea canalizare: 1.200,00 m Rigole carosabile: 372,00 m
3.	Ziduri de sprijin:	220,00 m tip L placat + 316,00 m elemente prefabricate
4.	Iluminat public:	73,00 buc
5.	Spații verzi:	3.512,00 mp
6.	Sistem supraveghere:	16 buc camere video

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

În vederea monitorizării implementării și evaluării performanței investiției au fost stabiliți indicatori financiari, socio-economici, de impact și de rezultat, care permit aprecierea gradului de îndeplinire a obiectivelor proiectului și a beneficiilor generate pentru comunitate.

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
1.	Indicatori financiari	*valoarea totală a investiției (17.808.574,69 lei, inclusiv TVA); *valoarea lucrărilor C+M (14.210.711,88 lei, inclusiv TVA); *contribuția beneficiarului la finanțarea investiției (100%); *costul unitar al principalelor categorii de lucrări (23.488,78 lei / 1 loc parcare) *cheltuielile estimate pentru exploatarea și întreținerea investiției (250.000 lei/an); *durata estimată de realizare a investiției (16 luni).

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
2.	Indicatori socio-economici	× numărul estimat de beneficiari direcți ai investiției (8.000 persoane/an); × numărul estimat de beneficiari indirecti (120.000 persoane); × numărul mediu al locurilor de muncă temporare create în perioada de execuție (65 locuri); × îmbunătățirea accesului populației la infrastructură publică; × creșterea gradului de accesibilitate pentru persoanele cu mobilitate redusă; × creșterea atractivității zonei pentru activități economice și investiții
3.	Indicatori de impact	× regenerarea unei suprafețe urbane degradate și reintegrarea acesteia în circuitul public; × creșterea suprafeței spațiilor publice modernizate; × creșterea suprafețelor verzi amenajate; × reducerea parcării necontrolate și optimizarea utilizării domeniului public; × îmbunătățirea condițiilor de mobilitate rutieră și pietonală; × creșterea gradului de siguranță pentru participanții la trafic și utilizatorii spațiului public; × îmbunătățirea calității mediului urban și reducerea efectelor schimbărilor climatice prin integrarea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură; × creșterea calității vieții și a atractivității urbane.
4.	Indicatori de rezultat/operare	× numărul de locuri de parcare publice nou create (500 buc); × suprafața carosabilului și a circulațiilor pietonale modernizate (23.223,00 mp); × suprafața spațiilor verzi amenajate (3.512 mp); × numărul corpurilor de iluminat public (73 buc); × funcționarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale (23,223,00 mp); × funcționarea sistemului de supraveghere video și gradul de acoperire a zonelor monitorizate (16 buc / 100%); × gradul de ocupare a parcarilor publice (100%); × numărul intervențiilor de mentenanță raportat la perioada de exploatare; × nivelul de satisfacție al utilizatorilor spațiului public, determinat prin evaluări periodice realizate de beneficiar;

Monitorizarea acestor indicatori va permite evaluarea eficienței investiției și fundamentarea măsurilor necesare pentru menținerea performanței infrastructurii pe întreaga perioadă de exploatare. Indicatorii vor fi actualizați și urmăriți în conformitate cu cerințele contractului de finanțare și cu sistemul de monitorizare implementat de Municipiul Suceava.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată pentru execuția obiectivului de investiții este de **12 luni**, calculată de la data emiterii ordinului de începere a lucrărilor și predării amplasamentului către executant.

În această perioadă sunt incluse toate activitățile necesare realizării investiției, respectiv organizarea de șantier, lucrările de demolare și pregătire a amplasamentului, execuția infrastructurii rutiere și pietonale, amenajarea parcurilor, realizarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale, execuția instalațiilor de iluminat public și a sistemului de supraveghere video, amenajarea spațiilor verzi și a zonelor de recreere și a celorlalte dotări, precum și efectuarea probelor, testelor, verificărilor de calitate și recepția la terminarea lucrărilor.

Durata de execuție a fost estimată având în vedere complexitatea lucrărilor, tehnologiile de execuție propuse, condițiile de amplasament și succesiunea logică a etapelor de realizare a investiției, fiind apreciată ca realistă și suficientă pentru finalizarea obiectivului în condiții de calitate, siguranță și eficiență.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor **cerințe esențiale**:

1. Rezistența mecanică și stabilitate,
2. Securitate la incendiu,
3. Igiena, sănătate și mediu,
4. Siguranța în exploatare,
5. Protecție împotriva zgomotului,
6. Economie de energie și izolare termică.
7. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Soluțiile tehnice propuse pentru obiectivul de investiții **„Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”** au fost elaborate cu respectarea prevederilor legislației naționale și a reglementărilor tehnice în vigoare aplicabile categoriei de lucrări propuse, astfel încât investiția să îndeplinească cerințele fundamentale prevăzute de **Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții**, republicată, precum și de actele normative și normativele tehnice specifice.

Prin soluțiile adoptate se urmărește realizarea unei infrastructuri urbane moderne, sigure, durabile și accesibile, care să răspundă cerințelor funcționale ale investiției și să contribuie la dezvoltarea durabilă a municipiului Suceava.

a) Rezistență mecanică și stabilitate

Structurile rutiere, platformele de parcare, aleile pietonale, instalațiile și celelalte amenajări vor fi dimensionate în conformitate cu normele tehnice aplicabile, astfel încât să asigure stabilitatea și comportarea corespunzătoare pe întreaga durată de exploatare.

Soluțiile constructive vor ține seama de condițiile geotehnice ale amplasamentului, de încărcările specifice și de acțiunile generate de trafic și de factorii de mediu.

b) Securitate la incendiu

Funcțiunea propusă nu presupune realizarea unor construcții închise cu risc semnificativ de incendiu. Amenajările exterioare vor respecta cerințele privind accesul autospecialelor de intervenție, iar materialele utilizate vor fi conforme cu reglementările tehnice privind comportarea la foc.

Organizarea circulațiilor va permite intervenția rapidă a serviciilor de urgență în cazul producerii unor situații excepționale.

c) Igienă, sănătate și protecția mediului

Investiția contribuie la îmbunătățirea condițiilor de mediu și de sănătate publică prin:

- × reorganizarea circulației și eliminarea parcării necontrolate;
- × extinderea suprafețelor verzi și plantarea de arbori și arbuști;
- × utilizarea materialelor durabile și cu impact redus asupra mediului;
- × realizarea unui sistem corespunzător de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- × gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate în perioada execuției și exploatării;
- × reducerea efectului de insulă de căldură urbană prin integrarea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură.

Prin implementarea proiectului se îmbunătățește calitatea mediului urban și se creează condiții favorabile pentru desfășurarea activităților recreative și comunitare.

d) Siguranță și accesibilitate în exploatare

Proiectul este conceput astfel încât să asigure utilizarea în condiții de siguranță a tuturor spațiilor publice.

În acest scop sunt prevăzute:

- × circulații rutiere și pietonale clar delimitate;
- × locuri de parcare organizate;
- × iluminat public modern și eficient;
- × marcaje și semnalizare rutieră corespunzătoare;

- × elemente de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități;
- × sistem de supraveghere video pentru monitorizarea spațiului public și prevenirea actelor de vandalism.

Aceste măsuri contribuie la creșterea siguranței utilizatorilor și la exploatarea în condiții optime a investiției.

e) Protecția împotriva zgomotului

Prin reorganizarea funcțională a amplasamentului și utilizarea unor soluții moderne de amenajare se urmărește diminuarea impactului generat de traficul rutier asupra zonelor învecinate.

Suprafețele verzi și vegetația propusă contribuie la îmbunătățirea confortului acustic și la reducerea propagării zgomotului în spațiul urban.

f) Economie de energie și utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Investiția promovează utilizarea eficientă a resurselor naturale prin:

- × utilizarea unor materiale durabile și reciclabile, acolo unde este posibil;
- × integrarea suprafețelor permeabile pentru favorizarea infiltrării apelor meteorice;
- × utilizarea corpurilor de iluminat cu tehnologie LED și consum redus de energie;
- × reducerea costurilor de exploatare prin utilizarea unor soluții constructive cu necesar redus de întreținere;

- × realizarea unei infrastructuri verzi care contribuie la adaptarea la schimbările climatice.

Prin aceste măsuri sunt respectate principiile economiei circulare și ale dezvoltării durabile.

g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

În conformitate cu obiectivele Pactului Verde European și ale inițiativei **New European Bauhaus**, proiectul urmărește utilizarea responsabilă a resurselor prin alegerea unor materiale cu durată mare de viață, reducerea consumului de resurse în perioada de exploatare și crearea unui spațiu urban rezilient, adaptat schimbărilor climatice.

Soluțiile de amenajare propuse contribuie la conservarea biodiversității urbane, creșterea suprafețelor vegetale și îmbunătățirea microclimatului local.

Prin soluțiile tehnice propuse, investiția respectă cerințele fundamentale aplicabile construcțiilor și asigură condițiile necesare pentru exploatarea în siguranță, durabilitate și eficiență a obiectivului de investiții. Amenajările propuse răspund cerințelor actuale privind mobilitatea urbană, accesibilitatea, protecția mediului și calitatea spațiului public, contribuind la regenerarea unei zone urbane insuficient valorificate și la creșterea calității vieții locuitorilor municipiului Suceava.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursele de finanțare pentru investiția „*REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA*” se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii și alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru proiectul „*REGENERARE URBANA SUSTENABILA A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA*” Primăria Municipiului Suceava a emis certificatul de urbanism nr. 778/08.06.2026.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Conform Certificatului de urbanism nr. 778/08.06.2026, suprafața studiată de 23.251 mp teren situat în intravilanul Municipiului Suceava, pe Aleea Jupiter, este compusă din suprafața de 21.955 mp teren proprietatea Municipiului Suceava și patru suprafețe de teren proprietăți private persoane fizice sau juridice și anume:

- × Parcela în suprafață de 449 mp teren cu nr. cad. 33025, este proprietatea lui Coteț Elena conform extras C.F. pentru informare nr. 33025/25.05.2026;

- × Parcela în suprafață de 151 mp teren cu nr. cad. 51639, este proprietatea societății EVESICRAN COM S.R.L. conform extras C.F. pentru informare nr. 51639/25.05.2026;

- × Parcela în suprafață de 100 mp teren cu nr. cad. 35075, este proprietatea lui Minecan Vasile conform C.F. anexat;

- × Imobilul compus din teren în suprafață de 50 mp teren identificat cu nr. cad. 30902, împreună cu garajul identificat cu nr. cad. 30902-C1, este proprietatea lui Ene Mircea, conform C.F. anexat, asupra acestuia fiind notată instituirea sechestrului asigurator în dosarul penal nr. 79/P/2019, încheiat de DNA – SERVICIUL TERITORIAL SUCEAVA.

Informațiile detaliate ale cărților funciare existente pe amplasamentul studiat sunt anexate la prezentul studiu de fezabilitate.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Pentru investiția proiectul „*REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA*”, Agenția Națională pentru Mediu și Arie Protejate a emis clasarea notificării.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Pentru investiția „*Regenerare urbana sustenabila a zonei Cartodrom din Municipiul Suceava*” a fost emis certificatul de urbanism nr. 778/08.06.2026 în baza căruia au fost obținute următoarele avize:

Nr. crt.	Avize conform Certificat de urbanism	Emitent
1	Mediu	Direcția Județeană de Mediu Suceava
2	Rețele alimentare cu apă și canalizare	A.C.E.T. S.A. Suceava
3	Delgaz Grid– energie electrică	S.C. Delgaz Grid S.A.
4	Delgaz Grid–gaze naturale	S.C. Delgaz Grid S.A.
5	Rețele de termoficare	THERMONET SRL Suceava
6	Sănătatea populației	Direcția de Sănătate Publică Județeană Suceava
7	Poliția Rutieră Suceava	IPJ Suceava
8	Dovada ridicării sechestrului asigurator în dosarul penal nr. 79/P/2019, încheiar de DNA-SERVICIUL TERITORIAL SUCEAVA	PRIMARIA SUCEAVA
9	HCL Suceava prin care s-a aprobat exproprierea pentru cauza de utilitate publică a imobilelor înscrise în C.F. Nr. 33025, CF nr. 51639, CF nr. 35075 și CF nr. 30902	PRIMARIA SUCEAVA

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară se regăsește în cadrul anexelor la prezenta documentație.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Pentru investiția „*Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din Municipiul Suceava*” au fost obținute avizele solicitate prin certificatul de urbanism nr. 778/08.06.2026.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este **MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA**, cu sediul în Bulevardul 1 Mai, nr. 5A, Cod poștal: 720224, CIF: 4244792, Telefon: 0230/212-696, Fax: 0230/520-593, E-mail: primsv@primariasv.ro.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Strategia de implementare a obiectivului de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” a fost elaborată astfel încât să asigure desfășurarea etapizată și eficientă a tuturor activităților necesare pregătirii, execuției și finalizării investiției, cu respectarea cerințelor tehnice, legislative și contractuale.

7.2.a. Durata de realizare a investiției:

Durata totală estimată pentru implementarea investiției este de **16 luni**, structurată astfel:

⇒ **2 luni** – organizarea și finalizarea procedurii de achiziție publică pentru atribuirea contractului de execuție a lucrărilor;

⇒ **2 luni** – desfășurarea procedurilor de proiectare și elaborarea documentației tehnice necesare execuției lucrărilor;

⇒ **12 luni** – execuția lucrărilor de construcții și instalații, efectuarea verificărilor și probelor, recepția la terminarea lucrărilor și punerea în exploatare a investiției.

Durata de implementare a fost estimată ținând seama de complexitatea lucrărilor, de condițiile tehnice ale amplasamentului și de succesiunea logică a etapelor de realizare a investiției.

7.2.b. Durata de execuție a lucrărilor pentru realizarea investiției: „REGENERARE URBANĂ SUSTENABILĂ A ZONEI CARTODROM DIN MUNICIPIUL SUCEAVA” se propune a fi de 12 luni.

7.2.c. Graficul de implementare a investiției

Eșalonarea investiției pe ani de implementare este prezentată în tabelul următor:

<i>Etapă</i>	<i>Durata</i>
Organizarea și derularea procedurii de achiziție publică a lucrărilor	2 luni
Elaborarea documentațiilor pentru obținerea autorizațiilor de execuție, proiectului tehnic de execuție și a detaliilor de execuție	2 luni
Execuția lucrărilor	12 luni
Durata totală a implementării	16 luni

Principalele etape de implementare

Implementarea investiției va cuprinde următoarele etape:

- × organizarea și derularea procedurii de achiziție publică pentru execuția lucrărilor;
- × obținerea avizelor și autorizațiilor necesare, după caz;
- × elaborarea proiectului tehnic și a documentației necesare execuției;
- × emiterea ordinului de începere a lucrărilor;
- × organizarea de șantier;
- × execuția lucrărilor de demolare și pregătire a amplasamentului;
- × realizarea infrastructurii rutiere, a parcărilor și a circulațiilor pietonale;
- × execuția sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- × realizarea instalațiilor de iluminat public și a sistemului de supraveghere video;
- × amenajarea spațiilor verzi și realizarea elementelor de peisagistică;
- × efectuarea verificărilor, probelor și testelor funcționale;
- × recepția la terminarea lucrărilor și punerea în exploatare a investiției.

7.2.d Eșalonarea investiției pe ani

Având în vedere durata totală de implementare de **16 luni**, investiția se estimează a fi realizată pe parcursul a doi ani bugetari, astfel:

⇒ **Anul I:** Proiectare, achiziția lucrărilor și începerea execuției investiției

⇒ **Anul II:** Finalizarea execuției, efectuarea probelor și testelor, recepția la terminarea lucrărilor și punerea în exploatare

Eșalonarea anuală a valorii investiției va fi stabilită în funcție de graficul de execuție și de sursele de finanțare aprobate.

7.2.e. Resurse necesare

Execuția lucrărilor aferente obiectivului de investiții va fi realizată de către un operator economic specializat în domeniul construcțiilor, desemnat în urma unei proceduri de achiziție publică organizate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Pentru implementarea investiției vor fi utilizate resurse umane, materiale, tehnice și financiare corespunzătoare complexității lucrărilor propuse. Personalul implicat va include specialiști în managementul proiectului, proiectare, execuție, dirigenție de șantier, verificarea calității lucrărilor, precum și personal calificat pentru realizarea lucrărilor de construcții, instalații, amenajări peisagistice și montaj al echipamentelor.

Pe durata execuției se estimează utilizarea unui număr mediu de aproximativ **65 de locuri de muncă temporare**, contribuind astfel la susținerea activității economice locale și la ocuparea forței de muncă în sectorul construcțiilor.

După finalizarea investiției, operarea și întreținerea infrastructurii realizate vor fi asigurate de **Municipiul Suceava**, prin compartimentele de specialitate și, după caz, prin operatori

economici contractați pentru activități specifice de mentenanță. Exploatarea investiției nu presupune înființarea unor noi posturi permanente, activitățile de administrare urmând a fi realizate cu personalul existent al autorității publice locale.

Resursele necesare exploatării vor consta în:

- ×personal tehnic și administrativ pentru gestionarea domeniului public;
- ×resurse financiare alocate anual prin bugetul local pentru activitățile de exploatare și mentenanță;
- ×utilaje și echipamente pentru întreținerea infrastructurii rutiere, a spațiilor pietonale și a spațiilor verzi;
- ×servicii specializate pentru întreținerea instalațiilor de iluminat public, a sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale și a sistemului de supraveghere video, după caz.

Municipiul Suceava dispune de capacitatea administrativă și instituțională necesară pentru asigurarea exploatării și întreținerii investiției pe întreaga perioadă de funcționare, prin alocarea resurselor financiare și organizatorice necesare menținerii parametrilor tehnici, funcționali și estetici ai infrastructurii realizate. Această abordare garantează sustenabilitatea investiției și menținerea beneficiilor economice, sociale și de mediu generate prin implementarea proiectului.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea, operarea și întreținerea obiectivului de investiții „**Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava**” vor fi asigurate de **Municipiul Suceava**, în calitate de proprietar și administrator al domeniului public, prin compartimentele de specialitate și, după caz, prin operatori economici contractați în condițiile legislației în vigoare.

Cheltuielile aferente exploatării și întreținerii investiției vor fi suportate din bugetul local al Municipiului Suceava, pe întreaga durată de viață a obiectivului, în conformitate cu prevederile Cărții Tehnice a Construcției și cu programele anuale de administrare și întreținere a domeniului public.

Urmărirea comportării în exploatare

Monitorizarea comportării în exploatare a investiției se va realiza cu respectarea prevederilor **Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții**, republicată, precum și ale reglementărilor tehnice incidente privind urmărirea comportării în exploatare și intervențiile în timp asupra construcțiilor.

Instrucțiunile privind exploatarea, întreținerea și monitorizarea investiției vor fi cuprinse în **Cartea Tehnică a Construcției**, în cadrul capitolului referitor la urmărirea comportării în exploatare și intervențiile asupra construcției.

Activitatea de urmărire a comportării în exploatare va fi realizată de persoanele și structurile responsabile desemnate de beneficiar și va avea ca obiectiv menținerea caracteristicilor de rezistență, stabilitate, siguranță, durabilitate, funcționalitate și calitate ale investiției pe întreaga durată de exploatare.

În funcție de categoria de importanță a construcției, urmărirea comportării în exploatare se va realiza prin:

- × urmărirea curentă;
- × urmărirea specială, dacă aceasta va fi impusă prin reglementările tehnice aplicabile.

Rezultatele verificărilor și eventualele intervenții vor fi consemnate în documentele de exploatare și în Cartea Tehnică a Construcției.

Strategia de operare și întreținere

Strategia de exploatare are la bază principiul **mentenanței preventive**, aceasta fiind considerată cea mai eficientă soluție pentru menținerea parametrilor tehnici și funcționali ai investiției și pentru reducerea costurilor de exploatare pe termen lung.

În situațiile în care apar degradări accidentale sau defecțiuni neprevăzute, se vor aplica măsuri de **mentenanță corectivă**, prin intervenții punctuale realizate în cel mai scurt timp posibil, astfel încât funcționalitatea și siguranța utilizatorilor să nu fie afectate.

Strategia de întreținere va urmări:

- × menținerea condițiilor de siguranță pentru circulația rutieră și pietonală;
- × conservarea calității spațiilor publice și a elementelor de peisagistică;
- × menținerea funcționării corespunzătoare a infrastructurii tehnico-edilitare;
- × protejarea investiției împotriva degradărilor premature;
- × reducerea costurilor de exploatare prin intervenții preventive și programate.

Activități de operare și mentenanță

În perioada de exploatare vor fi realizate periodic următoarele activități:

Infrastructura rutieră și parcarile

- × inspecția periodică a suprafețelor carosabile și a parcarilor;
- × remedierea degradărilor locale;
- × refacerea marcajelor rutiere și înlocuirea indicatoarelor deteriorate;
- × verificarea și întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- × curățarea periodică a carosabilului și a parcarilor.

Circulațiile pietonale

- × verificarea aleilor și trotuarelor;
- × repararea suprafețelor degradate;
- × întreținerea elementelor tactile și a rampelor pentru persoane cu dizabilități;
- × deszăpezirea și combaterea poleiului în sezonul rece.

Spațiile verzi

- × întreținerea gazonului și a plantațiilor;
- × completarea vegetației afectate;
- × toaletarea arborilor și arbuștilor;
- × irigarea și fertilizarea vegetației, după necesități;
- × monitorizarea stării fitosanitare a vegetației.

Iluminatul public

- × verificarea instalațiilor electrice;
- × înlocuirea corpurilor de iluminat defecte;
- × întreținerea echipamentelor electrice și a sistemelor de comandă.

Sistemul de supraveghere video

Pentru protejarea investiției și creșterea gradului de siguranță a utilizatorilor, sistemul de supraveghere video va fi exploatat și monitorizat permanent de către Municipiul Suceava sau prin serviciile specializate desemnate.

Operațiunile de mentenanță vor include:

- × verificarea periodică a funcționării camerelor video și a echipamentelor de comunicații;
- × actualizarea software-ului și a sistemelor de securitate informatică;
- × înlocuirea echipamentelor defecte sau uzate;
- × verificarea sistemelor de alimentare și transmisie a datelor;
- × arhivarea și gestionarea înregistrărilor în conformitate cu prevederile legislației privind protecția datelor cu caracter personal.

Sistemul va contribui la prevenirea actelor de vandalism, protejarea spațiilor verzi, monitorizarea utilizării parcarilor și creșterea nivelului de siguranță în spațiul public.

Resurse necesare

Resursele necesare exploatării investiției vor fi asigurate de Municipiul Suceava și vor cuprinde:

- × resurse financiare alocate anual prin bugetul local;
- × personal de specialitate pentru administrarea și monitorizarea investiției;
- × contracte de mentenanță pentru instalațiile și echipamentele specializate, după caz;
- × echipamente și utilaje pentru întreținerea infrastructurii și a spațiilor verzi;
- × sisteme informatice pentru monitorizarea și administrarea infrastructurii publice.

Monitorizarea performanței investiției

Pe perioada de exploatare se recomandă monitorizarea periodică a principalilor indicatori de performanță, respectiv:

- × starea tehnică a infrastructurii;
- × gradul de ocupare a parcarilor;
- × funcționarea sistemelor de iluminat și supraveghere video;
- × starea spațiilor verzi;
- × numărul intervențiilor de întreținere și al sesizărilor primite din partea cetățenilor;
- × nivelul de satisfacție al utilizatorilor.

Rezultatele monitorizării vor fundamenta programele anuale de întreținere și vor permite adaptarea măsurilor de administrare în funcție de evoluția gradului de utilizare și de necesitățile comunității.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Implementarea cu succes a obiectivului de investiții „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” presupune existența unei capacități manageriale și instituționale adecvate, care să asigure coordonarea eficientă a activităților de pregătire, implementare, monitorizare și exploatare a investiției.

În acest sens, se recomandă ca Municipiul Suceava, în calitate de beneficiar al investiției, să asigure o structură de management dedicată proiectului, alcătuită din personal cu experiență în implementarea investițiilor publice și în gestionarea proiectelor finanțate din fonduri europene și naționale.

Pe durata implementării proiectului se recomandă desemnarea unei echipe de management care să asigure coordonarea activităților tehnice, financiare și administrative, precum și monitorizarea permanentă a îndeplinirii indicatorilor de performanță și a termenelor asumate prin contractul de finanțare.

Totodată, se recomandă asigurarea unei colaborări permanente între compartimentele de specialitate ale Municipiului Suceava și instituțiile implicate în implementarea investiției, respectiv proiectant, diriginte de șantier, executant, operatorii de utilități, autoritățile competente și celelalte entități implicate în avizarea, execuția și recepția lucrărilor.

După finalizarea investiției, administrarea și exploatarea obiectivului vor fi asigurate de compartimentele de specialitate din cadrul Municipiului Suceava, care dispun de atribuții și experiență în administrarea domeniului public, întreținerea infrastructurii rutiere, gestionarea spațiilor verzi și exploatarea echipamentelor edilitare.

⇒ Sustenabilitatea instituțională

Responsabilitatea administrării, exploatării și întreținerii investiției realizate prin proiectul „Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava” revine **Municipiului Suceava**, în calitate de proprietar și administrator al domeniului public.

Municipiul Suceava dispune de structurile organizatorice și de capacitatea administrativă necesare pentru gestionarea infrastructurii publice rezultate în urma implementării proiectului, având experiență în administrarea și întreținerea infrastructurii rutiere, a spațiilor publice, a spațiilor verzi și a echipamentelor edilitare din domeniul public.

Prin compartimentele de specialitate, beneficiarul va asigura administrarea și exploatarea investiției, precum și desfășurarea activităților de monitorizare, întreținere și intervenție, în vederea menținerii parametrilor tehnici și funcționali ai obiectivului pe întreaga perioadă de exploatare.

În acest scop, Municipiul Suceava va asigura:

- ×elaborarea și implementarea unui plan de administrare și mentenanță pentru toate componentele investiției;
- ×monitorizarea permanentă a stării tehnice a infrastructurii realizate și programarea lucrărilor de întreținere preventivă și corectivă;

×alocarea resurselor financiare necesare întreținerii investiției prin bugetul anual al autorității publice locale;

×respectarea cerințelor privind accesibilitatea universală și menținerea condițiilor de utilizare pentru toate categoriile de utilizatori, inclusiv persoanele cu dizabilități;

×colaborarea cu operatorii de utilități și instituțiile competente pentru exploatarea în condiții optime a infrastructurii;

×monitorizarea performanței investiției și implementarea măsurilor necesare pentru menținerea nivelului de calitate al serviciilor oferite comunității.

Experiența acumulată de Municipiul Suceava în administrarea domeniului public și în implementarea proiectelor de investiții similare constituie garanția existenței capacității instituționale necesare pentru exploatarea durabilă a investiției.

⇒ **Sustenabilitatea operațională**

După finalizarea investiției, Municipiul Suceava va asigura exploatarea și întreținerea tuturor amenajărilor realizate prin proiect, astfel încât acestea să își păstreze funcționalitatea, siguranța și calitatea pe întreaga durată de viață.

În acest scop va fi implementat un **Plan de exploatare și mentenanță**, care va stabili responsabilitățile, frecvența intervențiilor și resursele necesare pentru întreținerea infrastructurii.

Planul va include măsuri privind:

×monitorizarea periodică a stării tehnice a infrastructurii;

×întreținerea preventivă și corectivă a tuturor elementelor constructive;

×înlocuirea elementelor uzate sau deteriorate;

×monitorizarea performanței sistemelor de colectare și evacuare a apelor pluviale;

×întreținerea dotărilor amplasate în spațiile publice;

×întreținerea instalațiilor de iluminat public și a echipamentelor aferente;

×monitorizarea gradului de utilizare a parcarilor și a spațiilor publice, în vederea adaptării managementului acestora la necesitățile comunității.

Resursele financiare necesare exploatării și întreținerii vor fi asigurate din bugetul local al Municipiului Suceava, astfel încât investiția să își mențină caracteristicile tehnice și funcționale pe întreaga perioadă de durabilitate și după expirarea acesteia.

⇒ **Sustenabilitatea operațională a spațiilor publice**

Întreținerea spațiilor publice amenajate prin proiect va avea un caracter permanent și va urmări conservarea calității mediului urban, a funcționalității infrastructurii și a confortului utilizatorilor.

Principalele activități de mentenanță vor include:

Infrastructura rutieră și parcarile

×verificarea periodică a îmbrăcăminților rutiere și a parcarilor;

×refacerea marcajelor rutiere ori de câte ori este necesar;

×întreținerea bordurilor și a elementelor de delimitare;

- × remedierea degradărilor apărute în perioada de exploatare;
- × întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Circulațiile pietonale

- × verificarea periodică a trotuarelor și aleilor pietonale;
- × întreținerea suprafețelor pietonale și remedierea eventualelor degradări;
- × curățarea și deszăpezirea în sezonul rece;
- × înlocuirea elementelor tactile și a dotărilor destinate persoanelor cu dizabilități, atunci

când acestea prezintă uzură.

Spațiile verzi

- × întreținerea gazonului și a plantațiilor;
- × completarea vegetației afectate sau uscate;
- × lucrări periodice de toaletare și întreținere a arborilor și arbuștilor;
- × combaterea vegetației invazive și menținerea calității peisajului urban;

Iluminatul public

- × verificarea funcționării instalațiilor electrice;
- × înlocuirea corpurilor de iluminat defecte;
- × întreținerea rețelelor și a echipamentelor pentru asigurarea unui iluminat eficient și

sigur.

Prin implementarea acestor măsuri se asigură menținerea caracterului funcțional, estetic și sustenabil al investiției pe întreaga durată de exploatare. Activitățile de întreținere vor continua și după expirarea perioadei de durabilitate a proiectului, fiind finanțate din bugetul local și adaptate permanent în funcție de evoluția necesităților comunității și de starea tehnică a infrastructurii.

Sistemul de supraveghere video și siguranța spațiului public

În vederea asigurării unui nivel ridicat de siguranță și a protejării investiției, proiectul prevede implementarea unui sistem de supraveghere video destinat monitorizării permanente a parcărilor, aleilor pietonale, spațiilor verzi și zonelor de recreere.

Sistemul va contribui la:

- × creșterea gradului de siguranță pentru utilizatorii spațiului public;
- × prevenirea și descurajarea actelor de vandalism, distrugere a echipamentelor publice;
- × protejarea spațiilor verzi și a plantațiilor nou înființate;
- × prevenirea abandonării necontrolate a deșeurilor;
- × monitorizarea modului de utilizare a parcărilor și a spațiilor publice;
- × facilitarea intervenției rapide a autorităților competente în cazul producerii unor

incidente;

× reducerea costurilor de exploatare și întreținere generate de deteriorarea infrastructurii.

Administrarea și exploatarea sistemului de supraveghere video vor fi asigurate de Municipiul Suceava, prin structurile de specialitate sau prin serviciile publice desemnate, cu

respectarea prevederilor legislației privind protecția datelor cu caracter personal și a reglementărilor specifice referitoare la monitorizarea video a spațiilor publice.

Sistemul va beneficia de verificări periodice, actualizări software și intervenții de mentenanță preventivă și corectivă, astfel încât să fie asigurată funcționarea continuă și eficientă pe întreaga durată de exploatare a investiției. Costurile aferente operării și întreținerii vor fi asigurate din bugetul local al Municipiului Suceava.

Prin integrarea sistemului de supraveghere video în ansamblul investiției se consolidează caracterul sustenabil al proiectului, se protejează patrimoniul public și se creează un mediu urban sigur, atractiv și prietenos pentru comunitate, contribuind la menținerea pe termen lung a calității spațiului public și la creșterea gradului de încredere al cetățenilor în utilizarea acestuia.

Investiția este concepută astfel încât costurile de exploatare și întreținere să fie reduse pe întreaga durată de viață, prin utilizarea unor materiale durabile, soluții constructive cu necesar redus de mentenanță și infrastructură verde adaptată condițiilor climatice locale. Soluțiile bazate pe natură, suprafețele permeabile și vegetația nou plantată contribuie la creșterea rezilienței climatice a zonei, reducerea efectului de insulă de căldură urbană și îmbunătățirea confortului ambiental, asigurând sustenabilitatea investiției atât din punct de vedere tehnic, cât și economic și de mediu.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Analiza tehnică, economică, urbanistică și de mediu realizată în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate demonstrează oportunitatea și necesitatea implementării obiectivului de investiții **„Regenerare urbană sustenabilă a zonei Cartodrom din municipiul Suceava”**.

Starea actuală a amplasamentului evidențiază existența unor disfuncționalități majore privind utilizarea terenului, organizarea circulației și calitatea spațiului public. Existența garajelor individuale, lipsa locurilor de parcare organizate, degradarea infrastructurii, insuficiența spațiilor verzi și absența unor zone destinate recreerii afectează funcționalitatea, imaginea urbană și calitatea vieții locuitorilor.

Proiectul propune o intervenție integrată de regenerare urbană, prin reconversia unei zone ocupate de funcțiuni cu utilitate publică redusă într-un spațiu urban modern, accesibil și multifuncțional, destinat întregii comunități.

Soluțiile propuse urmăresc utilizarea eficientă a terenului, creșterea capacității de parcare, dezvoltarea infrastructurii verzi, modernizarea circulațiilor pietonale și carosabile și amenajarea unor spații publice atractive, adaptate cerințelor actuale privind mobilitatea urbană și dezvoltarea durabilă. Investiția este în concordanță cu obiectivele de dezvoltare urbană ale municipiului Suceava, cu documentele strategice regionale, naționale și europene și contribuie la implementarea principiilor **New European Bauhaus**, prin integrarea componentelor de sustenabilitate, estetică și incluziune.

Implementarea proiectului va genera efecte pozitive pe termen lung, concretizate în:

×valorificarea eficientă a unui teren urban insuficient utilizat;

- × reorganizarea funcțională a spațiului public;
- × creșterea numărului de locuri de parcare și reducerea parcării necontrolate;
- × îmbunătățirea mobilității urbane și a siguranței circulației;
- × dezvoltarea infrastructurii verzi și creșterea suprafețelor plantate;
- × reducerea impactului asupra mediului prin utilizarea soluțiilor bazate pe natură și gestionarea eficientă a apelor pluviale;
- × creșterea atractivității zonei și îmbunătățirea imaginii urbane;
- × dezvoltarea unui spațiu public destinat recreerii, socializării și desfășurării activităților comunitare;
- × consolidarea coeziunii sociale și creșterea calității vieții locuitorilor;
- × stimularea dezvoltării economice locale și creșterea valorii proprietăților din vecinătatea investiției.

Analiza tehnico-economică demonstrează că investiția este fezabilă din punct de vedere tehnic, sustenabilă din punct de vedere instituțional și operațional și justificată din punct de vedere economic și social, beneficiile generate depășind costurile asociate implementării și exploatării obiectivului.

Recomandări

În vederea implementării și exploatării eficiente a investiției se recomandă:

1. Implementarea soluției tehnice recomandate

Se recomandă realizarea investiției conform scenariului tehnico-economic selectat, acesta reprezentând alternativa optimă din punct de vedere al raportului cost-beneficiu, al funcționalității și al impactului asupra dezvoltării urbane.

2. Dezvoltarea unui spațiu public orientat către comunitate

Amenajările propuse trebuie să urmărească crearea unui spațiu public accesibil, sigur și incluziv, destinat tuturor categoriilor de utilizatori, prin integrarea zonelor verzi și a unor spații flexibile pentru activități recreative și comunitare.

3. Aplicarea principiilor dezvoltării durabile

Se recomandă utilizarea unor materiale durabile și cu impact redus asupra mediului, realizarea de suprafețe permeabile, plantarea arborilor și integrarea soluțiilor bazate pe natură pentru reducerea efectului de insulă de căldură și îmbunătățirea microclimatului urban.

4. Asigurarea unei mobilități urbane eficiente

Se recomandă organizarea clară a circulațiilor carosabile și pietonale, amenajarea unui număr adecvat de locuri de parcare și asigurarea accesibilității pentru persoanele cu dizabilități, în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

5. Protejarea investiției

Se recomandă implementarea și exploatarea permanentă a sistemului de supraveghere video, precum și a unui sistem modern de iluminat public, în vederea creșterii gradului de siguranță, prevenirii actelor de vandalism și reducerii costurilor de întreținere.

6. Asigurarea mentenanței

Beneficiarul va asigura resursele financiare și instituționale necesare întreținerii periodice a infrastructurii, spațiilor verzi, sistemului de iluminat și echipamentelor tehnice, astfel încât investiția să își păstreze performanțele pe întreaga durată de exploatare.

7. Monitorizarea performanței investiției

Se recomandă monitorizarea periodică a indicatorilor de performanță privind gradul de ocupare al parcărilor, utilizarea spațiilor publice, starea vegetației și nivelul de satisfacție al utilizatorilor, în vederea adaptării măsurilor de administrare la nevoile comunității.

8. Dezvoltarea etapizată a zonei

În perspectivă, investiția poate constitui nucleul unui program mai amplu de regenerare urbană, prin extinderea amenajărilor către zonele limitrofe, realizarea de noi conexiuni pietonale și velo, dezvoltarea infrastructurii verzi și integrarea unor noi funcțiuni publice și culturale.

Totodată, soluția tehnică recomandată răspunde cerințelor de funcționalitate, durabilitate și eficiență economică, fiind adaptată specificului amplasamentului și obiectivelor urmărite prin investiție. Utilizarea unei structuri rutiere din pavaj pentru circulațiile carosabile, parcaje și suprafețele pietonale contribuie la integrarea armonioasă a amenajărilor în cadrul urban, facilitează intervențiile ulterioare asupra rețelelor edilitare și reduce costurile de întreținere pe termen lung.

Investiția propusă respectă principiile dezvoltării urbane durabile, contribuind la creșterea rezilienței zonei prin extinderea suprafețelor verzi, utilizarea unor soluții eficiente de gestionare a apelor pluviale și realizarea unei infrastructuri adaptate tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv persoanelor cu mobilitate redusă.

Din punct de vedere financiar și operațional, investiția poate fi exploatată în condiții de sustenabilitate, costurile de operare și întreținere fiind compatibile cu capacitatea administrativă și financiară a Municipiului Suceava. Veniturile estimate din administrarea parcajelor publice pe bază de abonament vor contribui la acoperirea unei părți din cheltuielile de exploatare, diferența urmând a fi asigurată din bugetul local, în concordanță cu caracterul de utilitate publică al investiției. În urma analizelor efectuate și a comparării scenariilor tehnico-economice, se recomandă implementarea **Scenariului 1**, întrucât acesta oferă cel mai bun raport între costurile de realizare, performanța tehnică, durabilitatea în exploatare și calitatea spațiului urban rezultat, răspunzând în mod optim obiectivelor investiției și cerințelor beneficiarului.

Prin realizarea investiției, zona Cartodrom va fi transformată într-un spațiu urban modern, funcțional și atractiv, capabil să răspundă nevoilor actuale și viitoare ale comunității locale. Proiectul va contribui la îmbunătățirea mobilității urbane, la creșterea calității mediului construit și natural și la consolidarea rolului spațiului public ca element esențial al dezvoltării durabile a municipiului Suceava.

Prin reconversia unui amplasament ocupat de funcțiuni private cu utilitate redusă într-un spațiu public destinat comunității, investiția promovează utilizarea eficientă a terenului, îmbunătățește mobilitatea urbană, crește calitatea mediului și consolidează coeziunea socială.

Se recomandă promovarea investiției și aprobarea indicatorilor tehnico-economici, în vederea demarării etapelor următoare de proiectare și execuție, obiectivul de investiții fiind justificat din punct de vedere tehnic, economic, social și de mediu și răspunzând interesului public al comunității locale.



Șef proiect,
ing. Mihaela IONESCU

Proiectant drumuri,
ing. Mihaela IONESCU

Proiectant drumuri,
ing. Florin IONESCU

Proiectant drumuri,
ing. Dragoș BIȘOC

Proiectant drumuri,
ing. Ana Maria CIULEI

Proiectant ecolog,
ing. Andrei FLOREA

Proiectant rețele edilitare,
ing. Elena AURSEI

Proiectant electrice,
ing. Violeta POPA

Proiectant electrice,
ing. Rafael CHIRIAC

Proiectant topo,
ing. Oana RUCULCIUC

Proiectant topo,
ing. Alina STUPU

Proiectant topo,
ing. Dan IONESCU

Devize,
ing. Liliana STOLNICEANU