SC PAUL CONSULTING SSM-SU SRL
Nr. Înregistrare la Registrul Comerţului: J22/2569/06.12.2016 Cod fiscal: 36807495
Telefon: Col.(r) CIUBOTARIU-ANA PAUL - 0752005340
E-mail: ciubotariu.paul1967@gmail.com

ANEXA NR 1 LA HCL DIN 16.04.2025

STUDIU DE FEZABILITATE

MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU



Amplasament:
Jud. Vaslui, Municipiul Vaslui, Strada Mihail Kogalniceanu, C.F. 87978
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

Proiect nr. 2/2025

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR:

Obiectiv de investiție: **OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU**

Amplasament: Municipiul Vaslui, Strada Mihail Kogalniceanu, C.F. 87978, **judetul Vaslui**

Titularul investiției: **UAT MUNICIPIUL VASLUI**

Proiectant: **S.C. PAUL CONSULTING SSM-SU S.R.L. IAȘI**

Proiect nr.: **2/2024**

SEF PROIECT:

Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel .....

ARHITECTURA:

Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel .....

PEISAGISTICA:

dr. ing. Pascu Roxana .....

dr. Ing. Pascu Dragos Daniel .....

STRUCTURA DE REZISTENTA:

Ing. Sergiu Botosineanu .....

INSTALATII SANITARE:

ing. Georgel Ciolacu .....

INSTALATII ELECTRICE:

ing. Georgel Ciolacu

BORDEROU GENERAL

CAPITOLUL A: Piese scrise

I. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1 Denumirea obiectivului de investitii
1.2 Ordonator principal de credite/ investitor
1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
1.4 Beneficiarul investitiei;
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate



II. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/ proiectului de investitii

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

III. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii[2)]

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

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

3.1 Particularitati ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

d) surse de poluare existente în zonă;

e) date climatice şi particularităţi de relief

f) existenţa unor:

- *reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;*
- *posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;*

- *terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;*

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

- *date privind zonarea seismică;*
- *date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;*
- *date geologice generale;*
- *date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;*
- *încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;*
- *caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.*

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

a) caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;
b) varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;
c) echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:

a) costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;
b) costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

a) studiu topografic;
b) studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;
c) studiu hidrologic, hidrogeologic;
d) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;
e) studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
f) raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
g) studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;
h) studiu privind valoarea resursei culturale;
i) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

IV. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

a) necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;



b) soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

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

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

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

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

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

4.7. Analiza economică[3)], inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate[3)]

[3)] Prin excepţie de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

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

V. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

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

a) obţinerea si amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

d) probe tehnologice şi teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

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

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

VI. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. *Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire*
6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară
6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

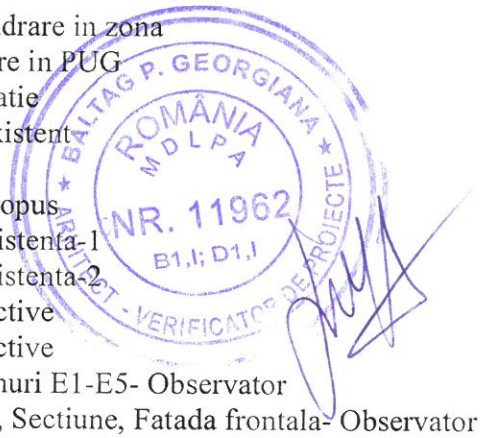
VII. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare
7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare
7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

VIII. Concluzii şi recomandări

CAPITOLUL B: Piese desenate

1. A00.00 Plan de incadrare in zona
2. A00.01 Plan incadrare in PUG
3. A00.02 Plan de situatie
4. A01 Plan general- existent
5. A02 Plan interventii
6. A03 Plan general- propus
7. A04 Poze situatia existenta-1
8. A05 Poze situatia existenta-2
9. A06 Plansa 1 perspective
10. A07 Plansa 2 perspective
11. A08 Plan Parter, Planuri E1-E5- Observator
12. A09 Plan invelitoare, Sectiune, Fatada frontala- Observator
13. A10 Fatada laterala dreapta, fatada posterioara, fatada laterala stanga- Observator



CAPITOLUL A: Piese scrise

I. Informatii generale privind obiectivul de investitii

Denumirea obiectivului de investitii: OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU

1.2 Ordonator principal de credite/ investitor: UAT Municipiul Vaslui
1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar): -
1.4 Beneficiarul investitiei: Municipiul Vaslui
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:

Proiectant general:

Denumirea firmei	**S.C. PAULCONSULTING SSM-SU S.R.L**
Numar de inregistrare la Registrul Comertului	J22/2569/06.12.2016
Cod Unic de Inregistrare / CIF	36807495
Forma juridica	Societate cu raspundere limitata
Adresa posta electronica	ciubotariu.paul1967@gmail.com

II. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/ proiectului de investitii

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză.

Pentru prezentul proiect nu a fost elaborat anterior un studiu de prefezabilitate.

1) Investitia respecta Planul Urbanistic General, in vigoare.
2) Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul Municipiului Vaslui, judetul Vaslui şi apartine domeniului public al acestuia, inscris in Cartea Funciara a Municipiului Vaslui cu numarul cadastral 87978. Zona amenajata va include intreaga suprafata a numarului cadastral 87978. Terenul amenajat are o suprafata totala de 100.624 mp. Amplasamentul este in imediata vecinatate a fostei Unitati Militare si la Nord de zona centrala.

Rezolvarea unei probleme punctuale a comunitatii sau a unui anumit grup din comunitate, cu impact social la nivelul comunitatii

Implementarea prezentului proiect va stagna procesul de degradare a parcului, va dezvolta infrastructura de spatii publice amenajate ale Municipiului Vaslui la cerinţele legislaţiei în vigoare şi va conduce la creşterea calităţii vieţii locuitorilor (146.058 de locuitori, conform datelor furnizate de

Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la **1 ianuarie 2024** pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati).

Accesiblitatea la spatii publice amenajate reprezintă un factor important intr-o societate civilizata care se dezvolta durabil si care, în fapt, are grija de toti semenii sai fara discriminare. Facilităţile implementate prin proiect vor contribui la creşterea bunastarii locuitorilor municipiului. Realizarea acestei investiții va avea ca efect regenerarea urbana a zonei centrale a Municipiului Vaslui. Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si funcționalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investiție importantă pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sănătății și calității vieții.
Modernizarea unei gradini publice amenajate – reabilitare zona pietonala, mobilier urban, gazon si plantatii de arbori inseamna un spatiu modernizat pentru accesibilitate pietonala. Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

In prezent gradina publica Copou din municipiul Vaslui se afla intr-o stare degradata atat din punct de vedere a starii fizice, cat si uzat din punct de vedere moral. Acest spatiu are un potential de reprezentare imens, iar conform tendintelor in urbanism la nivel european, se recomanda modernizarea gradinii publice- parcul Copou. Realizarea unei investitii publice in parcuri de recreere poate urmari mai multe obiective. Acestea pot include imbunatatirea calitatii vietii, promovarea unui stil de viata sanatos, cresterea interactiunii sociale si comunitare si protectia mediului si biodiversitatii.

Este important, in acest context, asigurarea accesiblitatii la infrastructura urbana pentru toate categoriile sociale, mai ales pe cele defavorizate: batrani, copii (elevi, prescolari), dar si pentru locuitorii obisnuiti ai municipiului.

Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

Proiectul propus OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU vizează următoarele obiective generale:

- stimularea unei dezvoltari echilibrate bazate pe un proces de crestere economica inteligent, durabil si incluziv, care sa conduca la cresterea calitatii vietii si reducerea decalajelor de dezvoltare intra si inter regionale
- creșterea atractivității zonei centrale prin amenajări coerente, armonios integrate în contextul urban actual;
- armonizarea peisajelor antropice cu nevoile comunității urbane moderne;
- imbunătățirea aspectului și a ambianței generale, dată de amenajarile propuse;
- crearea unor spații amenajate pentru sustinerea recreerii destinate tuturor grupurilor de varsta;
- suplimentarea spatiilor verzi

Amenajarea are in vedere urmatoarele categorii de spatii:

- Spatii verzi
- Spatii de promenada
- Spatii de relaxare, echipate cu mobilier urban pentru sedere, organizate pentru a atrage pietonii și a-i invita să parcurgă spațiul. Totodata se remarca: spatii la umbra naturala, spatii la semiumbra si spatii insorite.

Asigurarea accesului la infrastructura de baza a comunitatilor segregate si a celor predispuse segregarii

Se propune modernizarea Gradinii Publice- Parcul Copou.

Proiectul asigura accesul tuturor locuitorilor din Municipiul Vaslui la un spatiu public amenajat, in vederea petrecerii în mod activ și plăcut a timpului liber.

Obiectivul de investitii propus – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - va fi destinat **tuturor categoriilor de varsta**, cu accent pe **libertatea de miscare a utilizatorilor in interiorul spatiului**. In contextul dezvoltarii urbane contemporane, integrarea unor spatii verzi cat mai ample in spatiile publice devine esentiala pentru imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor. Printre numeroasele elemente ce definesc spatiul amenajat: spatii verzi, mobilier urban, culoare de vegetatie, etc, avand multiple beneficii pentru mediul urban si comunitatea locala. Acestea nu doar ca imbogatesc estetic spatiile publice, dar contribuie si la crearea unor medii mai sanatoase si mai placute.

Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui. S-a hotarat stagnarea procesului de degradare a parcului. Astfel, pentru modernizarea parcului (100.624 mp) se doreste reabilitarea aleilor cu pavele beton vibropresat. In zona destinata locului de joaca, se va interveni doar partial, in sensul aplicarii unui covor de cauciuc de protectie pentru siguranta copiilor. Restul suprafetei va ramane acoperit cu gazon, fara a modifica vegetatia existenta, astfel incat sa se pastreze integrarea acestui spatiu intr-un peisaj natural si sa se evite alterarea mediului inconjurator.

Se renunta la aleile mult prea degradate in detrimentul dalelor inierbate (pasi japonezi), astfel integrand armonios peisajul natural al parcului. Aceasta schimbare nu doar ca reduce suprafata impermeabila, permitand solului sa respire si sa absoarba mai bine apa de ploaie, dar contribuie si la un aspect estetic mai natural si mai placut. In plus, aceasta masura sprijina biodiversitatea si imbunatateste microclimatul zonei, oferind vizitatorilor o experienta autentica in mijlocul naturii.

Se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu- 1149 ml si relocarea vegetatiei existente de pe una din pastilele verzi ale parcului intr-o zona adecvata din proximitate, pentru a face loc amplasarii turnului observator- un obiectiv esential pentru atragerea vizitatorilor si valorificarea peisajului. Aceasta interventie se va realiza cu grija, sub supravegherea specialistilor, astfel incat plantele sa fie replantate in conditii optime. In acest mod, vegetatia nu este pierduta, ci reamenajata si integrata armonios in noua configuratie a parcului, pastrandu-se echilibrul ecologic si chiar imbunatatind calitatea spatiului verde si experienta oferita de petrecerea timpului in acest parc.

Relocarea acestui arbore nu inseamna o degradare a naturii, ci o masura atenta de conservare. Mai mult decat atat, se doreste interventia asupra densitatii, protejarii si refacerii vegetatiei. Astfel se va veni in completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori(Acer Platanoides Drummondii si Acer Palmatum Dissectum Garnet). Prin aceasta abordare, protejam natura, asigurand in acelasi timp dezvoltarea sustenabila a parcului si oferind vizitatorilor o experienta imbunatatita.

Se doreste dotarea cu mobilier urban(banci, cosuri de gunoi, cismele, copertine solare), iluminat arhitectural si general foisor, dotare cu turn de observatie, astfel incat spatiul proiectat sa devina un punct de atractie. Intregul parcurs este presarat cu statui(existente) reprezentate de personalitati importante, ce au rol de constientizare a bogatiei culturale, dar si de stimulare a interactivitatii omului cu spatiul. Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si functionalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investitie importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.

Se propune reabilitarea si completarea aleilor cu pavele beton vibropresat(11530 mp), pavarea partiala a locului de joaca pentru copii cu covor de cauciuc (1144 mp), desfacerea aleilor mult prea degradate-2219 mp in detrimentul dalelor inierbate/ pasi japonezi-2422 buc/ 436 mp, suprafata verde (gazon, pamant, plantatii) 87384 mp.

Prevederea unui set minim de reguli de protectia mediului si de gestionare corespunzatoare a deseurilor

Investitia propusa nu afecteaza mediul inconjurator si nici sanatatea populatiei, nu are influente ecologice nefaste locale sau zonale. Evaluarea amplasamentului si caracteristicile tehnice ale interventiilor propuse au condus la clasarea proiectului ca avand impact nesemnificativ asupra mediului, nefacand obiectul procedurii de mediu.

Astfel, investitia propusa nu aduce prejudicii ecosistemului si nu influenteaza in mod negativ mediul inconjurator. Atat in perioada de realizare a investitiei cat si dupa intrarea in functiune a investitiei, se va respecta legislatia in vigoare in vederea protejarii mediului inconjurator.

Investitia propusa urmareste, conform obiectivului general al PR NE 2021-2027, stimularea unei dezvoltari echilibrate bazate pe un proces de crestere economica inteligent, durabil si incluziv, care sa conduca la cresterea calitatii vietii si reducerea decalajelor de dezvoltare intra si inter regionale. Investitia propusa urmareste imbunatatirea factorilor de mediu si a calitatii vietii prin cresterea, protejarea si gestionarea durabila a suprafetelor de spatii publice amenajate si spatii verzi noi infiintate, precum si cresterea standardului de viata a locuitorilor.

Prin implementarea proiectului se va mari suprafata de spatii publice amenajate din municipiu si se va incuraja un mod de viata sanatos prin activitati care se pot desfasura in aer liber. Totodata, spatiul public amenajat va incuraja interactiunea sociala.

Un alt efect este sporirea sentimentului de apartenenta si conectarea cu trecutul istoric al orasului – mersul pe jos iti da timp sa constientizezi spatiul prin care treci. Parcul Copou din municipiul Vaslui a fost creat in perioada interbelica din nevoia de spatii verzi si a fost inspirat de parcul Copou din Iasi. Prezenta statuilor marcheaza personalitati importante printre care se numara Mihail Kogalniceanu, Costache Negri, Alecu Russo, Mihai Eminescu si Ion Creanga, personalitati care au lasat o amprenta profunda in cultura si istoria Romaniei. Acestea devin simboluri ale legaturii puternice pe care locuitorii orasului o au cu trecutul si reprezinta repere pentru generatiile viitoare.

Prin sporirea confortului urban se creeaza un spatiu unde pietonii se pot simti in siguranta.

In ceea ce priveste colectarea deseurilor, se va urmari colectarea integrala a deseurilor si consumuri minime de energie:

- pentru colectarea tuturor deseurilor generate de vizitatori sunt prevazute cosuri de gunoi care vor acoperi toata zona;
- Se incurajeaza transportul nepoluant, prin modernizarea trotuarelor
- Se incurajeaza cresterea densitatii vegetatiei precum si refacerea acesteia

Prin proiect se asigura accesul unui numar semnificativ de beneficiari

Numărul locuitorilor deserviți de proiect / utilizatorilor direcți ai spatiului public local– în Municipiul Vaslui este de **146.058 de locuitori,** conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la **1 ianuarie 2024** pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Agenda 2030 cuprinde cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD), reunite informal şi sub denumirea de Obiective Globale. Prin intermediul Obiectivelor Globale, se stabileşte o agendă de acţiune ambiţioasă pentru următorii 15 ani în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităţilor şi a injustiţiei şi protejării planetei până în 2030.

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context.
2. Foamete zero – Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile.
3. **Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.**
4. Educaţie de calitate – Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii, pentru toţi.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor.
6. Apă curată şi sanitaţie – Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi.
7. Energie curată şi la preţuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern.
8. Muncă decentă şi creştere economică – Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi.
9. Industrie, inovaţie şi infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei.
10. Inegalităţi reduse – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta.
11. **Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.**
12. Consum şi producţie responsabile – Asigurarea unor tipare de consum şi producţie durabile.
13. **Acţiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.**

14. Viaţa acvatică – Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
15. **Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului şi stoparea pierderilor de biodiversitate.**
16. Pace, justiţie şi instituţii eficiente – Promovarea unor societăţi paşnice şi incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiţie pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile.
17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare şi revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

- *Legislaţie Relevantă*

În ceea ce priveşte cadrul legislativ, proiectul este reglementat de o serie de legi şi reglementări care vizează protecţia mediului, urbanismul şi amenajarea teritoriului. Printre acestea se numără:

- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea şi administrarea spaţiilor verzi din zonele urbane;
- Legea nr. 265/2006 privind protecţia mediului, care stabileşte obligaţiile legale în ceea ce priveşte protejarea biodiversităţii;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, care include reglementări pentru crearea şi extinderea spaţiilor verzi în mediul urban;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Ordinul 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

- *Acorduri şi Angajamente Internaţionale*

Proiectul este, de asemenea, influenţat de angajamentele României în cadrul acordurilor internaţionale privind mediul şi biodiversitatea, cum ar fi Convenţia de la Rio privind Diversitatea Biologică şi Strategia UE privind Biodiversitatea pentru 2030, care subliniază importanţa creşterii suprafeţelor verzi şi a conectivităţii ecologice în oraşe.

Conform Conventiei Peisajului de la Florenta, Peisajul este definit ca parte de teritoriu perceput ca atare de catre populatie, al carui caracter este rezultatul actiunii si interactiunii factorilor naturali si /sau umani. Acesta este o structura sociala cu scopuri economice pe un suport care a fost natural sau o realitate la definirea careia participa deopotriva natura si spiritul uman.

Domeniul urbanismului si amenajarii teritoriului trateaza peisajul ca proces de interpretare calitativa a locurilor intotdeauna relationat cu elementul uman si sintetizat ca: mod de perceptie a lumii si constructie mentala, produs social, cultural si experienta vizuala, structura dinamica, ca rezultat diferit de la un individ la altul.

Prin urmare, Peisajul este definit ca relatia dintre cadrul natural si cel construit, intre om si activitatile sale. Peisajul este format din doua componente:

- peisajul natural - patrimoniul natural, zone verzi importante in teritoriu, zone umede, habitate, etc.
- peisajul antropic - peisajul construit - patrimoniul construit, rezultatele actiunii antropice, peisaje rurale - si peisajul cultural material si imaterial (traditii, evenimente, cutume).

Aceasta divizare pe tipologii de peisaj are rolul de a imbunatatii gestionarea acestora in functie de gradul de interventie a factorului uman.

Conform Legii nr 24/2007, publicata in Monitorul Oficial, privind reglementarea si administrarea spatiilor verzi din zonele urbane, denumirile spatiilor verzi s-au schimbat dupa cum urmeaza:

- Spatiu verde - zona verde din cadrul oraselor si municipiilor, definita ca o retea mozaicata sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al carei specific este determinat de vegetatie (lemnoasa, arborescenta, arbustiva, floricola si erbacee).

Conform aceleiasi Legi 24/2007: "Statul recunoaşte dreptul fiecarei persoane fizice la un mediu sanatos, accesul liber pentru recreere in spatiile verzi proprietate publica, dreptul de a contribui la amenajarea spatiilor verzi, la crearea aliniamentelor de arbori şi arbuşti, în condiţiile respectarii prevederilor legale in vigoare."

Reglementări europene

- Regulamentul (UE) 1058/2021 al Parlamentului European şi al Consiliului din 24 iunie 2021 privind Fondul european de dezvoltare regională şi Fondul de coeziune;
- Regulamentul (UE) 1060/2021 al Parlamentului European şi al Consiliului din 24 iunie 2021 de stabilire a dispoziţiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziţie justă şi Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit şi acvacultură şi de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor fonduri, precum şi Fondului pentru azil, migraţie şi integrare, Fondului pentru securitate internă şi Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor şi politica de vize, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul (UE) 852/2020 al Parlamentului European şi al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investiţiile durabile şi de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088;
- Comunicarea Comisiei C (2021) 1054 final din 12 februarie 2021. Orientări tehnice privind aplicarea principiului de "a nu prejudicia în mod semnificativ" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare şi reziliență;
- Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene (2012/C 326/02);
- Directiva (UE) 54/2006 a Parlamentului European şi a Consiliului din 5 iulie 2006 privind punerea în aplicare a principiului egalităţii de şanse şi al egalităţii de tratament între bărbaţi şi femei în materie de încadrare în muncă şi de muncă;
- Directiva (UE) 113/2004 a Consiliului din 13 decembrie 2004 de aplicare a principiului egalităţii de tratament între femei şi bărbaţi privind accesul la bunuri şi servicii şi furnizarea de bunuri şi servicii;
- Directiva (UE) 79/7 a Consiliului din 19 decembrie 1978 privind aplicarea treptată a principiului egalităţii de tratament între bărbaţi şi femei în domeniul securităţii sociale;
- Directiva UE 2000/78/CE din 27 noiembrie 2000 de creare a unui cadru general în favoarea egalităţii de tratament în ceea ce priveşte încadrarea în muncă şi ocuparea forţei de muncă;
- Directiva (CE) nr. 54 din 5 iulie 2014 privind măsurile de facilitare a exercitării drepturilor conferite lucrătorilor în contextul liberei circulaţii a lucrătorilor;
- Convenţia ONU privind Drepturile Persoanelor cu Dizabilităţi adoptată la 13 decembrie 2006 de către Adunarea Generală a ONU;
- Directiva (UE) 882/2019 a Parlamentului European şi a Consiliului din 17 aprilie 2019 privind cerinţele de accesibilitate aplicabile produselor şi serviciilor;

- Directiva (UE) 43/2000 a Consiliului din 29 iunie 2000, cu privire la implementarea principiului tratamentului egal între persoane indiferent de originea rasială sau etnică;
- Comunicarea Comisiei C(2021) 373/1 16 septembrie 2021. Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027;
- REGULAMENTUL DELEGAT (UE) 2021/2139 AL COMISIEI din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunuia dintre celelalte obiective de mediu;

Reglementări naționale:

- Ordonanță de Urgență nr. 66/ 2011 privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/ sau a fondurilor publice naționale aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență nr. 77/ 2014 privind procedurile naționale în domeniul ajutorului de stat, precum și pentru modificarea și completarea Legii concurenței nr. 21/ 1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 133/ 2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene în perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă, cu modificările si completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 829/ 2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 133/ 2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă;
- Hotărârea nr. 873 din 6 iulie 2022 pentru stabilirea cadrului legal privind eligibilitatea cheltuielilor efectuate de beneficiari în cadrul operațiunilor finanțate în perioada de programare 2021-2027 prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune și Fondul pentru o tranziție justă;
- Legea nr. 202/ 2002 privind egalitatea de șanse între femei și bărbați, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 122/ 2020 privind unele măsuri pentru asigurarea eficientizării procesului decizional al fondurilor externe nerambursabile destinate dezvoltării regionale în România, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 315/ 2004 privind dezvoltarea regională în România, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.448/ 2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Guvern nr.137/ 2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 490 din 6 aprilie 2022 pentru aprobarea Strategiei naționale privind drepturile persoanelor cu dizabilități "O Românie echitabilă" 2022-2027;

- Ordonanța de Urgență Guvern nr. 61/ 2008 privind implementarea principiului egalității de tratament între femei și bărbați în ceea ce privește accesul la bunuri și servicii și furnizarea de bunuri și servicii, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 493/ 2004 pentru aprobarea metodologiei privind monitorizarea monumentele istorice înscrise în Lista patrimoniului mondial;
- Ordin nr. 2.828 din 24 decembrie 2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/ 2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare;
- OUG nr. 171 publicat în M.O nr. 1193 din 12 decembrie 2022, privind accelerarea implementării proiectelor de infrastructură finanțate din fonduri externe nerambursabile, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative;
- Ordonanță de urgență nr. 23/12.04.2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de Coeziune 2021-2027, cu modificările si completările ulterioare;
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 113 din 14 decembrie 2023 privind modificarea unor acte normative în domeniul fondurilor externe nerambursabile aferente perioadei de programare 2021-2027.

Elementele din ***STRATEGIA DE DEZVOLTARE ECONOMICO-SOCIALĂ A JUDEȚULUI VASLUI CU ORIZONTUL DE TIMP 2021-2027*** preconizate a fi atinse prin prezenta investitie sunt:

- P.3. Protejarea mediului si optimizarea utilizarii resurselor:
  -O.S.3.5. Imbunatatirea protectiei si conservarii biodiversitatii si reducerea poluarii.
- O.P.5-„O Europa mai aproape de cetateni":
  -amenajarea de locuri de joaca pentru copii
  -crearea, dezvoltarea, reabilitarea si modernizarea infrastructurii de agrement
  -amenajarea/ mobilarea de spatii publice pentru socializare, petrecere a timpului liber, picnic
  -crearea, extinderea, modernizarea parcurilor/ spatiilor verzi
- O.S.9.1-„Cresterea accesului populatiei la infrastructura culturala si la o agenda atractiva de evenimente pentru toate grupele de varsta:
  -sprijinirea activitatii institutiilor de spectacol
  -organizarea de evenimente culturale, inclusiv in parteneriat inter-institutional si cu ONG-uri
  - sprijinirea activitatii mestesugarilor si artistilor populari din judet si promovarea produselor artizanale, inclusiv in mediul online
  -conservarea si promovarea culturii traditionale, cu precadere a folclorului, costumelor populare, datinilor si obiceiurilor locale

- Prioritatea: *Vasluiul cultural și recreativ:*
  -Actiunea: *Elaborarea și implementarea unei strategii județene în domeniul culturii și patrimoniului;*
  -Actiunea: *Susținerea financiară a activității și dezvoltării instituțiilor de cultură din subordinea CJ Vaslui (Muzeul Județean și cel din Bârlad, Biblioteca Județeană, Teatrul din Bârlad, Centrul Județean pentru Conservarea și Promovarea Culturii Tradiționale).*
- Prioritatea: *Vasluiul verde si sigur:*

-Actiunea: *Identificarea de terenuri, inclusiv realizarea de exproprieri, pentru amenajarea de noi spații verzi, cu precădere în mediul urban*

- Prioritatea 1 (domeniul Infrastructură): *Vasluiul conectat:*
  -O.S. 1.3. Sprijinirea mobilității nemotorizate și a transportului în comun la nivelul județului Vaslui, în scopul reducerii emisiilor de CO2 din sectorul transporturilor
- Prioritatea 10 *(domeniul Dezvoltare urbană): Vasluiul orașelor-motor a dezvoltării*
  -O.S. 10.1. Consolidarea rolului de motoare de dezvoltare ale orașelor vasluiene, prin investiții integrate care să contribuie la creșterea atractivității acestora și a calității vieții în mediul urban

În municipiul Vaslui există, conform datelor furnizate de Primăria Municipiului Vaslui, un număr de 4 parcuri, dintre care cel mai important este Parcul Copou.
Municipiul Vaslui se afla pe locul 2 la nivel judetean din perspectiva spatiilor verzi, desi proaspat aprobatul Registru al spatiilor verzi a identificat 293 ha de spatii verzi, mai multe decat in Barlad. Totusi, din aceasta suprafata totala doar 81 ha sunt spatii efectiv verzi, din care o treime sunt cele din jurul blocurilor, 25% sunt aliniamente stradale, 17% sunt baze sportive si spatii verzi cu acces limitat si numai putin peste 15% sunt parcuri si gradini deschise publicului. Totusi, Parcul Copou din Vaslui este considerat unul dintre cele mai frumoase din Romania.
Patrimoniul imaterial al judetului cuprinde mai ales mestesugurile populare, artizanatul, traditiile, obiceiurile, folclorul si dansurile populare din zonele rurale. Principala institutie cu atributii in acest domeniu este Centrul Judetean pentru Conservare si Promovarea Culturii Traditionale Vaslui, din subordinea CJ Vaslui. Institutia organizeaza de peste 10 ani, in Parcul Copou din Vaslui, Targul Mesterilor Populari unde expun mesteri din judet, dar si din alte zone din tara. Sunt organizate evenimente artistice cu muzica si dansuri populare si alte evenimente cu traditie.
Parcul Copou din Vaslui este inclus si intr-un traseu turistic la nivel judetean. In cadrul proiectului Phare CBC 2004, CJ Vaslui, in parteneriat cu Directia Judeteana pentru Cultura Vaslui, Consiliul Raional Leova si Consiliul Raional Hancesti, au conceput o serie de trasee turistice la nivelul judetului, printre care: Traseul in interiorul municipiului Vaslui- care cuprinde: Muzeul Judetean „Stefan cel Mare", Palatul Mavrocordat, Ruinele Curtii Domnesti si Biserica Domneasca „Taierea Capului Sf. Ioan Botezatorul", Biblioteca Judeteana „Nicolae Milescu Spataru", Casa Ghica, Casa Madarjac si Casa Ornescu, Parcul Copou.

Elementele din ***STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ A MUNICIPIULUI VASLUI pentru perioada 2021 – 2027 Revizia 3*** care vor fi atinse prin implementarea acestei investiții sunt cuprinse în lista proiectelor individuale ale municipiului Bârlad pentru perioada 2021-2027 enunțăm:

- Reconversia unui teren degradat din zona Copou în zona verde si de agrement-Programul Operațional Regional 2014-2020,
- Axa prioritară 4 - „Sprijinirea dezvoltării urbane durabila",
- Obiectiv Specific 4.2. "Reconversia si refunctionalizarea terenurilor si suprafetelor degradate, vacante sau neutilizate din muncipiile resedinta de judet"
- P3: Nord-Est – O regiune durabilă, mai prietenoasă cu mediul

- OS 2.7. Intensificarea acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

In municipiul Vaslui exista, conform datelor furnizate de Primaria Municipiului Vaslui, un numar de 4 parcuri, dintre care cel mai important este Parcul Copou, fiind considerat unul dintre cele mai frumoase parcuri din Romania.

Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul Municipiului Vaslui, judetul Vaslui și apartine domeniului public al acestuia, inscris in Cartea Funciara a Municipiului Vaslui cu numarul cadastral 87978. Zona amenajata va include intreaga suprafata a numarului cadastral 87978. Terenul amenajat are o suprafata totala de 100.624 mp. Amplasamentul este in imediata vecinatate a fostei Unitati Militare si la Nord de zona centrala. Pe amplasament se afla 3 constructii, conform extrasului de carte funciara. C1- anexa(suprafata construita de 30 mp), C2-anexa(suprafata construita de 53 mp), C3-anexa(suprafata construita de 30 mp).

In urma investigatiilor efectuate se observa ca starea existenta a parcului este una degradata si necorespunzatoare desfasurarii circulatiei pietonale in conditii de siguranta. Totodata, amenajarile existente sunt deteriorate si necesita modernizare. Proiectul propus poate constitui premizele unei actiuni de regenerare urbana a zonei centrale a Municipiului Vaslui.

In prezent gradina publica Copou din municipiul Vaslui se afla intr-o stare degradata atat din punct de vedere a starii fizice, cat si uzat din punct de vedere moral. Acest spatiu are un potential de reprezentare imens, iar conform tendintelor in urbanism la nivel european, se recomanda modernizarea gradinii publice- parcul Copou.

Proiectul propus *OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU* vizează următoarele obiective generale:

- stimularea unei dezvoltari echilibrate bazate pe un proces de crestere economica inteligent, durabil si incluziv, care sa conduca la cresterea calitatii vietii si reducerea decalajelor de dezvoltare intra si inter regionale
- creșterea atractivității zonei centrale prin amenajări coerente, armonios integrate în contextul urban actual;
- armonizarea peisajelor antropice cu nevoile comunității urbane moderne;
- imbunătățirea aspectului și a ambianței generale, dată de amenajarile propuse;
- crearea unor spații amenajate pentru sustinerea recreerii destinate tuturor grupurilor de varsta;
- suplimentarea spatiilor verzi

Amenajarea are in vedere urmatoarele categorii de spatii:

- Spatii verzi
- Spatii de promenada
- Spatii de relaxare, echipate cu mobilier urban pentru sedere, organizate pentru a atrage pietonii și a-i invita să parcurgă spațiul. Totodata se remarca: spatii la umbra naturala, spatii la semiumbra si spatii insorite.

BALTAG P. GEORGIANA
ROMÂNIA
M D L P A
NR. 11962
B1,I; D1,I
ARHITECT VERIFICATOR DE PROIECTE

Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si funcționalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investiție importantă pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sănătății și calității vieții.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la **1 ianuarie 2024** pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati, **populația municipiului Vaslui se ridică la 146.058 de locuitori**, în scădere față de anul anterior.

Infrastructura de agrement si recreere – parcuri pentru petrecerea timpului liber, se afla intr-o stare avansata de deteriorare.

Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui. S-a hotarat stagnarea procesului de degradare a parcului.

Astfel, pentru modernizarea parcului (100.624 mp) se doreste reabilitarea aleilor cu pavele beton vibropresat. In zona destinata locului de joaca, se va interveni doar partial, in sensul aplicarii unui covor de cauciuc de protectie pentru siguranta copiilor. Restul suprafetei va ramane acoperit cu gazon, fara a modifica vegetatia existenta, astfel incat sa se pastreze integrarea acestui spatiu intr-un peisaj natural si sa se evite alterarea mediului inconjurator. Se renunta la aleile mult prea degradate in detrimentul dalelor inierbate (pasi japonezi), astfel integrand armonios peisajul natural al parcului. Aceasta schimbare nu doar ca reduce suprafata impermeabila, permitand solului sa respire si sa absoarba mai bine apa de ploaie, dar contribuie si la un aspect estetic mai natural si mai placut. In plus, aceasta masura sprijina biodiversitatea si imbunatateste microclimatul zonei, oferind vizitatorilor o experienta autentica in mijlocul naturii.

Se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu- 1149 ml si relocarea vegetatiei existente de pe una din pastilele verzi ale parcului intr-o zona adecvata din proximitate, pentru a face loc amplasarii turnului observator- un obiectiv esential pentru atragerea vizitatorilor si valorificarea peisajului. Aceasta interventie se va realiza cu grija, sub supravegherea specialistilor, astfel incat plantele sa fie replantate in conditii optime. In acest mod, vegetatia nu este pierduta, ci reamenajata si integrata armonios in noua configuratie a parcului, pastrandu-se echilibrul ecologic si chiar imbunatatind calitatea spatiului verde si experienta oferita de petrecerea timpului in acest parc. Relocarea acestui arbore nu inseamna o degradare a naturii, ci o masura atenta de conservare. Mai mult decat atat, se doreste interventia asupra densitatii, protejarii si refacerii vegetatiei. Astfel se va veni in completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori(Acer Platanoides Drummondii si Acer Palmatum Dissectum Garnet).

Prin aceasta abordare, protejam natura, asigurand in acelasi timp dezvoltarea sustenabila a parcului si oferind vizitatorilor o experienta imbunatatita. Intregul parcurs este presarat cu statui(existente) reprezentate de personalitati importante, ce au rol de constientizare a bogatiei culturale, dar si de stimulare a interactivitatii omului cu spatiul.

Vegetaţia nou introdusă va fi adaptată autohton şi se va armoniza cu situl. Arborii nou plantaţi Cca 20 de arbori plantati in zona gradenelor, in zona Restaurant Copou si zona accesului de pe latura sudica vor asigura funcţiuni ornamentale complementare celor existenţi in zona (cromatică, flori). Arbuştii si arborii vor oferi unitate, dar şi diversitate prin caracterele ornamentale, eşalonate pe toată durata anului. Terenul, prin configuraţia lui, ca suport material al vegetaţiei şi al elementelor construite este determinant în ordonarea generală a compoziţiei, în orientarea priveliştilor şi a perspectivelor, în realizarea varietăţii spaţiilor şi volumelor. Circulatiile si organizarea functionala profita de declivitatea naturala a terenului si o valorifica in mod inteligent. Gradenele propuse nu doar ca preiau diferenta de nivel intr-un mod estetic si eficient, dar contribuie activ la crearea unei zone de socializare si relaxare.

Aceste amenajari pun in valoare cadrul natural, oferind perspective deschise asupra parcului si favorizand interactiunea armonioasa dintre oameni si mediul inconjurator. Astfel, natura este nu doar pastrata, ci devine elementul central al experientei in parc.

Aleile pietonale propuse spre modernizare în zona studiată, formează niște circuite geometrice cu rol recreativ pentru localnicii din zonă și creionează la nivel planimetric un adevărat tablou practic și estetic, facilitând traseele principale de tranzit, creând alveole de relaxare, alei de promenadă și zone de activități sociale sau spații de joacă pentru copii, redeschizând conuri vizuale cu scopul de a facilita centre de interes la nivel urban.

Propunerea de a amenaja segmente de gard viu în Parcul Copou din Vaslui urmărește atât îmbunătățirea esteticii spațiului, cât și crearea unui element peisagistic distinctiv, care să contribuie la funcționalitatea acestui spațiu.

Se propune utilizarea unui gard viu dublu, alcătuit din două specii complementare – *Chamaecyparis lawsoniana* Ivonne și *Chamaecyparis lawsoniana* Columnaris Glauca, care vor fi tunse sub forma unor valuri fluide, conferind un aspect dinamic și elegant întregului ansamblu.

Această soluție prezintă mai multe avantaje estetice și funcționale. Contrastul dintre culoarea aurie a frunzișului exemplarele de Chamaecyparis lawsoniana Ivonne și nuanța albastru-argintie a exemplarelor de Chamaecyparis lawsoniana Columnaris Glauca creează un efect vizual deosebit, accentuând jocul de culori și volume în peisaj. Modelarea în valuri adaugă un element de fluiditate și armonie, evitând rigiditatea unui gard viu tradițional, iar dispunerea în două straturi – cu Ivonne în față și Columnaris Glauca în spate – asigură un efect tridimensional, oferind adâncime, dinamism și contrast ansamblului. Utilizarea nuanței galben-aurii a specie Chamaecyparis lawsoniana Ivonne are scopul de a crea un efect de luminozitate, în același timp creând un contrast plăcut cu vegetația matură și deasă deja existentă în parc. În zonele cu arbori înalți și coroane bogate, unde umbra este predominantă, această inserție cromatică contribuie la echilibrarea vizuală și la revitalizarea peisajului. Nuanțele deschise creează senzația de spațialitate și fac ca amenajarea să pară mai aerisită și mai primitoare.

Din punct de vedere funcțional, gardul viu astfel conceput va contribui la filtrarea particulelor de praf și poluanți din aer. Modelarea în valuri va permite și o mai bună integrare a gardului viu în peisajul existent, fără să creeze o barieră rigidă, ci, dimpotrivă, un element natural și armonios.

Pentru a completa această compoziție și a adăuga un strat suplimentar de textură și eleganță, se propune inserția unor exemplare de Hydrangea macrophylla cu flori albe în fața gardului viu. Hortensiile albe aduc o notă de rafinament și puritate, având capacitatea de a ilumina subtil peisajul și de a crea un efect de contrast plăcut față de fundalul verde-albăstrui și auriu al coniferelor. Culoarea albă este recunoscută pentru proprietatea sa de a reflecta lumina, ceea ce face ca aceste plante să contribuie la crearea unei atmosfere luminoase și aerisite, chiar și în zonele mai umbrite ale parcului. De asemenea, inflorescențele mari și bogate ale hortensiilor vor adăuga un element de delicatețe și volum, echilibrând structura compactă a gardului viu.

Un aspect deliberat al propunerii este faptul că nu se recomandă un gard viu continuu pe întregul perimetru, ci doar grupări strategice de gard viu, intercalate cu spații deschise. Această abordare aduce mai multe avantaje estetice și funcționale.

Grupul tinta este format din urmatoarele categorii de persoane:

- Intreaga populatie a municipiului – **146.058 de locuitori**;
- Turisti si locuitori ai localitatilor invecinate.

Modernizarea propusa reprezinta o investitie esentiala pentru dezvoltarea comunitatii, avand un impact pozitiv pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii tuturor cetatenilor. Aceasta vizeaza imbunatatirea conditiilor de trai atat pentru varstnici, cat si pentru tineri, persoane cu dizabilitati si alte categorii vulnerabile, oferindu-le un mediu mai accesibil, sigur si prietenos.

Unul dintre obiectivele principale ale modernizarii este protejarea si conservarea mediului inconjurator. Prin dezvoltarea infrastructurii verzi si cresterea spatiilor dedicate relaxarii si socializarii, proiectul contribuie la crearea unui oras mai prietenos cu locuitorii sai.

In plus, investitia sustine si incurajeaza dezvoltarea culturala a comunitatii, facilitand accesul populatiei la infrastructura culturala printr-o agenda diversificata de evenimente, expozitii si activitati educative. De asemenea, initiativa sprijina mestesugarii locali, oferindu-le oportunitati de promovare si comercializare a produselor traditionale, ceea ce contribuie la pastrarea identitatii culturale si la dezvoltarea economica a Municipiului Vaslui.

Nu in ultimul rand, modernizarea propusa reprezinta un pas important catre imbunatatirea calitatii vietii in mediul urban, creand un spatiu modern, functional si incluziv, in care fiecare locuitor sa se bucure de un stil de viata mai sanatos, activ si conectat la valorile comunitatii.

2.4 Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Populația României a scăzut continuu după 1989 în contextul scăderii ratei de creștere a populației. Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la **1 ianuarie 2024** pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati, **populația municipiului Vaslui se ridică la 146.058 de locuitori**, în scădere față de anul anterior.

Cauzele acestei scăderi a populatiei sunt predominant economice. Pe fundalul unei tranziții prelungite care a secătuit economia românească și a instalării noii crize după doar câțiva ani de avânt economic, centrele urbane din Romania necesita o schimbare de paradigma.
Această tendință de evoluție negativă a creșterii naturale și a fertilității implică și o creștere continuă a ponderii populației vârstnice. Aceleași tendințe se remarcă și în prognozele UE.

Cu impact direct asupra comunității, acest obiectiv vizeaza utilizarea eficienta a resurselor din municipiul Vaslui prin revitalizarea unui spatiu verde pentru a crea condițiile necesare pentru protectia sanatatii si cresterea nivelului de viata a locuitorilor.

Infrastructura verde creata, amenajata, extinsă va fi accesibila întregii populații, incluzând toate categoriile vulnerabile, asigurandu-se masuri speciale de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilitati, cum ar fi: mobilierul urban ecologic și locurile de odihnă usor de detectat de către persoanele cu capacitați diminuate de vedere.

Este important, in acest context, asigurarea unei calitati a vietii cat mai ridicate, respective si accesibilitatea la spatiile publice amenajate pentru toate categoriile sociale, respectiv pentru locuitorii municipiului.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Implementarea prezentului proiect va dezvolta si imbunatati infrastructura de spatii publice amenajate a Municipiului Vaslui, un criteriu esential pentru orase competitive.

Accesibilitatea la spatii publice de calitate si spatii verzi amenajate reprezintă un factor important într-o societate civilizata care se dezvolta durabil si care, în fapt, are grija de toti semenii sai fara discriminare. In urma investigatiilor efectuate se observa ca starea existenta a parcului este una degradata si necorespunzatoare desfasurarii circulatiei pietonale in conditii de siguranta. Totodata, amenajarile existente sunt deteriorate si necesita modernizare. Proiectul propus poate constitui premizele unei actiuni de regenerare urbana a zonei centrale a Municipiului Vaslui. Facilitățile implementate prin proiect vor contribui la creşterea bunastarii locuitorilor municipiului. Realizarea acestei investiții va avea ca efect crearea unui spatiu urban modern, functional si corespunzator pentru pietoni.

Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui. S-a hotarat stagnarea procesului de degradare a parcului. Astfel, pentru modernizarea parcului (100.624 mp) se dorește reabilitarea aleilor cu pavele beton vibropresat, pavarea partiala a locului de joaca pentru copii cu covor de cauciuc, si se renunta la aleile mult prea degradate in detrimentul dalelor inierbate (pasi japonezi). De asemenea se doreste interventia asupra densitatii, protejarii si refacerii vegetatiei. Astfel se va veni in completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori(Acer Platanoides Drummondii si Acer Palmatum Dissectum Garnet). Se doreste dotarea cu mobilier urban (banci, cosuri de gunoi, cismele, copertine solare), iluminat arhitectural si general foisor, dotare cu turn de observatie, astfel încât spațiul proiectat să devină un punct de atracție. Intregul parcurs este presarat cu statui(existente) reprezentate de personalitati importante, ce au rol de constientizare a bogatiei culturale, dar si de stimulare a interactivitatii omului cu spatiul.

Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si funcționalitatea spațiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investiție importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.

Prin proiect, alaturi de accesele deja existente pe sit, se propune o noua cale de acces secundara, destinata personalului spatiului administrativ. Accesul se realizeaza prin latura de Nord - str. Sublocotenent Ioanese Adrian NC 70492, latura de vest- Strada Andrei Muresanu NC 87108, latura de sud- de pe strada Mihail Kogalniceanu si latura de est- Strada Florilor. Este posibil accesul pietonal si carosabil, deopotriva pentru automobile si masini de interventie rapida.

Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

In corespondenţă cu strategia „Agenda 2030", aceste obiective generale sunt exprimate mai detaliat prin următoarele priorităţi ale UE:

- Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
- Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.
- Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.

Elementele din ***STRATEGIA DE DEZVOLTARE ECONOMICO-SOCIALĂ A JUDEȚULUI VASLUI CU ORIZONTUL DE TIMP 2021-2027*** preconizate a fi atinse prin prezenta investitie sunt:

- P.3. Protejarea mediului si optimizarea utilizarii resurselor:
  -O.S.3.5. Imbunatatirea protectiei si conservarii biodiversitatii si reducerea poluarii.
- O.P.5-„O Europa mai aproape de cetateni":
  -amenajarea de locuri de joaca pentru copii
  -crearea, dezvoltarea, reabilitarea si modernizarea infrastructurii de agrement
  -amenajarea/ mobilarea de spatii publice pentru socializare, petrecere a timpului liber, picnic
  -crearea, extinderea, modernizarea parcurilor/ spatiilor verzi
- O.S.9.1-„Cresterea accesului populatiei la infrastructura culturala si la o agenda atractiva de evenimente pentru toate grupele de varsta:
  -sprijinirea activitatii institutiilor de spectacol
  -organizarea de evenimente culturale, inclusiv in parteneriat inter-institutional si cu ONG-uri
  - sprijinirea activitatii mestesugarilor si artistilor populari din judet si promovarea produselor artizanale, inclusiv in mediul online
  -conservarea si promovarea culturii traditionale, cu precadere a folclorului, costumelor populare, datinilor si obiceiurilor locale
- Prioritatea: *Vasluiul cultural și recreativ:*
  -Actiunea: *Elaborarea și implementarea unei strategii județene în domeniul culturii și patrimoniului;*
  -Actiunea: *Susținerea financiară a activității și dezvoltării instituțiilor de cultură din subordinea CJ Vaslui (Muzeul Județean și cel din Bârlad, Biblioteca Județeană, Teatrul din Bârlad, Centrul Județean pentru Conservarea și Promovarea Culturii Tradiționale).*
- Prioritatea: *Vasluiul verde si sigur:*
  -Actiunea: *Identificarea de terenuri, inclusiv realizarea de exproprieri, pentru amenajarea de noi spații verzi, cu precădere în mediul urban*
- Prioritatea 1 (domeniul Infrastructură): *Vasluiul conectat:*
  -O.S. 1.3. Sprijinirea mobilității nemotorizate și a transportului în comun la nivelul județului Vaslui, în scopul reducerii emisiilor de CO2 din sectorul transporturilor
- Prioritatea 10 *(domeniul Dezvoltare urbană): Vasluiul orașelor-motor a dezvoltării*
  -O.S. 10.1. Consolidarea rolului de motoare de dezvoltare ale orașelor vasluiene, prin investiții integrate care să contribuie la creșterea atractivității acestora și a calității vieții în mediul urban

Elementele din ***STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ A MUNICIPIULUI VASLUI pentru perioada 2021 – 2027 Revizia 3*** care vor fi atinse prin implementarea acestei investiții sunt cuprinse în lista proiectelor individuale ale municipiului Bârlad pentru perioada 2021-2027 enunțăm:

- Reconversia unui teren degradat din zona Copou în zona verde si de agrement-Programul Operațional Regional 2014-2020,
- Axa prioritară 4 - „Sprijinirea dezvoltării urbane durabila",

- Obiectiv Specific 4.2. "Reconversia si refunctionalizarea terenurilor si suprafetelor degradate, vacante sau neutilizate din muncipiile resedinta de judet"
- P3: Nord-Est – O regiune durabilă, mai prietenoasă cu mediul
- OS 2.7. Intensificarea acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare

III. *Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții*[2)]

[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.**
Nu s-a realizat anterior un studiu de prefezabilitate.

Analiza contextului economic, social si de mediu, precum si a avantajelor pe care locatia zonei de interventie urbană propusă le prezintă, recomandă investitia MODERNIZARE GRADINA PUBLICA-PARCUL COPOU pentru a fi finantată.
Scenariul tehnico-economic selectat va include:

- refunctionalizarea terenului degradat în suprafață de 100.624 mp din intravilanul municipiului Vaslui;
- realizarea de actiuni care să implementeze obiectivele specifice ale proiectului;
- respectarea principiilor dezvoltării durabile, protectia mediului, eficienta energetică, a egalității de sanse si a temelor orizontale precum accesibilitatea, protectia biodiversității si ecosistemelor, tehnologii inovatoare.

Activitătile proiectului vor include:

- lucrări de pregatire a terenului (pregătire si modelare teren, etc.);
- lucrări de arhitectură (constructii alei si platforme, locuri de joacă, dotări cu mobilier urban, construirea turn observator si gradene, etc);
- lucrări de spatii verzi (plantări de arbori, arbusti, plante floricole perene, gazonări);
- lucrări de instalatii (apă-canal,irigare).

Având in vedere "Ghidul de analiză cost-beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de Comisia Europeană, se vor lua in calcul cel puțin trei alternative:

1. Fără investiție - **"Do nothing"**, care reprezintă scenariul in care nu se intreprinde nimic;
2. Cu Investiție Minimă - **"Do minimum"**, care are in vedere realizarea ivestiției cu costuri de investiție minime;
3. Investiție cu Impact Major - **"Do something"**, care reprezintă varianta de proiect considerată a fi optimă, atât pe termen scurt, cât si mediu si lung – varianta SMART.

Se prezinta urmatoarele doua scenarii posibile:

SCENARIUL 1 – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA	**SCENARIUL 2 – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA**

PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala	PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta maximala
Arhitectura – descriere functionala si tehnologica	**Arhitectura – descriere functionala si tehnologica**
○ Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui - o suprafata de teren totala de 100.624 mp, din care alei pietonale (pavele beton vibropresat, dale inierbate/ pasi japonezi- grosime 5 cm) 11891 mp,covor de cauciuc pentru locul de joaca 1144 mp, suprafata verde (gazon, pamant neacoperit de iarba, plantatii flori si plante perene) 87384 mp, elemente construite (turn observator propus, gradene propuse) 205 mp, parcare auto existenta- 7 locuri; ○ se renunta la aleile mult prea degradate (2219 mp) in detrimentul dalelor inierbate/ pasi japonezi 436 mp ○ se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu-1149 ml ○ se propune completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori: tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 14 buc si tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 7 buc ○ se inlocuieste si suplimenteaza mobilierul urban degradat si se ilumineaza general si arhitectural foisorul. Amenajarea va cuprinde **mobilier urban**: locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 59 buc, locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 12 buc, locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 15 buc, locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 23 buc, locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 24 buc, cosuri de gunoi- 86 buc, cismea- 2 buc, copertine parasolare- 7 buc, gradene- 135 mp ○ Se vor asigura alee auto acces carosabil si locuri de parcare-7 pe latura estica	○ Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui - o suprafata de teren totala de 100.624 mp, din care alei pietonale (pavele beton vibropresat, dale inierbate/ pasi japonezi- grosime 5 cm) 11891 mp,covor de cauciuc pentru locul de joaca 1144 mp, suprafata verde (gazon, pamant neacoperit de iarba, plantatii flori si plante perene) 87384 mp, elemente construite (turn observator propus, gradene propuse) 205 mp, parcare auto existenta- 7 locuri; ○ se renunta la aleile mult prea degradate (2219 mp) in detrimentul dalelor inierbate/ pasi japonezi 436 mp ○ se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu-1149 ml ○ se propune cuompletarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori: tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 18 buc si tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 10 buc ○ se inlocuieste si suplimenteaza mobilierul urban degradat si se ilumineaza general si arhitectural foisorul. Amenajarea va cuprinde **mobilier urban**: locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 75 buc, locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 15 buc, locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 20 buc, locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 30 buc, locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 30 buc, cosuri de gunoi- 100 buc, cismea- 4 buc, copertine parasolare- 10 buc, gradene- 135 mp ○ Se vor asigura alee auto acces carosabil si locuri de parcare-7 pe latura estica

Rezistenta – descriere tehnic-constructiva	**Rezistenta – descriere tehnic-constructiva**
○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban. ○ Se va realiza infrastructura si suprastructura aleilor pietonale.	○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban. Se va realiza infrastructura si suprastructura aleilor pietonale.
Instalatii - descriere tehnica	**Instalatii - descriere tehnica**
○ Se monteaza, in completare, sistem de irigare ○ Foisorul va fi iluminat general cu lampi solare	○ Se monteaza, in completare, sistem de irigare ○ Foisorul va fi iluminat general cu lampi solare
Puncte tari	**Puncte tari**
○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu; ○ Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese; ○ Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei; ○ Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu; ○ Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei.	○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu ○ Functionalitate optima prin cuprinderea mai multor obiecte de mobilier urban. ○ Materiale de inalta calitate alese care ofera o estetica si o durabilitate superioara.
Puncte slabe	**Puncte slabe**
○ Este necesara intretinerea periodica a vegetatiei si a intregii investititii	○ Este necesara intretinerea periodica a vegetatiei si a intregii investititii ○ Proiectul depaseste cu o suma considerabila bugetul existent ○ Costuri prea mari in raport cu beneficiile – un cost ridicat pe metru patrat;

3.1 Particularităţi ale amplasamentului

a) **Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz)**

SCENARIUL 1 – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

In municipiul Vaslui exista, conform datelor furnizate de Primaria Municipiului Vaslui, un numar de 4 parcuri, dintre care cel mai important este Parcul Copou, fiind considerat unul dintre cele mai frumoase parcuri din Romania.

Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul Municipiului Vaslui, judetul Vaslui şi apartine domeniului public al acestuia, inscris in Cartea Funciara a Municipiului Vaslui cu numarul cadastral 87978. Zona amenajata va include intreaga suprafata a numarului cadastral 87978. Terenul amenajat are o suprafata totala de 100.624 mp. Amplasamentul este in imediata vecinatate a fostei Unitati Militare si la Nord de zona centrala.

Pe amplasament se afla 3 constructii, conform extrasului de carte funciara C1- anexa(suprafata construita de 30 mp), C2-anexa(suprafata construita de 53 mp), C3- anexa(suprafata construita de 30 mp).Ca utilitati, terenul are acces la reteaua de energie electrica, apa, canalizare. Incalzirea constructiilor existente(containere spatiu administratie) si a turnului observator propus se va realiza electric.

Destinatia terenului conform PUG: UTR – 7; zona spatiilor plantate publice- SPP

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

SCENARIUL 1 - OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Vecinatatile terenului sunt:

- nord - cale de acces- strada Sublocotenent Ioanesi Adrian NC 70492
- sud - proprietate domeniul public Vaslui NC 87108, proprietate particulara NC 85360, Strada Mihail Kogalniceanu
- vest - cale de acces- Strada Andrei Muresanu NC 82437
- est - proprietati private

Accesul pietonal se realizeaza prin latura de Nord - str. Sublocotenent Ioanesi Adrian NC 70492, latura de vest- Strada Andrei Muresanu NC 87108, latura de sud- de pe strada Mihail Kogalniceanu si latura de est- Strada Florilor. Accesul auto se realizeaza de pe latura estica. Este posibil accesul pietonal si carosabil, deopotriva pentru automobile si masini de interventie rapida.

Amplasamentul studiat se afla in zona de protectie a 3 monumente istorice:

1 - zona de protectie a a monumentului **Casa Irimia, azi Casa Topala si Constantinescu, VS-II-m-B-06713**, monument situat la distanta de 63.60 m fata de limita dinspre Sud;

2 - zona de protectie a monumentului **Mausoleul lui Penes Curcanul, VS-IV-m-B-06900.01**, monument situat la distanta de 67.185 m fata de limita dinspre Vest.

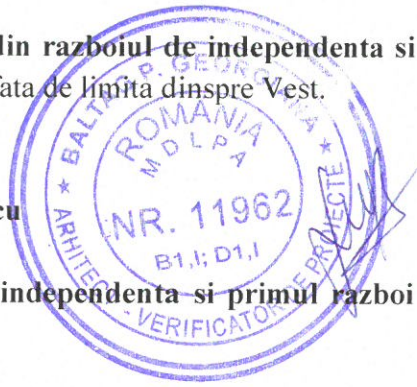
3 - zona de protectie a a monumentului **Cimitirul eroilor vasluieni din razboiul de independenta si primul razboi mondial, VS-IV-a-B-06900**, la o distanta de 64.455 m fata de limita dinspre Vest.

Lista monumente istorice:

1 - **VS-II-m-B-06713- Casa Irimia, azi Casa Topala si Constantinescu**

2 - **VS-IV-m-B-06900.01- Mausoleul lui Penes Curcanul**

3 - **VS-IV-a-B-06900- Cimitirul eroilor vasluieni din razboiul de independenta si primul razboi mondial**



c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

SCENARIUL 1 - OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Investitia propusa este delimitata de strada Sublocotenent Ioanesi Adrian NC 70492 , Strada Andrei Muresanu NC 82437, Strada Mihail Kogalniceanu si proprietati publice, si private.

d) surse de poluare existente în zonă

SCENARIUL 1 - OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Nu exista surse de poluare existente in zona.

e) date climatice şi particularităţi de relief

SCENARIUL 1 - OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

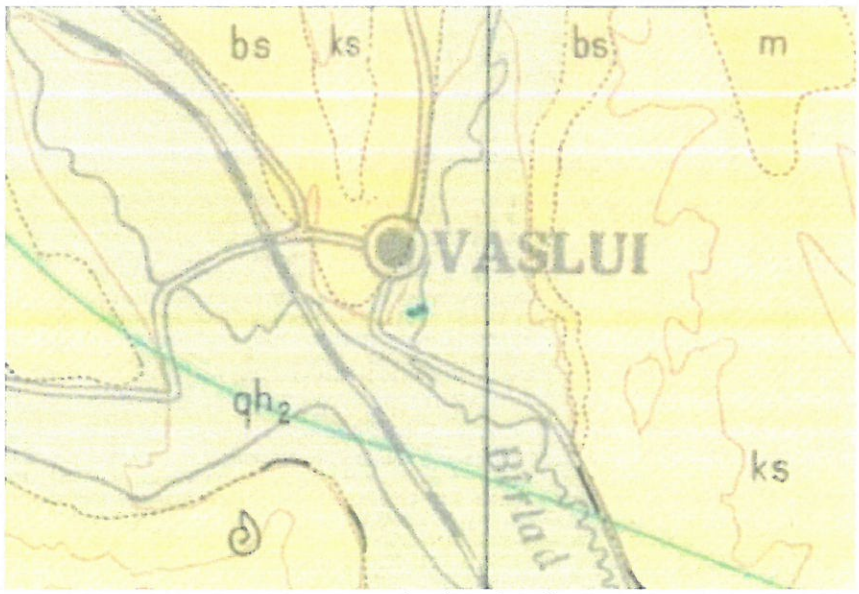
Localizare.

Amplasamentul este situat in Jud. Vaslui, Municipiul Vaslui, Strada Mihail Kogalniceanu, C.F. 87978.

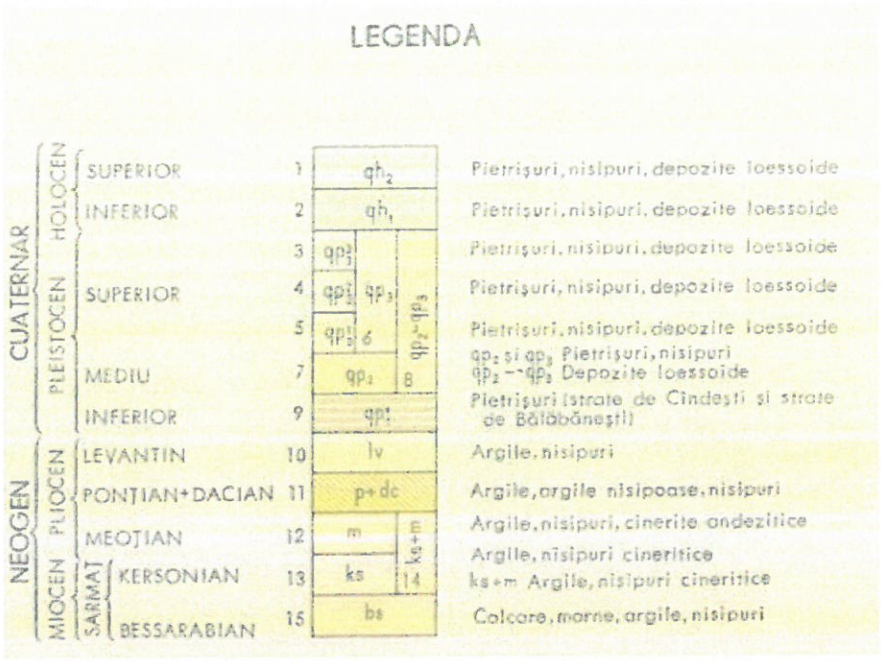
Zona studiată este prezentată în planul de situaţie (Planşa A0S).

Caracteristici morfologice, geologice şi hidrogeologice ale zonei

Vaslui este municipiul de reședință al județului cu același nume, Moldova, România, format din localitățile componente Bahnari, Brodoc, Moara Grecilor, Rediu, Vaslui (reședința) și Viișoara. Se află în estul României, aproape de frontiera cu Republica Moldova.
Terenul este situat în intravilan municipiul Vaslui, strada Mihail Kogălniceanu, judeţul Vaslui, NC 87978, cu suprafaţa de 100.624m². Natura proprietăţii este Domeniul public al UAT Municipiul Vaslui. Terenul nu are interdicţie temporară sau definitivă de construire. Accesul se realizeaza prin latura de Nord - str. Sublocotenent Ioanese Adrian NC 70492, latura de vest- Strada Andrei Muresanu NC 87108, latura de sud- de pe strada Mihail Kogalniceanu si latura de est- Strada Florilor. Este posibil accesul pietonal si carosabil, deopotriva pentru automobile si masini de interventie rapida.
4. Date privind terenul din amplasament:
4.1 Topografia:
Pe amplasamentul studiat a fost realizată o ridicare topografică, la scara 1/1000, unde au fost figurate clădirile existente, accesele auto și pietonale, parcajele, cât și reţelele existente în zonă. Terenul nu este liber de construcţii.
4.2. Date geologice generale:
Sub raport geologic, judeţul Vaslui se încadrează în unitatea geologică Platforma Moldovenească (o prelungire a Platformei Ruse)-unitate structurală majoră-ce are soclul alcătuit din şisturi cristaline, iar cuvertura din formaţiuni sedimentare. Acestea sunt dispuse transgresiv şi discordant peste soclu. Platforma Moldovenească este o unitate rigidă, stabilă, fiind considerată a fi cea mai veche platformă ce s-a consolidat în Proterozoicul mediu.



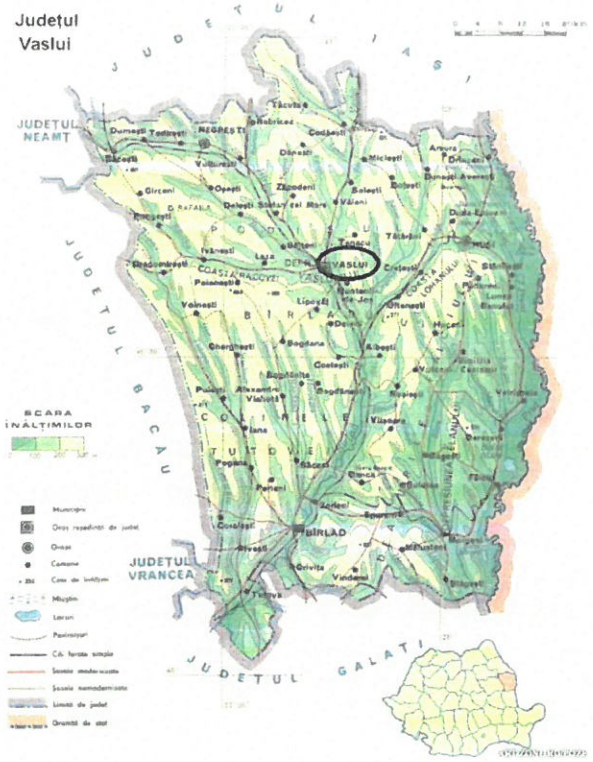
Harta geologică-detaliu



Pe cuprinsul platformei aflorează de la nord la sud, în sensul retragerii Mării sarmatice, toate cele patru subetaje: Buglovian, Volhinian, Basarabian şi Kersonian. Buglovianul aflorează în partea nordică, între Prut şi Valea Başeului şi Siret şi Valea Sucevei. La nivelul Volhinianului, se modifică morfologia bazinului de sedimentare şi se creează condiţii faciale diferite de acumulare a sedimentelor.
La est de linia Siretului se depun depozite predominant argiloase, cu intercalaţii subţiri de gresii şi calcare; depozitele devin predominant arenitice (nisipoase), cu intercalaţii de gresii şi calcare oolitice. Grosimea depozitelor creşte de la est spre vest, de la 150m la 800m.
Litologic, în toate formaţiunile geologice predomină argilele şi nisipurile. În partea superioară a Sarmaţianului mediu (Basarabian), apare un orizont de gresie calcaroasă şi chiar calcar oolitic. Un orizont mai subţire de calcar fosilifer apare şi în stratele de vârsta Sarmaţianului superior (Kersonian).
Peste aceste straturi se întâlnesc cele de gresie nisipoasă şi depozitele cuaternare, alcătuite din luturi loessoide, aluviuni argilo-nisipoase, prundişuri de terasă şi de luncă. Terasele formate de-a lungul principalelor ape, cuprind trei forme: superioară(70-80m), medie(40m) şi inferioară(10-20m). Albiile sau şesurile Bârladului, Vasluiului şi Racovei, puternic colmatate, sunt alcătuite dintr-un lehm aluvionar nisipos.
În concluzie, regiunea râului Bârlad este alcătuită dintr-o succesiune de roci argilo-nisipoase, cu intercalaţii de pietrişuri şi gresii. Astfel, încercarea de găsire a unor tipuri clasice litologice–cu excepţia celui argilos–se poate face numai pentru areale reduse.

4.3. Cadrul general geomorfologic, hidrografic şi hidrogeologic:
Condiţii geomorfologice

Din punct de vedere geomorfologic, zona ce urmează a fi studiată face parte din Podişul Central Moldovenesc, unitatea Podişul Bârladului, încadrându-se în subunitatea Depresiunea Vasluiului. Amplasamentul studiat se găseşte în partea de nord-est a municipiului Vaslui.



În cadrul complexului fizico-geografic, relieful este elementul cel mai stabil, care influenţează climatul, şi odată cu el, celelalte componente ale cadrului natural. Condiţiile morfogenetice antrenează participarea unor factori extrem de variaţi. Alături de structură, tectonică şi litologie, participă agenţi subaerieni, care dau reliefului o complexitate deosebită. Condiţiile generale şi specifice ale modelării au înregistrat intensităţi diferite, dovadă că echilibrul dintre acestea se modifică.

Particularităţile morfologice se referă la aspectul pe care-l îmbracă relieful unei regiuni. Înfăţişarea generală a reliefului derivă din alcătuirea geologică a acestei regiuni, care a deteminat o diferenţiere a activităţilor modelatoare a factorilor externi. Astfel, relieful creat sub acţiunea agenţilor externi, poate fi considerat ca un relief morfosculptural, în timp ce relieful generat de agenţii interni–relief morfostructural.

Formele de relief prezente sunt dealurile, colinele, platourile, toate cu o înclinare S-SE. Această succesiune este rezultatul alcătuirii geologice care a determinat o selectare a proceselor de modelare a reliefului. Datorită structurii geologice de monoclin, în care predomină roci argilo-nisipoase, au rezultat forme de relief aparţinând unor tipuri diferite: structural (cueste, văi subsecvente, consecvente şi obsecvente), sculptural (interfluvii, versanţi), de acumulare (conuri de dejecţie şi glacişuri, lunci şi terase). Această diversitate morfologică pe un spaţiu restrâns, cum este Valea Bârladului, constituie o dovadă în plus că nu râul este singurul agent morfogenetic. Chiar dacă nu apar orizonturi dure în structura monoclinală a stratelor pliocene, formele structurale sunt frecvente. Ele sunt reprezentate prin cueste, care au aici o frecvenţă mare.

Platourile structurale nu sunt întâlnite deoarece lipsesc stratele dure de suprafaţă. Cuestele de pe versanţii Văii Bârladului sunt generate de cursurile subsecvente. Aşezarea bazinului hidrologic Bârlad în partea central sudică a Podişului Bârladului, la contactul a trei subunităţi: Câmpia colinară a Jijiei, Câmpia colinară a Fălciului şi Câmpia înaltă a Covurluiului, determină o mare diversitate a condiţiilor fizico-geografice, care indică elementele genetice ale procesului de formare şi manifestare în timp şi în spaţiu a regimului hidrologic a acestui bazin.

Aspectul general şi principalele caracteristici morfostructurale ale regiunii din care face parte bazinul hidrografic al râului Bârlad sunt rezultatul interacţiunii factorilor interni şi externi, al geotectonicii, al

transgresiunilor şi regresiunilor marine şi a condiţiilor fizico-geografice. Modalitatea de acţionare a acestor factori s-au aflat în strânsă legătură atât cu materialul asupra căruia s-a acţionat–roca, dar şi cu modul de dispunere a stratelor–structura. Configuraţia actuală s-a desăvârşit ca urmare a unei evoluţii geologice îndelungate(un rol important avându-l factorii modelatori).
Relieful actual derivă dintr-o câmpie sermatopliocenă, înălţată, fragmentată şi transformată într-o regiune de platouri, coline şi dealuri. Format din interfluvii despărţite de văi largi este însoţit de terase bine dezvoltate, propice pentru construcţii. Interfluviile, cu altitudini de 350-400m, au aspect de platou.

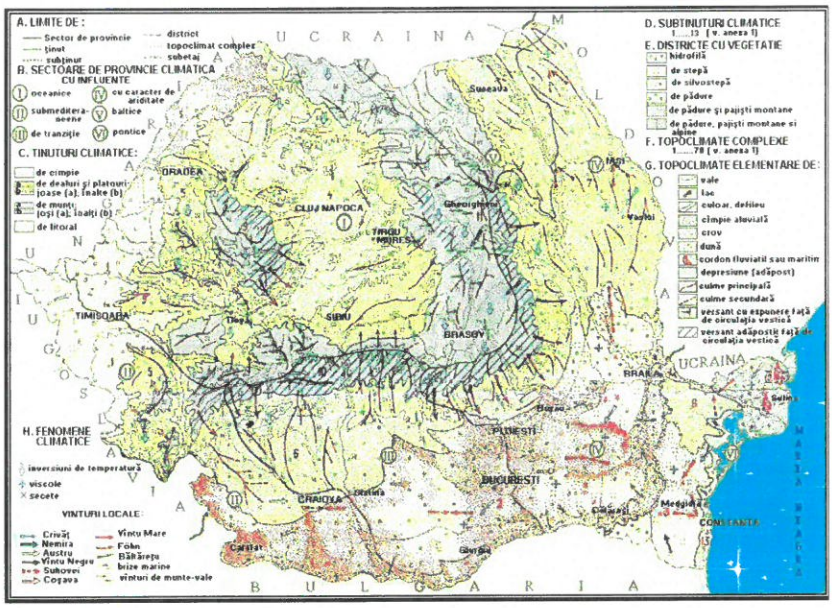
Condiţii hidrografice:
Resursele de apă din bazinul hidrografic Bârlad sunt constituite din reţeaua hidrografică (permanentă şi temporară) la care se adaugă izvoarele şi apele subterane, lacurile artificiale şi naturale, heleştee şi iazuri. În bazinul Bârladului există o multitudine de acumulări, lacuri şi iazuri piscicole cât şi o serie de canale cu scop de regularizare a debitelor, de desecare şi de irigare. Luncile râurilor principale au stratul freatic de suprafaţă, aflat în legătură directă cu nivelul râului, care îndeplineşte rolul de regulator freatic: la cotă ridicată râul alimentează stratul acvifer, iar la cotă scăzută râul drenează stratul acvifer. În partea de nord a judeţului, respectiv Podişul Central Moldovenesc, există lentile de ape freatice cantonate în depozite superficiale lutoase şi luto-nisipoase, la adâncimi de -15-20m. Sunt şi ape de suprafaţă, care în timpul verii şi al iernii scad.

Condiţii hidrogeologice:
Apele subterane, repartizate neuniform, cu debite mici se găsesc în partea de nord a judeţului, respectiv Podişul Central Moldovenesc, unde există lentile de ape freatice cantonate în depozite superficiale lutoase şi luto-nisipoase. În albia râului Bârlad, din literatura de specialitate, este cunoscut faptul că nivelul hidrostatic se află la adâncimea de -15-20m. Hidrografia este reprezentată prin ape subterane, repartizate neuniform, caracterizandu-se prin debite mici.
În zona amplasamentului luat în studiu nivelul hidrostatic se situează între -6,0 şi -12,0m, având un regim fluctuant pe verticală, în funcţie de precipitaţiile locale. Nu a fost întâlnit în forajul efectuat.

4.4. Date geotehnice generale:
Datele analizate au dus la concluzia că pentru zona supusă prezentului studiu geotehnic, stratificaţia existentă reprezentată de depozite sedimentare, sunt constituite dintr-o alternanţă neuniformă de argile, argile prăfoase, prafuri argiloase, nisipuri. Aceste formaţiuni sunt caracterizate printr-o neuniformitate atât la nivelul grosimii lor, dar mai ales a suprafeţelor pe care acestea apar.

4.5. Date climatologice:
Climatul Bazinului şi implicit a Văii Bârladului, este unul temperat de dealuri, puternic influenţat de masele de aer continentale din estul Europei. În aceste condiţii, radiaţia solară este de 116–120 kcal/cm2. Este condiţionat înainte de toate, de aşezarea în latitudine (45°37`-la gura de vărsare a Bârladului şi 47°07` zona de izvor al Sacovăţului–afluent al Bârladului) şi influenţa maselor de aer continental, frecvente în cea mai mare partea a anului. Orientată aproximativ N-S, Valea Bârladului, situată cu 200m sub nivelul interfluviilor, aparent, este ferită de curenţi de aer ce vin din est. În realitate aceştia pătrund cu uşurinţă canalizându-se în lungul ei.
Din punct de vedere climatic, zona se încadrează în trăsăturile climei temperat-continentale. Astfel, temperatura medie anuală este de 9,4°C, apropiindu-se de media pe ţară, care este de 9,5°C; trecerea de la anotimpul rece la cel cald şi invers se face brusc; există mari diferenţe de temperatură între luna martie şi luna mai. Numărul mediu multianual al zilelor cu îngheţ fiind de 190 zile pe an.

Pe raza judeţului Vaslui, precipitaţiile au o răspândire inegală, cu cantităţi mai mari în zonele de deal şi podiş, din nord şi vest (600mm anual) şi cantităţi mai mici în zonele de depresiune şi luncă (400-500mm anual); un fenomen destul de des întâlnit în judeţul Vaslui, fiind secetă.



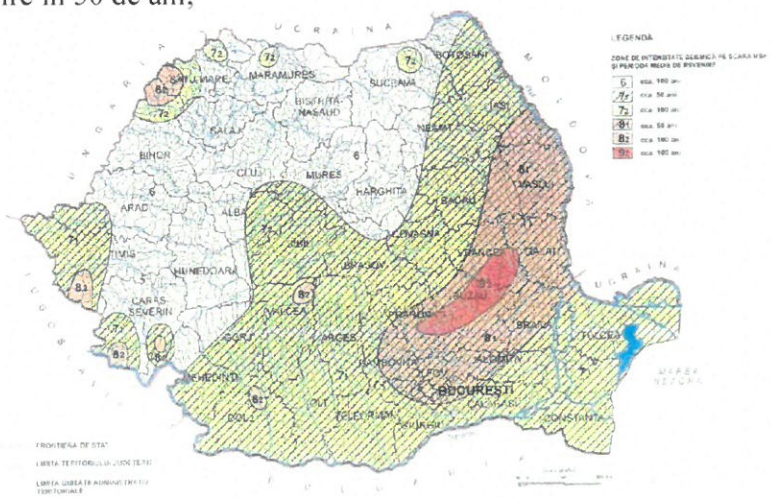
4.6. Date seismologice:

Încadrarea în zone de risc natural, la nivele de macrozonare, a ariei pe care se găseşte zona studiată se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României, Legea nr. 575/2001; Legea privind Planul de amenajare a teritoriului naţional- Secţiunea a V-a, zone de risc natural.

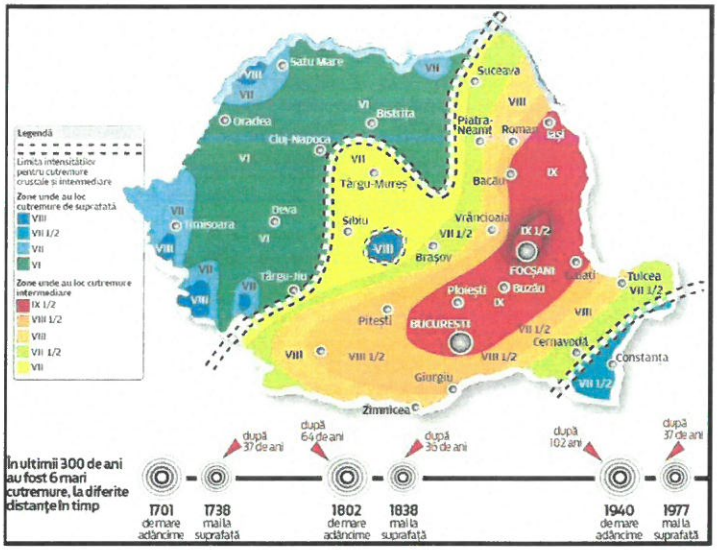
Riscul este o estimare matematică a probabilităţilor producerii de pierderi umane şi materiale pe o perioadă de referinţă viitoare şi într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Zona studiată prezintă urmatoarele caracteristici:

Zona de macroseismicitate cu grad de intensitate seismică 8, pe scara MSK, cu IMR=225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani;



Zona studiată este influenţată de seismele care au originea în zona de curbură a Carpaţilor Orientali (Vrancea) unde se manifestă un proces activ de subducţie, cu fracturi ale plăcilor tectonice aflate în contact la diferite adâncimi;

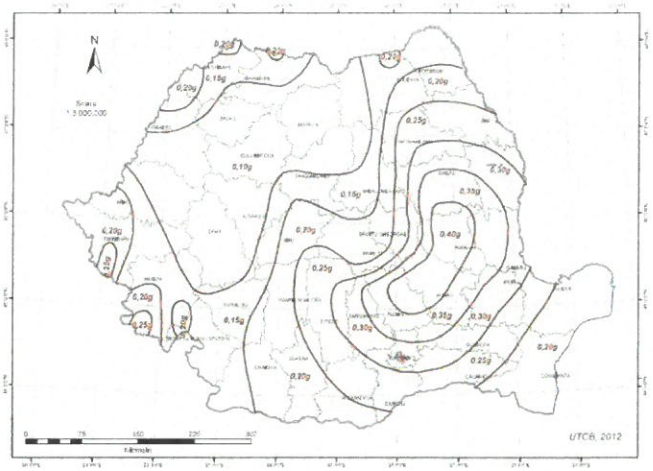


4.7. Istoricul amplasamentului și situația actuală:
Functia dominanta a zonei:
-spatii plantate pentru loisir parc Copou, parc dendrologic si terenuri libere
Functiuni complementare admise zonei:
-dotari de agrement si de loisir

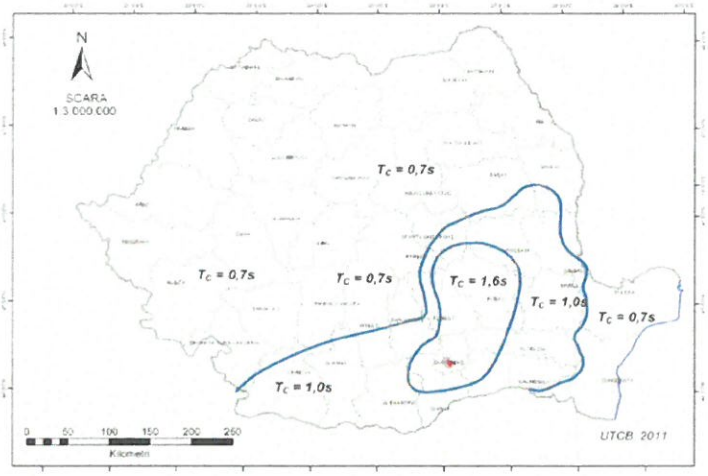
4.8. Condiții referitoare la vecinătățile lucrării (construcții învecinate, trafic, diverse rețele, vegetație, produse chimice periculoase etc.):
Destinatia terenului conform PUG:UTR -7; ZONA SPATIILOR PLANTATE PUBLICE-SPP pt NC 87978
Obligatii fiscale ale investitorului: sa regularizeze taxa de autorizatie potrivit legii dupa realizarea obiectivului; Sa declare constructia la organul financiar al municipiului Vaslui, in termen de 15 zile d ela expirarea termenului de executie prevazut in autorizatia de construire; Imobilul/ terenul se afla in zona:A de impozitare, conform HCL 135/2020;
Destinatia conform cererii de certificat de urbanism: OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU.

Utilizări interzise
- nu se admite nici un fel de intervenţie care să deprecieze caracterul zonei protejate;
- se interzic orice fel de amenajări care să atragă locuitorii în spatiile de protecţie pentru infrastructura tehnică, reprezentate de circulaţii majore şi reţele de transport a energiei şi gazelor;
- orice funcţiuni clădiri şi amenajări care produc diminuarea valorii peisagistice şi ecologice şi deci, a atractivităţii zonei, prin agresarea peisajului, prin provocarea de intense aglomerări, poluări şi circulatii, prin diminuarea vegetaţiei şi distrugerea habitatului faunei locale şi contravin normelor de protecţie stabilite pe plan local.

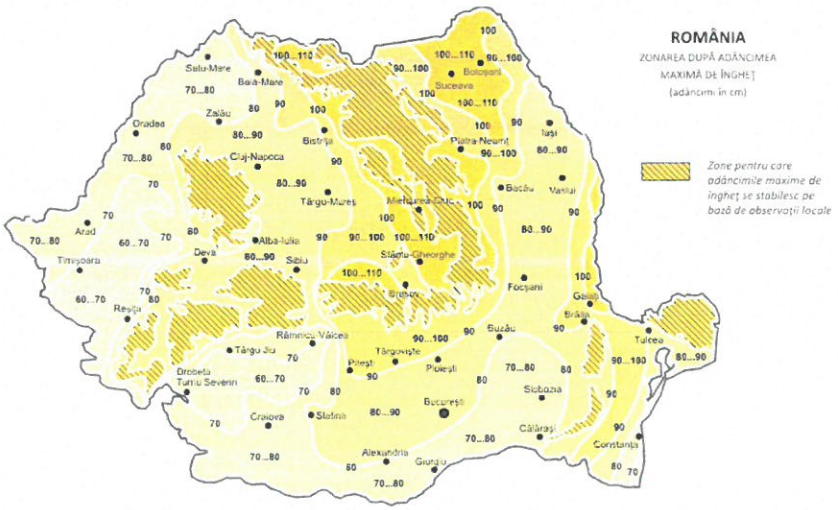
4.9. Încadrarea obiectivului în "Zone de risc natural":
Acceleraţia terenului de proiectare ag=0,30g, conform Normativului P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică";



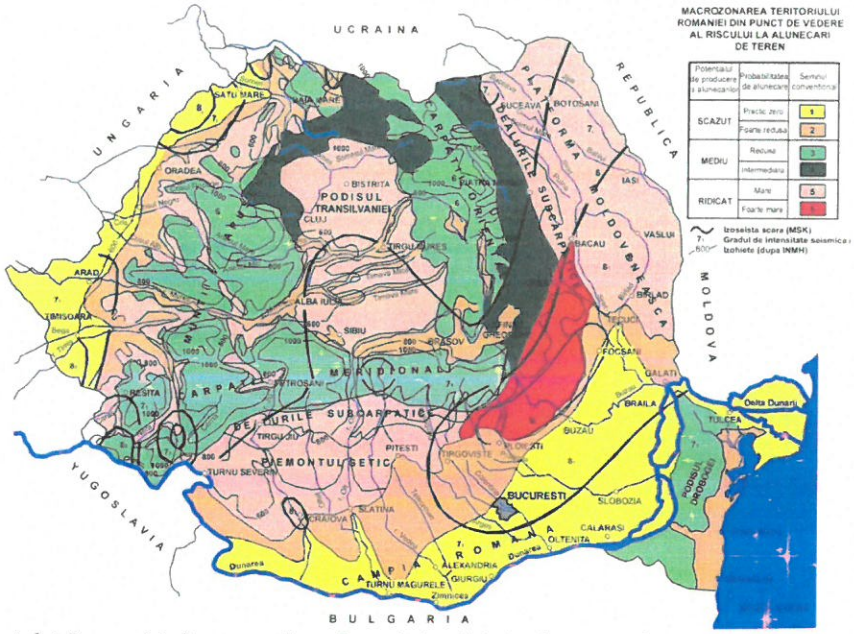
Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control(colţ), a spectrului de răspuns Tc=0,7s, conform Normativului P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică";



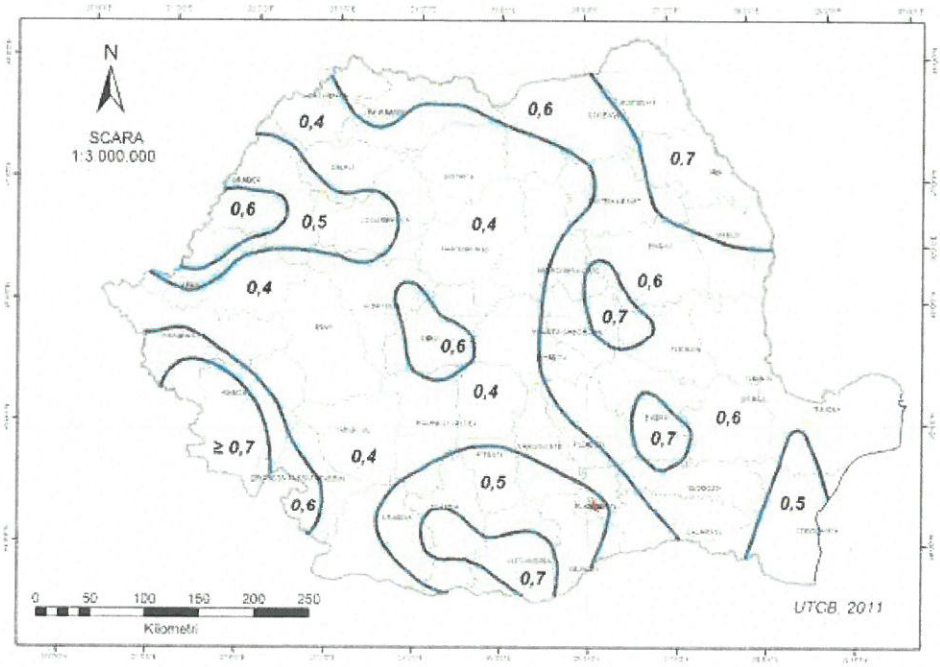
Clasa de importanţă a construcţiei este redusă, conform P100/1-2013;
Adâncimea de îngheţ este de 0,80-0,90m, conform STAS 6054/77;



Zona studiată nu se încadrează la risc de inundaţii sau risc de alunecări de pământ, conform Legii nr. 575/2001; Legea privind Planul de amenajare a teritoriului naţional-Secţiunea a V-a, zone de risc natural;



Macrozonarea teritoriului Romaniei din punct de vedere al riscului de alunecari de teren,(GT 025-2000 - Ordinul MLPAT nr. 39/N/2000 din 30.06.2000, publicat in B.C. nr. 13/2001



Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vântului, q_b, în kPa, având IMR = 50 ani

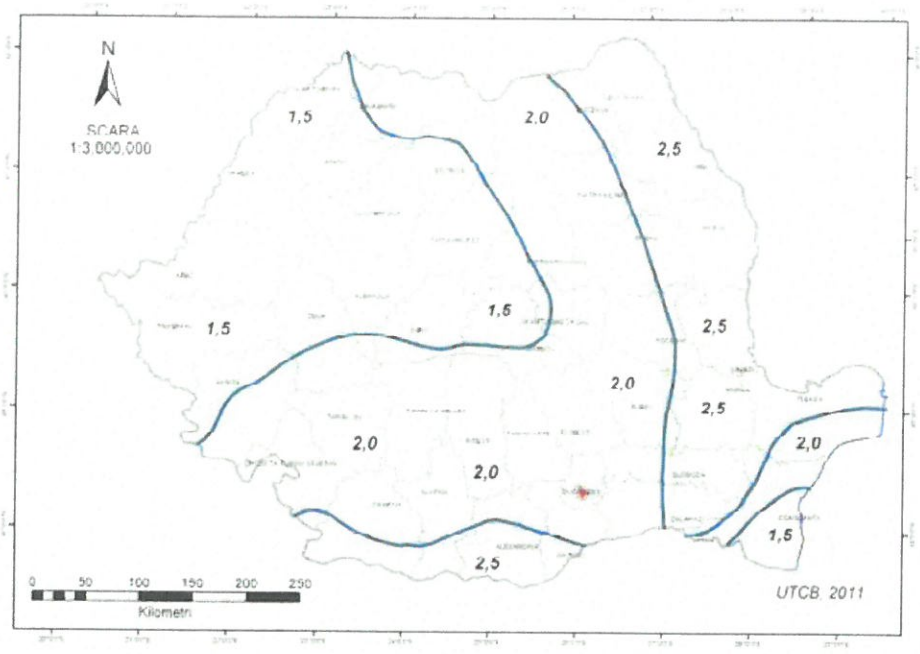


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k, kN/m^2, pentru altitudini A = 1000 m

4.10. Încadrarea preliminară a lucrării într-o anumită categorie Geotehnică sau a părţilor din lucrare în categorii geotehnice diferite:

Evaluarea caracteristicilor geotehnice ale terenului se face, ţinându-se cont şi de clasa de importanţă în care se încadrează. În urma analizei materialului documentar existent şi a observaţiilor de teren, conform Normativului NP 074/2022, pe amplasamentul studiat, pentru stabilirea categoriei geotehnice implicit a riscului geotehnic, s-au avut în vedere următorii factori:

condiţii de teren→terenuri medii→3 puncte

apa subterană→fără epuismente→1 puncte

clasificarea construcţiei după categoria de importanţă→redusă→2 puncte

vecinătăţi→fără riscuri→1 punct

accelerarea terenului pentru proiectare→zona cu ag ≥0,25 g → 3 puncte

total: 10 puncte → terenul de fundare păstrează toate condiţiile preliminare de încadrare în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

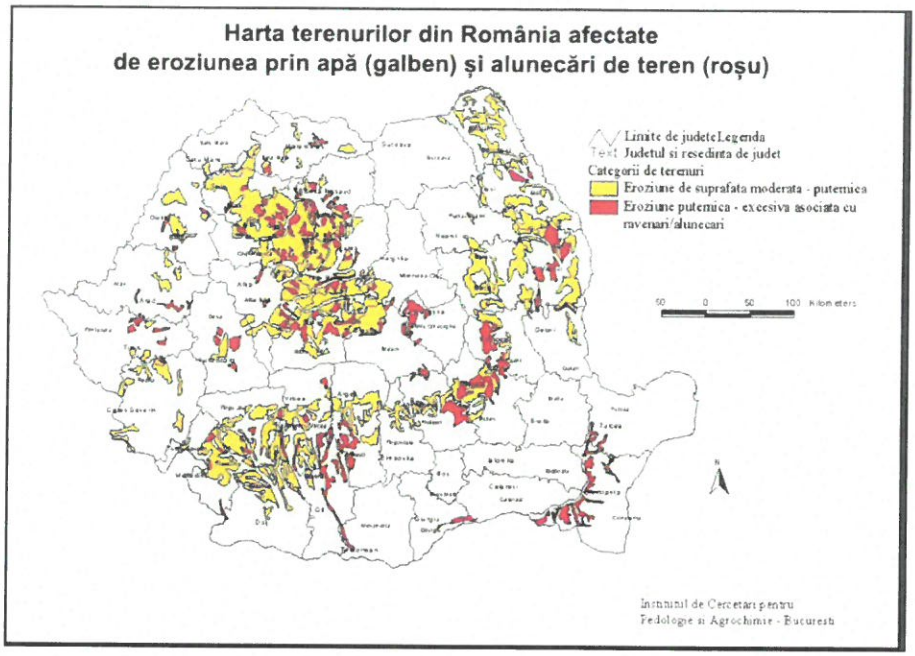
Încadrarea în categoria geotehnică se face în concordanţă cu următoarele valori:

risc geotehnic redus→6...9 puncte→categoria geotehnică 1

risc geotehnic moderat→10...14 puncte→categoria geotehnică 2

risc geotehnic major→15...21 puncte→categoria geotehnică 3

Această încadrare în categoria geotehnică este orientativă şi caracterizează în general teritoriul studiat. Categoria geotehnică reală va fi stabilită pentru fiecare construcţie în parte ce se intenţionează a fi proiectată, în funcţie de condiţiile specifice ale amplasamentului.



5.1 încercările de teren programate, în concordanță cu cerințele temei: 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 a fost executată o cartare geologică generală și o investigare prin foraje geotehnice executate cu foreză manuală, cu prelevare de probe tulburate și netulburate;

5.2 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate:

5. Prezentarea investigațiilor și a informațiilor geotehnice și hidrogeologice efectuate:
datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren: -
observații din teren cu fotografii din amplasament (dacă sunt relevante sau solicitate);
informații obținute din cartarea geologică și geomorfologică (acolo unde este necesară):-
volumul lucrărilor geotehnice și hidrogeologice, metodele și standardele pe care se bazează, utilajele și aparatura folosite-corespondența cu cerințele temei: forajul a fost efectuat cu o foreză manuală marca Stitz;
metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor și încadrarea categoriei probelor, precizarea calității probelor recoltate: au fost recoltate probe netulburate, depozitate și etichetate corespunzător, iar transportul a fost efectuat cu auto.

5.3 Prezentarea informațiilor geotehnice și hidrogeologice obținute pe teren:
poziția pe teren a investigațiilor realizate (coordonate topografice x, y și z precum și distanțe față de eventuale puncte fixe caracteristice din amplasament): conform plan de situație
stratificația primară pusă în evidență - fișa sondorului - inclusiv album foto cu eșantioanele prelevate;
fișe ale diferitelor măsurători și încercări in situ (conform Anexa K): nu este cazul
date măsurate privind nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune): NA -6/-12m
caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ: nu este cazul;





F1:
0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;
0,50-6,00m-praf argilos, cafeniu, plastic vârtos;

F2:
0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;
0,50-3,50m-argilă prăfoasă, cafenie, plastic vârtoasă;
3,50-7,50m-praf argilos, cafeniu, plastic tare;

F3:
0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;
0,50-6,00m-argilă prăfoasă, cafenie, plastic vârtoasă;

5.1 Prezentarea lucrărilor de laborator efectuate:

Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de laborator: -
denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor şi apei, în cazul investigațiilor prin foraje, cu prezentarea în copie a autorizației laboratorului și a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate: S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L. IAŞI–autorizație nr. 4027/15.05.2023.
Rapoarte de încercări în laborator și pe teren cuprinzând buletine de încercare, diagrame, grafice și tabele privitoare la rezultatele lucrărilor experimentale (minim 1 exemplar): conform anexe
buletine sau centralizatoare pentru analizele chimice: nu este cazul

Conform Normativului Ts 1/93, Categoria de teren după modul de comportare la săpat:
P5(argilă prăfoasă), coeziune mijlocie, manual: mijlociu; mecanizat: II, greutate medie în situ 1800-2000kg/m^3-poziţia 21
P4(praf argilos), slab coeziv, manual: mijlociu; mecanizat: II, greutate medie în situ 1600-1700kg/m^3-poziţia 16

Petrografic, rocile prezintă următoarele caracteristici:
Nisip-granuloclasare normală, rulare şi sortare slabă; laminaţii tabulare şi concoide; porozitate ridicată; permeabilitate ridicată.
Argila-stratificaţie paralelă criptică; porozitate medie; compresibilitate ridicată, plastice (consistente/vârtoase).
Argile nisipoase-stratificaţie lenticulară; porozitate scăzută; compresibilitate medie.
Nisipuri argiloase-stratificaţie lenticulară; porozitate ridicată; compresibilitate scăzută.

Anexa 1 - pag. 1 la autorizaţie Laboratorului "LABORATOR DE ANALIZE ŞI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCŢII – GEOFOR PROIECT S.R.L. situat în JUD. IAŞI, LOCALITATEA IAŞI, Str. Sf. Petru Movilă, Nr. 52, Demisol

Nr. 4027 / 15.05.2023

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări	Denumire profil / Nomenclator încercări
D - drumuri	**GTF - geotehnică şi teren de fundare**
Controlul calităţii terasamentelor. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor modificat	Teren de fundare. Determinarea densităţii scheletului pământului
Controlul calităţii terasamentelor. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor normal	Teren de fundare. Determinarea granulozităţii. Metoda cernerii
Controlul calităţii terasamentelor. Determinarea capacităţii portante a terasamentelor. Verificarea capacităţii portante cu placa statică Lukas	Teren de fundare. Determinarea granulozităţii. Metoda sedimentării, pentru pământuri cu granule mai mici de 0,063 mm
Controlul calităţii terasamentelor. Determinarea densităţii pământului în laborator prin metoda cu ştanţa	Teren de fundare. Determinarea greutăţii volumice pe teren. Metoda determinării volumului cu apă şi folie de material plastic
Controlul calităţii terasamentelor. Determinarea densităţii pământului pe teren prin metoda determinării volumului cu apă şi cu folie de material plastic	Teren de fundare. Determinarea greutăţii volumice pe teren. Metoda determinării volumului cu nisip afânat
Controlul calităţii terasamentelor. Determinarea gradului de compactare	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei inferioare de plasticitate. Metoda cilindrilor de pământ
Controlul calităţii terasamentelor. Determinarea modulului dinamic de deflecţie Evd obţinut cu deflectometrul dinamic uşor LWD	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei superioare de plasticitate. Metoda cu cupa
GTF - geotehnică şi teren de fundare	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei superioare de plasticitate. Metoda într-un singur punct
Cercetări şi încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometru greu - DPH	Teren de fundare. Determinarea materiilor organice. Determinarea conţinutului de materie organică vegetală recentă
Cercetări şi încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometru mediu - DPM	Teren de fundare. Determinarea materiilor organice. Identificarea conţinutului de humus solubil în alcali
Cercetări şi încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometru supergreu - DPSH-A	Teren de fundare. Determinarea modulul de deformaţie liniară prin încercări pe teren cu placa
Cercetări şi încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometru supergreu - DPSH-B	Teren de fundare. Determinarea permeabilităţii în laborator. Metoda permeametrului cu gradient variabil
Cercetări şi încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometru uşor - DPL	Teren de fundare. Determinarea rezistenţei pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Forfecare consolidată-drenată (CD)
Lucrări de îmbunătăţiri funciare. Verificarea compactării terasamentelor. Determinarea gradului de compactare D realizat în lucrare	Teren de fundare. Determinarea rezistenţei pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Forfecare consolidată-nedrenată (CU)
Lucrări de îmbunătăţiri funciare. Verificarea compactării terasamentelor. Determinarea gradului de îndesare ID realizat în lucrare	Teren de fundare. Determinarea rezistenţei pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Forfecare neconsolidată nedrenată (UU)
Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice şi geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri şi autostrăzi. Prelevare probe	Teren de fundare. Determinarea umidităţii în laborator
Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri. Prelevare probe	Teren de fundare. Determinarea umidităţii pe şantier
Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise. Prelevare probe	
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor	
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice şi mecanice ale pământurilor cu umflări şi contracţii mari. Determinarea presiunii de umflare	
Teren de fundare. Determinarea compresibilităţii pământurilor prin încercarea în edometru	
Teren de fundare. Determinarea conţinutului în carbonaţi. Metoda 1, aplicabilă în laborator	
Teren de fundare. Determinarea densităţii pământurilor. Metoda cu ştanţa	
Teren de fundare. Determinarea densităţii pământurilor. Metoda prin cântărire hidrostatică	

INSPECTOR GENERAL

L.S.

ROMÂNIA · INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCŢII, LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTARE ŞI AMENAJARE

6. Evaluarea informaţiilor geotehnice:

Amplasamentul viitoarei construcţii este situat în intravilanul municipiului Vaslui, strada Mihail Kogălniceanu, judeţul Vaslui, NC 87978, judeţul Vaslui, fiind dezvoltat în bazinul hidrografic al râului Bârlad.

Din punct de vedere geologo-structural, perimetrul supus studiului aparţine, conform modelului geotectonic mai vechi, părţii mai afundate a Platformei Moldoveneşti, care suferă o dublă afundare, una lentă spre sud către Platforma Bârladului şi alta relativ bruscă, în lungul unor fracturi, spre vest, către Orogenul Carpatic. Petrografic, rocile din zona prezentului studiu sunt în exclusivitate de natură sedimentară, fiind constituite dintr-o alternanţă de argile prăfoase leossoide, argile, prafuri argiloase şi nisipuri.

Terenurile din zona studiată sunt stabile, cu riscuri de eroziune şi/sau alunecare pe latura estică. De menţionat faptul că pe latura estică a imobilului s-a constatat existenţă unor izvoare şi a unor posibile mişcări de pământ, din cauza faptului că amanajarea taluzului nu a fost făcută corescunzător. Acest lucru nu face obiectul prezentului studiu geotehnic, la faza studiu de fezabilitate.
Terenul de fundare este catalogat ca teren mediu de fundare, fiind alcătuit dintr-un strat de argilă prăfoasă cafeniu-gălbuie plastic vârtoasa şi praf argilos cafeniu, plastic vârtos. Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, luând în considerare punctajele ce se pot acorda.
Din punct de vedere al dinamicii apei subterane, zona este caracterizată de un nivel hidrostatic ce variază între -6,0 şi -12,0m adâncime(faţă de nivelul solului), în funcţie de anotimpul în care se fac măsurătorile, precum şi de cantitatea de precipitaţii atmosferice. NH nu a fost întâlnit în foraj. Există posibilitatea descoperii unor izvoare de suprafaţă în momentul excavărilor.
Conform SREN 12697-26/2005, pct. 5.2.2, tabelul 3, modulul de elasticitate dinamică a pământului de fundare este: P4=70Mpa; P5=70Mpa.
Valorile de calcul ale coeficientului lui Poisson pentru P4=0,35; P5=0,42.
Având în vedere condiţiile de pe amplasament, stratificaţia terenului, caracteristicile fizico-mecanice al stratului de fundare, se va ţine cont de următoarele recomandări:
Curăţarea stratului de umplutură(unde este cazul) şi a materialului vegetal şi refacerea platformei geometriei şi aducerea lui la cotele din profilul longitudinal; compactarea noului strat, grad de compactare 98%; aşternerea fundaţiei parcului conform proiect;
Pe toată latura estică a imobilului se vor executa lucrări de stabilizare e taluzului din imediata vecinătate a împrejmuirii, ţinând cont de existenţa izvoarelor existente şi a reţelei de beciuri din gospodăriile vecine.
Fundarea construcţiilor se va realiza în stratul argilos/prăfos, asigurându-se o pătrundere a fundaţiilor de minim 20cm, cu recomandarea ca adâncimea de fundare să fie impusă de adâncimea de îngheţ (0,80-0,90m) şi de cerinţele constructive. Dimensiunea minimă a fundaţiei să nu fie mai mică de 0,50m; pentru fundaţiile interioare, adâncimile minime de fundare vor fi de 1,00m; tălpile fundaţiilor vor fi coborâte sub pardoseala subsolului cu minimum 0,50m; fundarea trebuie să se facă obligatoriu sub zona cu frecvente găuri de rozătoare şi trebuie să depăşească stratul vegetal, cu luarea în considerare a adâncimii de îngheţ.
La realizarea corpurilor terasamentelor se vor folosi materiale necoezive granulare, permeabile, incompresibile.
Pentru şanţurile laterale: scurgerea apelor de suprafaţă din partea carosabilă se asigură prin realizarea unor şanţuri laterale, rigole dalate, având dimensiunile conform proiectului de execuţie. Îmbunătăţirea terenului de fundare prin adăugarea unui nou strat de piatră spartă şi nisip, compactate conform normativelor în vigoare.
Recomandările privind soluţiile minime de fundare nu sunt limitative, iar proiectantul de specialitate care va întocmi proiectul de rezistenţă poate utiliza şi alte soluţii tehnice agreate de normele în vigoare, dar cu consultarea prealabilă a inginerului geotehnician.
Se recomandă luarea de măsuri pentru preluarea şi dirijarea apelor de suprafaţă, prin sisteme de drenaj(şanţ perimetral) şi protejarea de acţiunea apelor prin evacuarea acestora. Sistematizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor de pe amplasament, să împiedice stagnarea acestora şi mai ales pătrunderea lor la fundaţiile construcţiei, care pot induce o stare de dezechilibru. Nu se vor lăsa excavaţii deschise, în care să se acumuleze apa.
Se vor lua măsuri ca săpăturile să se execute cu sprijiniri şi epuismente corespunzătoare(dacă este cazul).
Se recomandă evitarea executării fundaţiei viitoarei construcţii pe vechi fundaţii, dărâmături sau umpluturi neomogene executate necontrolat, mai noi de 10 ani.
În cazul în care pe amplasament se vor găsi urme de beciuri sau hrube, se recomandă curăţarea acestora de materialul vegetal şi de umplutură, umplerea lor cu pământ, compactarea acestuia şi aducerea la forma iniţială, pentru a se evita o degradare în timp. Realizarea, înainte de începerea excavaţiilor pentru gropile de fundare, a unor drumuri de acces şi a unui sistem de canalizare.
Pe amplasamente nu se semnalează accidente subterane. În cazul existenţei acestora, nedescoperite la lucrările de prospectare a terenului, se vor depista odata cu lucrările de terasamente, se vor deschide şi plomba corespunzător.

Presiunea convenţională a terenului, pentru condiţii standard de fundare(fără corecţii de adâncime şi lăţime a fundaţiilor) se vor lua între 1,7daN/cm²(170KPa) şi 2,1daN/cm²(210KPa), pentru încărcări din sarcini fundamentale, conform normativului NP125/2010 "Normativ privind fundarea construcţiilor pe pamânturi sensibile la umezire (proiectare, execuţie, explotare)''. Pentru lăţimi diferite a tălpii fundaţiei şi alte adâncimi de fundare, valoarea presiunii conventionale va fi corectată, conform normativului NP125/2010. Este obligatorie verificarea de către proiectant a fundaţiilor la Starea limită de rezistenţă şi Starea limită de serviciu.
În timpul proiectării, execuţiei, cât şi a exploatării construcţiei se vor respecta prescripţiile din legislaţia tehnică în vigoare şi normele privind tehnica securităţii şi sănătăţii în muncă "Legea nr. 319/2006", în timpul săpăturilor şi turnării betoanelor în fundaţii.
Toate lucrările circuitului zero (săparea fundaţiilor, turnarea tălpilor) se vor executa fără întrerupere şi într-un timp cât mai scurt. După terminarea lucrărilor de săpătură pentru fundaţii şi atingerea cotei de fundare se va solicita avizul proiectantului de specialitate pentru certificarea naturii terenului de fundare.
Această enumerare nu este limitativă şi din acest motiv se va completa cu măsurile specifice condiţiilor locale, dar şi cu noile reglementări apărute între timp. În cazul neconcordanţei apărută în teren faţă de cele expuse în prezentul studiu geotehnic se va aduce la cunoştinţa inginerului geolog proiectant. În cazul în care anumite rezultate nu sunt relevante, sunt insuficiente sau imprecise, acest lucru trebuie menţionat şi comentat, iar dacă este cazul, se vor face propuneri pentru efectuarea unor lucrărilor suplimentare.
Observaţie: Recomandările şi indicaţiile orientative referioare la *Recomandări cu caracter orientativ cu privire la adâncimi şi soluţii de fundare; Indicaţie orientativă asupra necesităţii îmbunătăţirii/consolidării terenului; Indicaţie orientativă asupra necesităţii prevederii unor lucrări complementare, provizorii sau definitive, referitoare la apa subterană*, pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluţiilor de fundare adoptate şi dimensionate. Toate soluţiile constructive care se referă la terenul de fundare şi structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic, întocmit prin grija proiectantului de specialitate. (Extras din NP 074-2022, Anexa C, pct. C.2.4).
Proiectul pentru autorizarea viitoarelor construcţii se va face pe baza unui Studiu geotehnic de detaliu, unde se vor enumera soluţiile şi conditiile necesare realizării fundaţiei şi a stabilizării taluzului, întocmit conform legislaţiei în vigoare.
Studiul geotehnic a fost întocmit pentru "*OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU*" şi conţine informaţii asupra terenului situat în municipiul Vaslui, strada Mihail Kogălniceanu, judeţul Vaslui, NC 87978.

f) existenţa unor:

- **reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

SCENARIUL 1 - OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Alimentarea cu apă se face dintr-un branşament din reţeaua publică de apă existentă prin intermediul unui cămin de branşament (cămin de apometru) amplasat în incintă la limita proprietăţii.

Apa caldă de consum menajer este preparată local prin intermediul unei centrale instant/ boiler electric (spatiu administrativ).

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate sunt evacuate către rețeaua de canalizare din zona Amplasamnetuui. Apele pluviale sunt preluate și evacuate la nivelul trotuarelor si aleilor fiind apoi dirijate catre spatiile verzi.

Incalzirea spatiilor interioare de la turnul observator se realizeaza cu ajutorul unor corpuri de incalzire statice electrice.

Alimentarea cu energie eletrica se va realiza de la Sistemul Energetic National.

Evacuarea deseurilor

Prin proiect se propun cosuri de gunoi amplasate in incinta pentru colectarea deseurilor. Administratorul va incheia un contract cu o firma specializata in ridicarea deseurilor.

Sursa de apa pentru lucrarile provizorii (pe parcursul executiei) va fi cisterna mobila.

- **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**

Amplasamentul studiat se afla in zona de protectie a 3 monumente istorice:

1 - zona de protectie a a monumentului **Casa Irimia, azi Casa Topala si Constantinescu, VS-II-m-B-06713**, monument situat la distanta de 63.60 m fata de limita dinspre Sud;

2 - zona de protectie a monumentului **Mausoleul lui Penes Curcanul, VS-IV-m-B-06900.01**, monument situat la distanta de 67.185 m fata de limita dinspre Vest.

3 - zona de protectie a a monumentului **Cimitirul eroilor vasluieni din razboiul de independenta si primul razboi mondial, VS-IV-a-B-06900**, la o distanta de 64.455 m fata de limita dinspre Vest.

Lista monumente istorice:

1 - **VS-II-m-B-06713- Casa Irimia, azi Casa Topala si Constantinescu**

2 - **VS-IV-m-B-06900.01- Mausoleul lui Penes Curcanul**

3 - **VS-IV-a-B-06900- Cimitirul eroilor vasluieni din razboiul de independenta si primul razboi mondial**

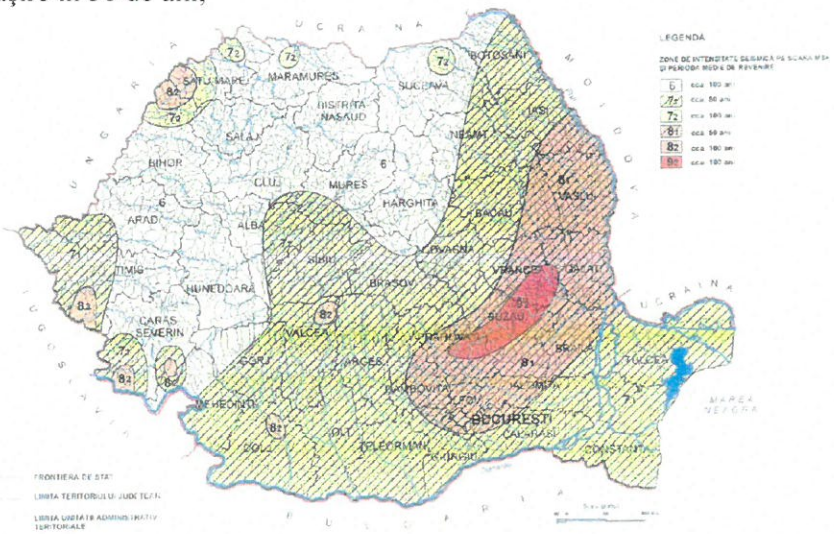
- **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională**

Nu este cazul.

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

SCENARIUL 1 - OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Zona studiată prezintă urmatoarele caracteristici:
Zona de macroseismicitate cu grad de intensitate seismică 8, pe scara MSK, cu IMR=225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani;



Zona studiată este influenţată de seismele care au originea în zona de curbură a Carpaţilor Orientali (Vrancea) unde se manifestă un proces activ de subducţie, cu fracturi ale plăcilor tectonice aflate în contact la diferite adâncimi;
Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control(colţ), a spectrului de răspuns Tc=0,7s, conform Normativului P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică";
Clasa de importanţă a construcţiei este redusă, conform P100/1-2013;
Adâncimea de îngheţ este de 0,80-0,90m, conform STAS 6054/77;
Zona studiată nu se încadrează la risc de inundaţii sau risc de alunecări de pământ, conform Legii nr. 575/2001; Legea privind Planul de amenajare a teritoriului naţional-Secţiunea a V-a, zone de risc natural;

Prezentarea informațiilor geotehnice și hidrogeologice obținute pe teren:

poziția pe teren a investigațiilor realizate (coordonate topografice x, y și z precum și distanțe față de eventuale puncte fixe caracteristice din amplasament): conform plan de situaţie

➢ stratificația primară pusă în evidență - fișa sondorului - inclusiv album foto cu eșantioanele prelevate;

➢ fișe ale diferitelor măsurători și încercări in situ (conform Anexa K): nu este cazul

➢ date măsurate privind nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune): NA -6/-12m

➢ caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ: nu este cazul;

F1:
0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;
0,50-6,00m-praf argilos, cafeniu, plastic vârtos;

F2:
0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;
0,50-3,50m-argilă prăfoasă, cafenie, plastic vârtoasă;
3,50-7,50m-praf argilos, cafeniu, plastic tare;

F3:
0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;
0,50-6,00m-argilă prăfoasă, cafenie, plastic vârtoasă

Conform Normativului Ts 1/93, Categoria de teren după modul de comportare la săpat:
P5(argilă prăfoasă), coeziune mijlocie, manual: mijlociu; mecanizat: II, greutate medie în situ 1800-2000kg/m^3-poziţia 21
P4(praf argilos), slab coeziv, manual: mijlociu; mecanizat: II, greutate medie în situ 1600-1700kg/m^3-poziţia 16
Petrografic, rocile prezintă următoarele caracteristici:
Nisip-granuloclasare normală, rulare şi sortare slabă; laminaţii tabulare şi concoide; porozitate ridicată; permeabilitate ridicată.
Argila-stratificaţie paralelă criptică; porozitate medie; compresibilitate ridicată, plastice (consistente/vârtoase).
Argile nisipoase-stratificaţie lenticulară; porozitate scăzută; compresibilitate medie.
Nisipuri argiloase-stratificaţie lenticulară; porozitate ridicată; compresibilitate scăzută.
Din punct de vedere geologo-structural, perimetrul supus studiului aparţine, conform modelului geotectonic mai vechi, părţii mai afundate a Platformei Moldoveneşti, care suferă o dublă afundare, una lentă spre sud către Platforma Bârladului şi alta relativ bruscă, în lungul unor fracturi, spre vest, către Orogenul Carpatic. Petrografic, rocile din zona prezentului studiu sunt în exclusivitate de natură sedimentară, fiind constituite dintr-o alternanţă de argile prăfoase leossoide, argile, prafuri argiloase şi nisipuri.
Terenurile din zona studiată sunt stabile, cu riscuri de eroziune şi/sau alunecare pe latura estică. De menţionat faptul că pe latura estică a imobilului s-a constatat existenţă unor izvoare şi a unor posibile mişcări de pământ, din cauza faptului că amanajarea taluzului nu a fost făcută corescunzător. Acest lucru nu face obiectul prezentului studiu geotehnic, la faza studiu de fezabilitate.
Terenul de fundare este catalogat ca teren mediu de fundare, fiind alcătuit dintr-un strat de argilă prăfoasă cafeniu-gălbuie plastic vârtoasa şi praf argilos cafeniu, plastic vârtos. Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, luând în considerare punctajele ce se pot acorda.
Din punct de vedere al dinamicii apei subterane, zona este caracterizată de un nivel hidrostatic ce variază între -6,0 şi -12,0m adâncime(faţă de nivelul solului), în funcţie de anotimpul în care se fac măsurătorile, precum şi de cantitatea de precipitaţii atmosferice. NH nu a fost întâlnit în foraj. Există posibilitatea descoperii unor izvoare de suprafaţă în momentul excavărilor.
Conform SREN 12697-26/2005, pct. 5.2.2, tabelul 3, modulul de elasticitate dinamică a pământului de fundare este: P4=70Mpa; P5=70Mpa.
Valorile de calcul ale coeficientului lui Poisson pentru P4=0,35; P5=0,42.
Având în vedere condiţiile de pe amplasament, stratificaţia terenului, caracteristicile fizico-mecanice al stratului de fundare, se va ţine cont de următoarele recomandări:
Curăţarea stratului de umplutură(unde este cazul) şi a materialului vegetal şi refacerea platformei geometriei şi aducerea lui la cotele din profilul longitudinal; compactarea noului strat, grad de compactare 98%; aşternerea fundaţiei parcului conform proiect;
Pe toată latura estică a imobilului se vor executa lucrări de stabilizare e taluzului din imediata vecinătate a împrejmuirii, ţinând cont de existenţa izvoarelor existente şi a reţelei de beciuri din gospodăriile vecine.
Fundarea construcţiilor se va realiza în stratul argilos/prăfos, asigurându-se o pătrundere a fundaţiilor de minim 20cm, cu recomandarea ca adâncimea de fundare să fie impusă de adâncimea de îngheţ (0,80-0,90m) şi de cerinţele constructive. Dimensiunea minimă a fundaţiei să nu fie mai mică de 0,50m; pentru fundaţiile

interioare, adâncimile minime de fundare vor fi de 1,00m; tălpile fundațiilor vor fi coborâte sub pardoseala subsolului cu minimum 0,50m; fundarea trebuie să se facă obligatoriu sub zona cu frecvente găuri de rozătoare şi trebuie să depăşească stratul vegetal, cu luarea în considerare a adâncimii de îngheţ.
La realizarea corpurilor terasamentelor se vor folosi materiale necoezive granulare, permeabile, incompresibile.
Pentru şanţurile laterale: scurgerea apelor de suprafaţă din partea carosabilă se asigură prin realizarea unor şanţuri laterale, rigole dalate, având dimensiunile conform proiectului de execuţie. Îmbunătăţirea terenului de fundare prin adăugarea unui nou strat de piatră spartă şi nisip, compactate conform normativelor în vigoare.
Recomandările privind soluțiile minime de fundare nu sunt limitative, iar proiectantul de specialitate care va întocmi proiectul de rezistență poate utiliza și alte soluții tehnice agreate de normele în vigoare, dar cu consultarea prealabilă a inginerului geotehnician.
Se recomandă luarea de măsuri pentru preluarea şi dirijarea apelor de suprafaţă, prin sisteme de drenaj(şanţ perimetral) şi protejarea de acţiunea apelor prin evacuarea acestora. Sistematizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor de pe amplasament, să împiedice stagnarea acestora şi mai ales pătrunderea lor la fundaţiile construcţiei, care pot induce o stare de dezechilibru. Nu se vor lăsa excavaţii deschise, în care să se acumuleze apa.
Se vor lua măsuri ca săpăturile să se execute cu sprijiniri şi epuismente corespunzătoare(dacă este cazul).
Se recomandă evitarea executării fundaţiei viitoarei construcţii pe vechi fundaţii, dărâmături sau umpluturi neomogene executate necontrolat, mai noi de 10 ani.
În cazul în care pe amplasament se vor găsi urme de beciuri sau hrube, se recomandă curăţarea acestora de materialul vegetal şi de umplutură, umplerea lor cu pământ, compactarea acestuia şi aducerea la forma iniţială, pentru a se evita o degradare în timp. Realizarea, înainte de începerea excavaţiilor pentru gropile de fundare, a unor drumuri de acces şi a unui sistem de canalizare.
Pe amplasamente nu se semnalează accidente subterane. În cazul existenţei acestora, nedescoperite la lucrările de prospectare a terenului, se vor depista odata cu lucrările de terasamente, se vor deschide şi plomba corespunzător.
Presiunea convenţională a terenului, pentru condiţii standard de fundare(fără corecţii de adâncime şi lăţime a fundaţiilor) se vor lua între 1,7daN/cm²(170KPa) şi 2,1daN/cm²(210KPa), pentru încărcări din sarcini fundamentale, conform normativului NP125/2010 "Normativ privind fundarea construcţiilor pe pamânturi sensibile la umezire (proiectare, execuţie, explotare)". Pentru lăţimi diferite a tălpii fundaţiei şi alte adâncimi de fundare, valoarea presiunii conventionale va fi corectată, conform normativului NP125/2010. Este obligatorie verificarea de către proiectant a fundaţiilor la Starea limită de rezistenţă şi Starea limită de serviciu.
În timpul proiectării, execuţiei, cât şi a exploatării construcţiei se vor respecta prescripţiile din legislaţia tehnică în vigoare şi normele privind tehnica securităţii şi sănătăţii în muncă "Legea nr. 319/2006", în timpul săpăturilor şi turnării betoanelor în fundaţii.
Toate lucrările circuitului zero (săparea fundaţiilor, turnarea tălpilor) se vor executa fără întrerupere şi într-un timp cât mai scurt. După terminarea lucrărilor de săpătură pentru fundaţii şi atingerea cotei de fundare se va solicita avizul proiectantului de specialitate pentru certificarea naturii terenului de fundare.

Observație: Recomandările și indicațiile orientative referioare la *Recomandări cu caracter orientativ cu privire la adâncimi și soluții de fundare; Indicație orientativă asupra necesității îmbunătățirii/consolidării terenului; Indicație orientativă asupra necesității prevederii unor lucrări complementare, provizorii sau definitive, referitoare la apa subterană*, pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive care se referă la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic, întocmit prin grija proiectantului de specialitate. (Extras din NP 074-2022, Anexa C, pct. C.2.4).

3.2 *Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic*:

a) caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii

Amenajarea propusa va revitaliza zona şi va asigura funcţiuni sanogene (îmbunatatirea calitatii mediului), estetice (înfrumuseţarea zonei, dezvoltarea simţului estetic), sociale (socializare, relaxare, petrecere a timpului liber, sentimentul apartenenţei la comunitate), educative (acţiuni desfăşurate de administraţia locală împreună cu scoala, gradinita, pentru cunoaşterea naturii şi plantelor, pentru stimularea biodiversitatii), economice (prin creşterea valorii imobiliare a zonei).

SCENARIUL 1 – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta minimala	**SCENARIUL 2 – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala**
Arhitectura – descriere functionala si tehnologica	**Arhitectura – descriere functionala si tehnologica**
○ Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui - o suprafata de teren totala de 100.624 mp, din care alei pietonale (pavele beton vibropresat, dale inierbate/ pasi japonezi- grosime 5 cm) 11891 mp,covor de cauciuc pentru locul de joaca 1144 mp, suprafata verde (gazon, pamant neacoperit de iarba, plantatii flori si plante perene) 87384 mp, elemente construite (turn observator propus, gradene propuse) 205 mp, parcare auto existenta- 7 locuri; ○ se renunta la aleile mult prea degradate (2219 mp) in detrimentul dalelor inierbate/ pasi japonezi 436 mp ○ se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu-1149 ml ○ se propune cuompletarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori: tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 14 buc si tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 7 buc ○ se inlocuieste si suplimenteaza mobilierul urban degradat si se ilumineaza general si arhitectural foisorul. Amenajarea va cuprinde **mobilier urban**: locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 59 buc, locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle	○ Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui - o suprafata de teren totala de 100.624 mp, din care alei pietonale (pavele beton vibropresat, dale inierbate/ pasi japonezi- grosime 5 cm) 11891 mp,covor de cauciuc pentru locul de joaca 1144 mp, suprafata verde (gazon, pamant neacoperit de iarba, plantatii flori si plante perene) 87384 mp, elemente construite (turn observator propus, gradene propuse) 205 mp, parcare auto existenta- 7 locuri; ○ se renunta la aleile mult prea degradate (2219 mp) in detrimentul dalelor inierbate/ pasi japonezi 436 mp ○ se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu-1149 ml ○ se propune cuompletarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori: tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 18 buc si tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 10 buc ○ se inlocuieste si suplimenteaza mobilierul urban degradat si se ilumineaza general si arhitectural foisorul. Amenajarea va cuprinde **mobilier urban**: locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 75 buc, locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 15 buc, locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar -

lemn cu spatar- 12 buc, locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 15 buc, locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 23 buc, locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 24 buc, cosuri de gunoi- 86 buc, cismea- 2 buc, copertine parasolare- 7 buc, gradene- 135 mp ○ Se vor asigura alee auto acces carosabil si locuri de parcare-7 pe latura estica	20 buc, locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 30 buc, locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 30 buc, cosuri de gunoi- 100 buc, cismea- 4 buc, copertine parasolare- 10 buc, gradene- 135 mp ○ Se vor asigura alee auto acces carosabil si locuri de parcare-7 pe latura estica
Rezistenta – descriere tehnic-constructiva	**Rezistenta – descriere tehnic-constructiva**
○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban. ○ Se va realiza infrastructura si suprastructura aleilor pietonale.	○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban. ○ Se va realiza infrastructura si suprastructura aleilor pietonale.
Instalatii - descriere tehnica	**Instalatii - descriere tehnica**
○ Se monteaza, in completare, sistem de irigare ○ Foisorul va fi iluminat general cu lampi solare	○ Se monteaza, in completare, sistem de irigare ○ Foisorul va fi iluminat general cu lampi solare
Puncte tari	**Puncte tari**
○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu; ○ Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese; ○ Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei; ○ Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu; ○ Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei.	○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu ○ Functionalitate optima prin cuprinderea mai multor obiecte de mobilier urban. ○ Materiale de inalta calitate alese care ofera o estetica si o durabilitate superioara.
Puncte slabe	**Puncte slabe**
○ Este necesara intretinerea periodica a vegetatiei si a intregii investititii	○ Este necesara intretinerea periodica a vegetatiei si a intregii investititii ○ Proiectul depaseste cu o suma considerabila bugetul existent ○ Costuri prea mari in raport cu beneficiile – un cost ridicat pe metru patrat;

SCENARIUL 1 – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala / SCENARIUL 2 OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):



Situatia existenta:

In municipiul Vaslui exista, conform datelor furnizate de Primaria Municipiului Vaslui, un numar de 4 parcuri, dintre care cel mai important este Parcul Copou, fiind considerat unul dintre cele mai frumoase parcuri din Romania.

Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul Municipiului Vaslui, judetul Vaslui și apartine domeniului public al acestuia, inscris in Cartea Funciara a Municipiului Vaslui cu numarul cadastral 87978. Zona amenajata va include intreaga suprafata a numarului cadastral 87978. Terenul amenajat are o suprafata totala de 100.624 mp. Amplasamentul este in imediata vecinatate a fostei Unitati Militare si la Nord de zona centrala.

In urma investigatiilor efectuate se observa ca starea existenta a parcului este una degradata si necorespunzatoare desfasurarii circulatiei pietonale in conditii de siguranta. Totodata, amenajarile existente sunt deteriorate si necesita modernizare. Proiectul propus poate constitui premizele unei actiuni de regenerare urbana a zonei centrale a Municipiului Vaslui.

Situatia propusa:

In Romania, zonele urbane prezinta un important potential economic si social pentru fundamentarea si implementarea strategiilor de dezvoltare sustenabila la nivel regional.

Principalul impediment in implementarea schimbarilor de care aceste localitati au nevoie este infrastructura precara, ce le limiteaza posibilitatile, atat din punct de vedere economic, cat si social. Un factor determinant ce sta la baza coeziunii sociale este interactiunea din cadrul comunitatii, implicarea activa, individuala dar si colectiva in viata urbana. Acest aspect face reteaua de spatii amenajate sa fie o importanta parte a infrastructurii, imposibil de neglijat datorita rolului pe care-l joaca in viata sociala a unui oras.

In prezent gradina publica Copou din municipiul Vaslui se afla intr-o stare degradata atat din punct de vedere a starii fizice, cat si uzat din punct de vedere moral. Acest spatiu are un potential de reprezentare imens, iar conform tendintelor in urbanism la nivel european, se recomanda modernizarea gradinii publice- parcul Copou.

In acest scop, Municipiul Vaslui doreste sa vina in intampinarea nevoilor locuitorilor sai prin modernizarea gradinii publice- Parcul Copou. Mai mult, acesti primi pasi catre crearea unei infrastructuri urbane accesibile pentru intreaga comunitate presupun cresterea calitatii vietii si serviciilor publice oferite locuitorilor.

Investitia propusa urmareste, conform obiectivului general al PR NE 2021-2027, stimularea unei dezvoltari echilibrate bazate pe un proces de crestere economica inteligent, durabil si incluziv, care sa conduca la cresterea calitatii vietii si reducerea decalajelor de dezvoltare intra si inter regionale. Investitia propusa urmareste imbunatatirea factorilor de mediu si a calitatii vietii prin cresterea, protejarea si gestionarea durabila a suprafetelor de spatii publice amenajate si spatii verzi noi infiintate, precum si cresterea standardului de viata a locuitorilor.

Prin implementarea proiectului se va mari suprafata de spatii publice amenajate din municipiu si se va incuraja un mod de viata sanatos prin activitati care se pot desfasura in aer liber. Totodata, spatiul public amenajat va incuraja interactiunea sociala.

Obiectivul de investitii propus:

Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui. S-a hotarat stagnarea procesului de degradare a parcului. Astfel, pentru modernizarea parcului (100.624 mp) se doreste reabilitarea aleilor cu pavele beton vibropresat. In zona destinata locului de joaca, se va interveni doar partial, in sensul aplicarii unui covor de cauciuc de protectie pentru siguranta copiilor. Restul suprafetei va ramane acoperit cu gazon, fara a modifica vegetatia existenta, astfel incat sa se pastreze integrarea acestui spatiu intr-un peisaj natural si sa se evite alterarea mediului inconjurator. Se renunta la aleile mult prea degradate in detrimentul dalelor inierbate (pasi japonezi), astfel integrand armonios peisajul natural al parcului.
Aceasta schimbare nu doar ca reduce suprafata impermeabila, permitand solului sa respire si sa absoarba mai bine apa de ploaie, dar contribuie si la un aspect estetic mai natural si mai placut. In plus, aceasta masura sprijina biodiversitatea si imbunatateste microclimatul zonei, oferind vizitatorilor o experienta autentica in mijlocul naturii. Se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu- 1149 ml si relocarea vegetatiei existente de pe una din pastilele verzi ale parcului intr-o zona adecvata din proximitate, pentru a face loc amplasarii turnului observator- un obiectiv esential pentru atragerea vizitatorilor si valorificarea peisajului. Aceasta interventie se va realiza cu grija, sub supravegherea specialistilor, astfel incat plantele sa fie replantate in conditii optime. In acest mod, vegetatia nu este pierduta, ci reamenajata si integrata armonios in noua configuratie a parcului, pastrandu-se echilibrul ecologic si chiar imbunatatind calitatea spatiului verde si experienta oferita de petrecerea timpului in acest parc. Relocarea acestui arbore nu inseamna o degradare a naturii, ci o masura atenta de conservare. Mai mult decat atat, se doreste interventia asupra densitatii, protejarii si refacerii vegetatiei. Astfel se va veni in completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori(Acer Platanoides Drummondii si Acer Palmatum Dissectum Garnet). Prin aceasta abordare, protejam natura, asigurand in acelasi timp dezvoltarea sustenabila a parcului si oferind vizitatorilor o experienta imbunatatita.
Vegetaţia nou introdusă va fi adaptată autohton şi se va armoniza cu situl. vor asigura funcţiuni ornamentale complementare celor existenţi in zona (cromatică, flori). Arbuştii si arborii vor oferi unitate, dar şi diversitate prin caracterele ornamentale, eşalonate pe toată durata anului.
Terenul, prin configuraţia lui, ca suport material al vegetaţiei şi al elementelor construite este determinant în ordonarea generală a compoziţiei, în orientarea priveliştilor şi a perspectivelor, în realizarea varietăţii spaţiilor şi volumelor.
Circulatiile si organizarea functionala profita de declivitatea naturala a terenului si o valorifica in mod inteligent. Gradenele propuse nu doar ca preiau diferenta de nivel intr-un mod estetic si eficient, dar contribuie activ la crearea unei zone de socializare si relaxare. Aceste amenajari pun in valoare cadrul natural, oferind perspective deschise asupra parcului si favorizand interactiunea armonioasa dintre oameni si mediul inconjurator. Astfel, natura este nu doar pastrata, ci devine elementul central al experientei in parc.
Se doreste dotarea cu mobilier urban(banci, cosuri de gunoi, cismele, copertine solare), iluminat arhitectural si general foisor, dotare cu turn de observatie, astfel incat spatiul proiectat sa devina un punct de atractie. Intregul parcurs este presarat cu statui(existente) reprezentate de personalitati importante, ce au rol de constientizare a bogatiei culturale, dar si de stimulare a interactivitatii omului cu spatiul.

ROMANIA M D L P A NR. 11962 B1.1: D1.1

Propunerea de a amenaja segmente de gard viu în Parcul Copou din Vaslui urmărește atât îmbunătățirea esteticii spațiului, cât și crearea unui element peisagistic distinctiv, care să contribuie la funcționalitatea acestui spațiu.

Se propune utilizarea unui gard viu dublu, alcătuit din două specii complementare – *Chamaecyparis lawsoniana* Ivonne și *Chamaecyparis lawsoniana* Columnaris Glauca, care vor fi tunse sub forma unor valuri fluide, conferind un aspect dinamic și elegant întregului ansamblu.

Această soluție prezintă mai multe avantaje estetice și funcționale. Contrastul dintre culoarea aurie a frunzișului exemplarele de Chamaecyparis lawsoniana Ivonne și nuanța albastru-argintie a exemplarelor de Chamaecyparis lawsoniana Columnaris Glauca creează un efect vizual deosebit, accentuând jocul de culori și volume în peisaj. Modelarea în valuri adaugă un element de fluiditate și armonie, evitând rigiditatea unui gard viu tradițional, iar dispunerea în două straturi – cu Ivonne în față și Columnaris Glauca în spate – asigură un efect tridimensional, oferind adâncime, dinamism și contrast ansamblului. Utilizarea nuanței galben-aurii a specie Chamaecyparis lawsoniana Ivonne are scopul de a crea un efect de luminozitate, în același timp creând un contrast plăcut cu vegetația matură și deasă deja existentă în parc. În zonele cu arbori înalți și coroane bogate, unde umbra este predominantă, această inserție cromatică contribuie la echilibrarea vizuală și la revitalizarea peisajului. Nuanțele deschise creează senzația de spațialitate și fac ca amenajarea să pară mai aerisită și mai primitoare.

Din punct de vedere funcțional, gardul viu astfel conceput va contribui la filtrarea particulelor de praf și poluanți din aer. Modelarea în valuri va permite și o mai bună integrare a gardului viu în peisajul existent, fără să creeze o barieră rigidă, ci, dimpotrivă, un element natural și armonios.

Pentru a completa această compoziție și a adăuga un strat suplimentar de textură și eleganță, se propune inserția unor exemplare de Hydrangea macrophylla cu flori albe în fața gardului viu. Hortensiile albe aduc o notă de rafinament și puritate, având capacitatea de a ilumina subtil peisajul și de a crea un efect de contrast plăcut față de fundalul verde-albăstrui și auriu al coniferelor. Culoarea albă este recunoscută pentru proprietatea sa de a reflecta lumina, ceea ce face ca aceste plante să contribuie la crearea unei atmosfere luminoase și aerisite, chiar și în zonele mai umbrite ale parcului. De asemenea, inflorescențele mari și bogate ale hortensiilor vor adăuga un element de delicatețe și volum, echilibrând structura compactă a gardului viu.

Un aspect deliberat al propunerii este faptul că nu se recomandă un gard viu continuu pe întregul perimetru, ci doar grupări strategice de gard viu, intercalate cu spații deschise. Această abordare aduce mai multe avantaje estetice și funcționale.

Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si functionalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investitie importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.

Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si funcționalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investiție importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.

Proiectul propus *MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU* vizează următoarele obiective generale:

- stimularea unei dezvoltari echilibrate bazate pe un proces de crestere economica inteligent, durabil si incluziv, care sa conduca la cresterea calitatii vietii si reducerea decalajelor de dezvoltare intra si inter regionale

- creșterea atractivității zonei centrale prin amenajări coerente, armonios integrate în contextul urban actual;
- armonizarea peisajelor antropice cu nevoile comunității urbane moderne;
- imbunătățirea aspectului și a ambianței generale, dată de amenajarile propuse;
- crearea unor spații amenajate pentru sustinerea recreerii destinate tuturor grupurilor de varsta;
- suplimentarea spatiilor verzi

Amenajarea are in vedere urmatoarele categorii de spatii:

- Spatii verzi
- Spatii de promenada
- Spatii de relaxare, echipate cu mobilier urban pentru sedere, organizate pentru a atrage pietonii și a-i invita să parcurgă spațiul. Totodata se remarca: spatii la umbra naturala, spatii la semiumbra si spatii insorite.

Obiective secundare ale proiectului, care contribuie la indeplinirea obiectivului principal:

1. Reducerea disparitatilor dintre zonele urbane prin oferirea unor spatii special amenajate pentru petrecerea timpului liber pentru locuitori.
2. Personalizarea amenajarilor pentru necesitatile locuitorilor din zona – datorita suprafetei restranse, dar mai ales datorita limitarilor de ordin economic, amenajarile trebuie corelate direct cu nevoile locale stringente, dictate de amplasament – reprezentativitate, istorie locala, functiune, etc.
3. Recuperarea capitalului funciar neutilizat prin amenajarea unui teren in scopul imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor.

Implementarea proiectului in forma propusa raspunde direct acestor obiective, servind la atingerea scopului principal, de OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU.

NC87978

SUPRAFATA TEREN = 100.624mp.

INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI

ARIA CONSTRUITA CORP C1- ANEXA-FOISOR= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C1- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C2- ANEXA= 53 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C2- ANEXA= 53 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA TOTALA EXISTENTA = 113mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA EXISTENTA = 113mp.

INDICATORI URBANISTICI PROPUSI

ARIA CONSTRUITA PROPUSA OBSERVATOR= 70 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA PROPUSA OBSERVATOR= 298 mp

ARIA CONSTRUITA TOTALA PROPUSA = 183mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA PROPUSA = 411mp.

POT existent= 0.11 %
CUTexistent= 0.0011
POT propus= 0.18 %
CUT propus= 0.0040

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
CATEGORIA DE IMPORTANTA C
CLASA DE IMPORTANTA III

NC87978							
BILANT DE OCUPARE A TERENULUI		EXISTENT		INTERVENTII		PROPUS	
		mp	%	mp	%	mp	%
SUPRAFATA TEREN		100624.00	100	0	100	0.00	100
SUPRAFATA CONSTRUITA (CLADIRE CORP C1-FOISOR; CORP C2-ANEXA; CORP C3- ANEXA; TEREN SPORT EXISTENT; SCENA EXISTENTA, PLATFORME BETONATE EXISTENTE; G.S EXISTENT , SPATIU ADMINISTRATIE EXISTENT ; TURN-OBSERVATOR PROPUS)		1373.00	1.37	70	0.07	1443.00	1.43
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA		1373.00	1.37	298	0.3	1671.00	1.66
SUPRAFATA GRADENE		-	-	-	-	135.00	0.13
SUPRAFATA ALEI DIN CARE:		**13341**	**13.27**	**16071**	**16.52**	**13110**	**13.02**
	BETON	99	0.1	99	0.1	-	-
	ASFALT	11558	11.49	11558	11.49	-	-
	PAVAJ	1628	1.62	1628	1.62	-	-
	PAVAJ BETON VIBROPRESAT	-	-	-	-	11455	11.38
	COVOR CAUCIUC	56	0.06	56	0.6	1144	1.14
	PASI JAPONEZI	-	-	436	0.43	436	0.43
	PROPUSE PENTRU RECTIFICARE CONTUR	-	-	75	0.07	75	0.07
	DESFIINTATE	-	-	2219	2.21	2219	2.21
SUPRAFATA PAMANT NEACOPERIT DE GAZON		11282	11.21	-	-	11282	11.21
SUPRAFETE SPATII VERZI		74628.00	74.15	1988	1.98	74654.00	74.21

BILANT TOTAL SUPRAFETE PROPUSE:
Suprafata teren amenajat: 100624 mp- 100%
Total alei pietonale (pavele beton vibropresat, pasi japonezi): 11891 mp- 11.81%
Total covor cauciuc: 1144 mp-1.14%
Suprafata verde (gazon, pamant, plantatii flori si plante perene): 87384mp- 86.85%
Elemente construite (turn observator propus, gradene propuse): 205 mp-0.20%

Se propun:

- Alei pietonale pavele beton vibropresat – 11530 mp
- Covor cauciuc- 1144 mp
- Pasi japonezi 60x 30 cm-andezit gri antracit– 2422 buc / 436 mp
- locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 59 buc
- locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 12 buc
- locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 15 buc
- locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 23 buc

- locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 24 buc
- cosuri de gunoi- 86 buc
- cismea- 2 buc
- copertine parasolare- 7 buc
- gazon– 74654 mp
- pamant neacoperit de gazon- 11282 mp
- pastrare arbori existenti tip 1
- pastrare arbori existenti tip 2- conifer
- pastrare arbori existenti tip 3- Syringa Vulgaris
- Arbori propusi pentru completare tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 14 buc
- Arbori propusi pentru completare tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 7 buc
- Gard viu 1149 ml
- Gradene – 135 mp
- Turn observator

LISTA MOBILIER URBAN
locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 59 buc
locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 12 buc
locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 15 buc
locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 23 buc
locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 24 buc
cosuri de gunoi- 86 buc
cismea- 2 buc
copertine parasolare- 7 buc

LISTA TIPURI DE FINISAJE ALEI
Alei pietonale pavele beton vibropresat – 11530 mp
Covor cauciuc- 1144 mp
Pasi japonezi 60x 30 cm-andezit gri antracit– 2422 buc/436 mp
LISTA TIPURI DE VEGETATIE
- gazon– 74654 mp
- pamant neacoperit de gazon- 11282 mp
Arbori existenti tip 1
Arbori existenti tip 2- conifer
Arbori existenti tip 3- Syringa Vulgaris
Arbori propusi pentru completare tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 14 buc
Arbori propusi pentru completare tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 7 buc

Vegetatia – Se pastreaza arborii existenti, si se completeaza cu 2 tipuri de arbori (21 buc), astfel fiind protejata biodiversitatea, fiind asigurat un mediu mai curat si fiind mentinuta siguranta spatiilor

verzi. Acestia vor crea un spatiu mai atractiv si primitor, oferind vizitatorilor momente de relaxare intr-un cadru natural deosebit.

Suprafata verde la nivelul amenajarii se compune **preponderent din suprafata inierbata** cu gazon, putin pretentios si rezilient, care impreuna cu spatiile de stat si cu **masivele vegetale** formate din 5 tipuri de arbori formeaza pauze de relaxare in parcursul pietonal al parcului. Se amenajeaza spatii verzi si se planteaza arbori. Este prevazuta o varietate de arbori speciali din punct de vedere estetic – Acer Platanoides Drummondii - 14 buc, Acer Palmatum Dissectum Garnet- 7 buc, pe langa cei existenti pe amplasament.

Mod de plantare:

- Arbori existenti tip 1
- Arbori existenti tip 2- conifer
- Arbori existenti tip 3- Syringa Vulgaris
- Arbori propusi pentru completare tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 14 buc
- Arbori propusi pentru completare tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 7 buc

Arbori propusi pentru completare tip 1- Acer Platanoides Drummondii, cu denumirea populara de „Paltin cu frunze vargate", poate ajunge la inaltimi de 10 m. Este o specie arborescenta decorativa prin port, fructe, flori si frunze (cazatoare). Acestia prezinta o coroana densa, cu frunze variegate de culoare verde galbui si o crestere moderat rapida. Este o specie rezistenta la ger, seceta si poluare urbana, si prefera zonele insorite insa rezista si la semi-umbra.
Arbori propusi pentru completare tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet, cu denumirea populara de „Artar Japonez", este un arbust de talie mica cu crestere lenta, ce are inaltimea de 1 m. Este o specie decorativa prin port si frunze (rosu intens, cazatoare). Toamna frunzisul devine devine rosu aprins. Acesta prefera locurile insorite pentru a avea un colorit intens; tolereaza poluarea.

Vegetaţia nou introdusă va fi adaptată autohton şi se va armoniza cu situl. Arborii nou plantaţi vor asigura funcţiuni ornamentale complementare celor existenţi in zona (cromatică, flori). Arbuştii si arborii vor oferi unitate, dar şi diversitate prin caracterele ornamentale, eşalonate pe toată durata anului.
Terenul, prin configuraţia lui, ca suport material al vegetaţiei şi al elementelor construite este determinant în ordonarea generală a compoziţiei, în orientarea priveliştilor şi a perspectivelor, în realizarea varietăţii spaţiilor şi volumelor.
Datorita caracteristicilor fizice ale amplasamentului, amenajarea are un caracter pregnant natural, cu o interventie limitata in ceea ce priveste sistematizarea verticala, pastrand in cea mai mare parte geometria curbelor de nivel. Circulatiile si organizarea functionala profita de declivitatea naturala a terenului si o valorifica in mod inteligent. Gradenele propuse nu doar ca preiau diferenta de nivel intr-un mod estetic si eficient, dar contribuie activ la crearea unei zone de socializare si relaxare. Aceste amenajari pun in valoare cadrul natural, oferind perspective deschise asupra parcului si favorizand interactiunea armonioasa dintre oameni si mediul inconjurator. Astfel, natura este nu doar pastrata, ci devine elementul central al experientei in parc.

NC87978

SUPRAFATA TEREN = 100.624mp.

INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI

ARIA CONSTRUITA CORP C1- ANEXA-FOISOR= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C1- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C2- ANEXA= 53 mp

ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C2- ANEXA= 53 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA TOTALA EXISTENTA = 113mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA EXISTENTA = 113mp.

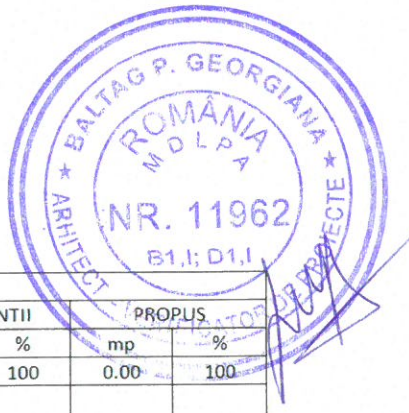
INDICATORI URBANISTICI PROPUSI

ARIA CONSTRUITA PROPUSA OBSERVATOR= 70 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA PROPUSA OBSERVATOR= 298 mp

ARIA CONSTRUITA TOTALA PROPUSA = 183mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA PROPUSA = 411mp.

POT existent= 0.11 %
CUTexistent= 0.0011
POT propus= 0.18 %
CUT propus= 0.0040

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
CATEGORIA DE IMPORTANTA C
CLASA DE IMPORTANTA III



NC87978							
BILANT DE OCUPARE A TERENULUI		EXISTENT		INTERVENTII		PROPUS	
		mp	%	mp	%	mp	%
SUPRAFATA TEREN		100624.00	100	0	100	0.00	100
SUPRAFATA CONSTRUITA (CLADIRE CORP C1-FOISOR; CORP C2-ANEXA; CORP C3- ANEXA; TEREN SPORT EXISTENT; SCENA EXISTENTA, PLATFORME BETONATE EXISTENTE; G.S EXISTENT , SPATIU ADMINISTRATIE EXISTENT ; TURN-OBSERVATOR PROPUS)		1373.00	1.37	70	0.07	1443.00	1.43
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA		1373.00	1.37	298	0.3	1671.00	1.66
SUPRAFATA GRADENE		-	-	-	-	135.00	0.13
SUPRAFATA ALEI DIN CARE:		**13341**	**13.27**	**16071**	**16.52**	**13110**	**13.02**
	BETON	99	0.1	99	0.1	-	-
	ASFALT	11558	11.49	11558	11.49	-	-
	PAVAJ	1628	1.62	1628	1.62	-	-
	PAVAJ BETON VIBROPRESAT	-	-	-	-	11455	11.38
	COVOR CAUCIUC	56	0.06	56	0.6	1144	1.14
	PASI JAPONEZI	-	-	436	0.43	436	0.43
	PROPUSE PENTRU RECTIFICARE CONTUR	-	-	75	0.07	75	0.07
	DESFIINTATE	-	-	2219	2.21	2219	2.21
SUPRAFATA PAMANT NEACOPERIT DE GAZON		11282	11.21	-	-	11282	11.21
SUPRAFETE SPATII VERZI		74628.00	74.15	1988	1.98	74654.00	74.21

Aleile:

Amenajarea este una prietenoasa pentru persoanele cu dizabilitati; **suprafata plana, perfect nivelata pentru circulatie**, precum si diferentele mici de nivel la tranzitia dintre finisaje (pana in 2.5 cm), **previn impiedicarea** si **permit deplasarea persoanelor cu dizabilitati locomotorii**.

Toate suprafetele pavate prezinta **finisaje aderente**, conform normelor in vigoare. Aleea va avea o inclinare longitudinala de 1-2% si o inclinare transversala de 4-5%, pentru scurgerea apelor meteorice.

Alei pavate:

Pavajul utilizat este de mai multe tipuri:

Alei pietonale pavele beton vibropresat – 11530 mp
Covor cauciuc- 1144 mp
Pasi japonezi 60x 30 cm-andezit gri antracit– 2422 buc/436 mp

Suprafata dalelor are o textura rugoasa, ce previne alunecarea chiar si cand sunt umede.
Sistemul de fundare pentru aleile pietonale va avea urmatoarea stratificatie:

Propus :

ALEI PIETONALE PAVELE BETON VIBROPRESAT

Pavajul utilizat are o grosime de cca 6 cm, taiate in forme de trapez, patrate si sau dreptunghiulare.
Suprafata dalelor are o textura rugoasa, ce previne alunecarea chiar si cand sunt umede.
Sistemul de fundare pentru alei va avea urmatoarea stratificatie:

- Pavele 6 cm
- nisip 5 cm
- balast 25 cm
- decopertare asfalt/ pavaj/ beton existent+infrastructura

Existent:

- asfalt/ beton/ pavaj
- balast
- pamant compactat
- teren natural

DALE INIERBATE- PASI JAPONEZI- ANDEZIT

- Dale andezit 5cm
- nisip 5 cm
- balast 25 cm
- decopertare asfalt/ pavaj/ beton existent+infrastructura

Existent:

- asfalt/ beton/ pavaj
- balast
- pamant compactat
- teren natural

ZONA COVOR DE CAUCIUC

Pavajul utilizat este din covor cauciucat.
Suprafata are o textura ce previne alunecarea chiar si cand este umed.

Sistemul de fundare va avea urmatoarea stratificatie:

- covor cauciuc 3 cm
- piatra concasata 15 cm
- balast 25 cm
- pamant compactat
- pamant natural

Pentru realizarea incadrarii suprafetelor pavate vor fi utilizate borduri din beton. Bordurile vor fi montate pe o fundatie din beton C12/15.

INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin L. nr. 10/1995)

Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE

La efectuarea calculului de catre inginerul structurist se va avea in vedere respectarea cerintelor de rezistenta cat si cele de limitare a avariilor elementelor nestructurale prin limitarea deplasarilor relative de nivel.

Calculul structural, in gruparea fundamentala si speciala se va efectua urmarindu-se modelarea cat mai credibila a raspunsului structurii, conform conceptiei generale de proiectare.

Dimensionarea, alcatuirea si armarea tuturor componentelor structuriii se vor executa in conformitate cu prevederile STAS 10107/0-90.

Toate cele mentionate anterior constituie subiectul si responsabilitatea inginerului structurist; detalii in memoriul de rezistenta.

Cerinta «B» SIGURANTA IN EXPLOATARE

Alunecare – Pavajele sunt din materiale antiderapante şi se menţin curate;
Împiedicarea – Se recomandă ca diferenţele de nivel sa fie de maximum 2.5 cm.

Prin reglementarile prezente se asigura cerinta de siguranta si securitate in exploatare corespunzatoare cladirilor civile - inclusiv spatiilor publice amenajate si parcurilor, respectiv stabileste masurile ce trebuiesc avute in vedere in proiectare astfel incat sa se asigure:
-siguranta circulatiei pedestre;
-siguranta cu privire la instalatii;
-siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;
-siguranta la intruziuni si efractie.



SIGURANTA CIRCULATIEI PEDESTRE

Aceasta presupune protectia utilizatorilor impotriva riscului de accidentare in timpul deplasarii in interiorul spatiilor publice amenajate si parcurilor, precum si in exteriorul acesteia.

S-au luat in considerare urmatoarele:
-siguranta cu privire la circulatia pe cai pietonale;
-siguranta cu privire la trepte si rampe exterioare;
-siguranta cu privire la iluminarea artificiala.

- Alunecare

Finisajul rampelor şi scărilor va fi astfel realizat, încât să se evite alunecarea, chiar şi pe vreme umedă; treptele vor fi astfel rezolvate, încât să se evite staţionarea apei şi formarea unui strat de gheaţă.

- impiedicare

Denivelările admise (dacă nu se pot evita), vor fi: max. 2,5 cm; rosturile între dalele pavajului, sau orificiile grătarelor pentru ape pluviale vor fi: max. 1,5 cm (pentru a nu se înţepeni vârful bastonului, sau roata scaunului rulant).

- Coliziune cu obstacole laterale sau frontale

Lăţimea liberă a căii pietonale va fi: l = 1,50 m (în cazul în care nu este posibil, se admite o lăţime de min.1,00 m. asigurându-se, la intersecţii şi la schimbare de direcţie, un spaţiu de min. 1,50 x 1,50 m pentru manevră scaun rulant); înălţimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe căile pietonale, va fi: min. 2,10 m.

- Oboseala excesiva

Lungimea rampelor (cu şi fără trepte) până la zona de odihnă (podest) va fi: max. 6,00 m (rampă fără trepte, având panta 5 ,8 %); max. 3,00 m (rampă cu trepte).

- Cadere/impiedicare

La denivelări mai mari de 0,20 m se vor prevedea balustrade de protecţie, având: h = 0,90¸ 1,00 m, prevăzute cu mână curentă, inclusiv la h = 0,60 ¸0,75 m şi fiind astfel rezolvate încât să se evite alunecarea în gol a bastonului, sau a roţii scaunului rulant.

- coliziune

Nu este cazul.

- Lovire

Nu este cazul.

- contactul cu proeminente joase

Înălţimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate (măsurată de la suprafaţa finită a pardoselii) va fi: h = min. 2,10 m în clădiri publice.

- contactul cu elemente verticale laterale (pe căile de circulaţie):

Suprafaţa gardurilor nu trebuie să prezinte bavuri, proeminenţe, muchii ascuţite, sau alte surse de lovire, agăţare, rănire.

- contactul cu suprafeţe vitrate:

Nu este cazul.

- contactul cu uşi batante sau uşi care se deschid:

Nu este cazul.

- întreruperea activităţii în caz de avarie (întrerupere de curent)

iluminatul de siguranţă pentru continuarea lucrului va fi: 10 % din iluminatul normal (cazul general).

- iluminarea medie pentru iluminatul normal pe căile de circulaţie orizontală .

Presupune protecţia împotriva riscului de accidentare din cauza luminii necorespunzătoare pe căile de circulaţie,

SIGURANTA CU PRIVIRE LA LUCRARILE DE INTRETINERE

Siguranta presupune protectia utilizatorilor in timpul activitatii de curatire, reparare, intretinere pe durata exploatarii constructiei. Obiectivul se incadreaza in gradul de securitate normal.

Prezentele instructiuni au fost elaborate in conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.

Beneficiarul lucrarii are obligatia sa urmareasca si sa aplice aceste prevederi, pentru a preintampina eventualele degradari sau produceri de accidente in exploatare.

1/ Se interzice executarea de modificari la structura de rezistenta fara un proiect autorizat si avizat conform Articolului 8 din Legea 10/1995.

2/Beneficiarul va dota constructia cu echipamentele necesare pentru protectie contra incendiilor.

3/Beneficiarul va urmari comportarea in timp a constructiei si va sesiza proiectantul pentru orice defectiune aparuta.

SIGURANTA LA INTRUZIUNI SI EFRACTIE

Nu este cazul.

Cerinta «C» SECURITATEA LA INCENDIU

Spatiul public se înregistrează în categoria de risc scăzut la incendiu. Evacuarea în caz de incendiu se va face pe o distanta de maxim 50 m, iar caile de acces sunt mai late de 1,2 m, limita minima prevazuta de P118. Din punct de vedere al comportării la foc a investiţiei, finisajele pe caile de acces şi evacuare sunt CO iar finisajele la elementele suspendate: bănci, mobilier urban, sunt CO(CA1), rezistente la foc minim 30 min.

Masurile tehnice de siguranta sunt stabilite tinand cont de destinatia investitiei, marimea acesteia si categoria de pericol de incendiu a spatiilor.

S-au respectat prevederile din OG 60/1997 (aprobata si modificata prin Legea 212/1997) si OG 114/2000 (aprobata prin Legea 26/2001) privind apararea contra incendiilor, din HGR 448/2002 si din Normativul P118/1999 privind siguranta la foc.

Evacuarea persoanelor in caz de incendiu se va face direct in strada prin intermediul trotuarelor.

Investitia se incadreaza in gradul de rezistenta la foc II.

Cerinta «D» IGIENA ,SANATATE şi MEDIU

S-a respectat Ordinul ministrului sanatatii nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitara a proiectelor, obiectivelor si de autorizare sanitara a obiectivelor cu impact asupra sanatatii publice.

Functiunea investitiei nu genereaza noxe sau alti factori de poluare a mediului.

Igiena aerului: Volumul necesar de 5mc pe persoana este asigurat datorita faptului ca spatiul public este amplasat în aer liber, plantele avand proprietati de purificare şi oxigenare a aerului.

Deseurile rezultate în urma activitatilor din aceste spaţii se vor depozita în cosurile de gunoi.

Deseurile menajere vor fi colectate în europubele amplasate pe o platforma din apropiere şi ridicate periodic de catre o unitate specializata, în baza unui contract cu primaria locala.

Se vor respecta prevederile normelor de salubritate în vigoare.

Cerinta «E» PROTECTIA LA ZGOMOT

Protectia la zgomot din surse exterioare s-a asigurat prin vegetatia existenta si propusa.

Cerinţa «F» - IZOLAREA TERMICA şi ECONOMIA DE ENERGIE

Nu e cazul.

MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Imobilul existent nu este prevazut cu spaţiu de aparare civila.

PREVENIREA ŞI STINGEREA INCENDIILOR

Respectarea reglementărilor de prevenire şi stingere a incendiilor, precum şi echiparea cu mijloace de prevenire şi stingere a incendiilor sunt obligatorii la execuţia reţelelor de canalizare, inclusiv în timpul operaţiilor de revizie preventivă, reparaţii şi remedieri ale avariilor.

Răspunderea pentru prevenirea şi stingerea incendiilor revine antreprenorului, precum şi şantierului care asigură execuţia conductelor.

Înainte de executarea unor operaţii cu foc deschis (sudură, lipire cu flacără, topire de materiale izolante, topire plumb) se face instructajul personalului care realizează aceste operaţii având în vedere prevederile normativului C 300 "Normativul de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata de execuţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora".

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolaţii sau operaţii cu substanţe inflamabile.

Se interzice depozitarea la sediul local de organizare a şantierului a carburanţilor necesari funcţionării utilajelor. Utilajele se prezintă la program alimentate cu combustibilii necesari.

Pentru lucrările de execuţie în spaţii închise (cămine), se prevăd măsurile necesare pentru prevenirea şi stingerea incendiilor în funcţie de natura lucrărilor şi a condiţiilor locale. Conducătorul formaţiei de lucru asigură instruirea personalului şi urmăreşte permanent respectarea măsurilor de prevenire şi stingere a incendiilor. Pe perioada realizării şi a exploatării obiectelor de investiţie, constructorul şi beneficiarul vor respecta în totalitate prevederile normativelor şi reglementărilor în vigoare referitoare la protecţia la foc a construcţiilor şi instalaţiilor aferente, care sunt:

- Normativ P 118/ /1999 - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor

Masuri pentru accesibilizarea si incluziunea persoanelor cu dizabilitati

Conform Legii nr.448/2006, privind protectia si promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, acestea sunt definite ca:
Persoanele carora, datorita unor afectiuni fizice, mentale sau senzoriale, le lipsesc abilitatile de a desfasura in mod normal activitatile cotidiene, necesitand masuri de protectie in sprijinul recuperarii, integrarii si incluziunii sociale.
Conf. Art. 86, alin(2) al aceleiasi legi, sunt precizate urmatoarele forme de handicap:

- fizic,
- vizual,
- auditiv,
- surdoceitate,
- somatic,
- mintal,
- psihic,
- HIV/SIDA
- asociat,
- boli rare

Prezentele masuri se adreseaza primelor 3 categorii, intrucat restul conditiilor nu influenteaza modul de utilizare a spatiilor publice, conf. Normativului *NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000*, putandu-se cel mult face recomandari pentru categoria de boli mintale, psihice si cognitive, pentru a crea un mediu prietenos, fara a se impune norme obligatorii.
Conform incadrarilor din lege, si a utilizatorilor curenti ai spatiilor propuse, s-au identificat urmatoarele categorii de persoane carora li se adreseaza in mod special prezentele masuri:

- Persoane cu dizabilitati motrice - persoane cu dificultati de deplasare, utilizatori ai fotoliului rulant, persoane cu dificultatii in folosirea bratelor
- Deficiente auditive
- Deficiente vizuale
- Capacitati fizice si senzoriale diminuate datorita unor afectiuni
- persoanele aflate în situaie de handicap temporar si ocazional
    - persoane accidentate aflate în perioada de recuperare,
    - femei însarcinate,
    - persoane care transporta copii în carucior si în brate,
    - copii mici
- persoanele in varsta

Masurile generale luate in amenajare pentru a acomoda nevoile acestor categorii:
Diferente de nivel de pana in 2.5 cm la trecerea dintre finisaje – in acest fel, este eliminat riscul de impiedicare , in special pentru copii, persoanele in varsta, femeile insarcinate, dar si persoanele cu dizabilitati locomotorii si vizuale. Finisajele intre care se face trecerea sunt- suprafete inierbate, dale si borduri, alei.

Finisaje cu o buna aderenta si fara deformare verticala – pentru prevenirea riscului de alunecare, finisajele utilizate vor fi antiderapante, rigide, fara deformare verticala, pentru ca ajutoarele la deplasare sa nu se blocheze in suprafete. In acelasi scop, rosturile in cazul dalajelor vor fi de pana la 5mm, pentru a nu permite agatarea sau blocarea instrumentelor precum bastoane, antemergatoare etc.

Pante generale de pana in 5% - zonele accesibile circulatiei generale vor avea pante de pana in 5% pentru a permite deplasarea facila a persoanelor cu dizabilitati locomotorii temporare sau permanente.

Masuri speciale pentru accesibilizare si incluziune:

Bun contrast intre suprafete finisate diferit – contribuie la delimitarea suplimentara a spatiilor de circulat, prevenind impiedicarea si semnalizand din timp tranzitiile dintre elemente; aceasta masura se adreseaza cu precadere utilizatorilor cu probleme locomotorii, copiilor si batranilor.

Dinamizarea parcurgerii traseelor prin schimbari de directie si de texturi – Pentru persoanele nevazatoare, o cale de a creste atractivitatea spatiilor verzi este de a varia directia traseelor si a alterna texturile circulatiilor; in cazul prezentei amenajari, posibilitatea circulatiei libere prin multe din zonele inierbate permite varierea traseelor si ocazia utilizatorilor de a se bucura de cat mai mult spatiu pentru promenada si activitati. De asemenea, finisajele circulatiilor sunt diversificate in privinta texturii, culorii.

Repere generale si predictibilitatea compozitiilor –elementele decorative si cele construite nu servesc doar pentru agrementarea spatiului ci si ca repere vizuale pentru orientare in interiorul amenajarii; pentru persoanele cu deficiente vizuale, liniile generale a compozitiilor, precum si jocul previzibil al dalelor aleilor creeaza importante repere pentru orientare in spatiul amenajat si usurarea parcurgerii.

Acoperirea unui spectru cat mai larg de experiente senzoriale, astfel incat toti utilizatorii sa se poata bucura de o parte cat mai mare din amenajare, indiferent de eventualele deficiente - pentru ca o amenajare sa fie considerata complexa, trebuie ca dimensiunii vizuale evidente sa-i fie adaugate si alte componente precum:

- **Dimensiunea auditiva** – In cazul amenajarii propuse, sunetele de fundal sunt asigurate de zgomotul copiilor, oamenilor implicati in diferite activitati.
- **Dimensiunea olfactiva** – Este asigurata prin plantarea, protejarea, diversificarea de material dendrologic – arbori si arbusti
- **Dimensiunea tactila** - Pe langa schimbarile de finisaj a circulatiilor, diversitatea se regaseste la nivelul intregii amenajari, prin texturile variate ale plantelor, a materialelor mobilierului si elementelor decorative; mai mult, toate acestea sunt direct accesibile utilizatorilor spatiului si nu doar prezente vizual pentru a fi admirate.

- **MASURILE DE PROTECTIE CIVILA**

  Nu este cazul.

- **PREVENIREA ŞI STINGEREA INCENDIILOR**

  Respectarea reglementărilor de prevenire şi stingere a incendiilor, precum şi echiparea cu mijloace de prevenire şi stingere a incendiilor sunt obligatorii la execuţia reţelelor de canalizare, inclusiv în timpul operaţiilor de revizie preventivă, reparaţii şi remedieri ale avariilor.

  Răspunderea pentru prevenirea şi stingerea incendiilor revine antreprenorului, precum şi şantierului care asigură execuţia conductelor.

Înainte de executarea unor operaţii cu foc deschis (sudură, lipire cu flacără, topire de materiale izolante, topire plumb) se face instructajul personalului care realizează aceste operaţii având în vedere prevederile normativului C 300 "Normativul de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata de execuţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora".

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolaţii sau operaţii cu substanţe inflamabile.

Se interzice depozitarea la sediul local de organizare a şantierului a carburanţilor necesari funcţionării utilajelor. Utilajele se prezintă la program alimentate cu combustibilii necesari.

Pentru lucrările de execuţie în spaţii închise (cămine), se prevăd măsurile necesare pentru prevenirea şi stingerea incendiilor în funcţie de natura lucrărilor şi a condiţiilor locale. Conducătorul formaţiei de lucru asigură instruirea personalului şi urmăreşte permanent respectarea măsurilor de prevenire şi stingere a incendiilor. Pe perioada realizării şi a exploatării obiectelor de investiţie, constructorul şi beneficiarul vor respecta în totalitate prevederile normativelor şi reglementărilor în vigoare referitoare la protecţia la foc a construcţiilor şi instalaţiilor aferente, care sunt:

- Normativ P 118/IV/2013 - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor

MOBILIER URBAN

COSURILE DE GUNOI vor fi prevazute cu fundatii izolate 20x20x30 din beton de clasa C16/20, iar prinderea stalpului de fundatie se va realiza prin betonarea tevii de sustinere a cosului de gunoi. Adancimea de fundare este de -0.30m de la CTN.

BANCILE vor fi prevazute cu fundatii izolate 20x20x40 din beton de clasa C16/20, iar prinderea picioarelor bancilor de fundatie se va realiza prin incastrarea tevii de sustinere a bancii. Picioarele bancilor vor fi ancorate in fundatie cu 2 mustati Ø6 PC52 . Adancimea de fundare este de -0.40m de la CTN.

INSTALATII

Foisorul va fi iluminat general cu lampi solare. Iluminarea parcului se va realiza prin utilizarea stâlpilor de iluminat existenţi, fără a fi necesare intervenţii suplimentare asupra infrastructurii de iluminat public

Iluminatul se va asigura la nivelul mediu de iluminare normat la suprafata.

- nivelul de iluminare conform Standardului SR 6646-4/97 şi a norma execuţia sistemelor de iluminat artificial în spaţii deschise;
- factorii de uniformitate pentru iluminat conform STAS 6646//3;
- direcţia luminii artificiale să fie aceeaşi cu cea naturală prin modul de platforme şi pe alei circulabile;
- lămpi cu grad mare de protecţie împotriva vandalizării;
- iluminatul adecvat şi pe perioada de înserare.

Sistem de irigare

Menţinerea umidităţii solului, necesară hidratării plantelor se realizează printr-o instalaţie automatizată de irigare. Pentru zona cu gazon se instalează aspersoare rotative îngropate, de rază mare, care sunt dimensionate d.p.d.v. a presiunii şi a debitului, astfel încât să deservească udarea în parametrii necesari.

Sistemul de irigaţii este unul automatizat care, spre deosebire de cel clasic cu hidranti, va asigura irigarea uniforma a suprafeţelor verzi, va eficientiza consumul de apa, prin senzorii de umiditate care vor sista irigarea in condiţii de ploaie sau de sol saturat. De asemenea, vor funcţiona pe timpul nopţii, evitandu-se astfel arderea plantelor ca in cazul sistemului clasic, unde udarea se face pe timpul zilei, prin furtune ce duc la acoperirea neuniforma a suprafeţei vegetale, băltirea apei si risipa acestei resurse atat de preţioase in condiţiile prezente.
Dimensionarea se face pentru următoarele norme de udare:
Pentru gazon: 30 l/mp saptamanal.
Pentru flori: 10-15 l/mp la 3 zile.
Pentru arbusti:10-20 l/arbust saptamanal in funcţie de marimea arbustului.
Pentru arbori: 20-50 l/arbore saptamanal, in funcţie de marimea arborelui.
Aceste cantitati sunt specifice sezonului de vara, in cazul primăverii si toamnei cantitatile, injumatatindu-se.

- *Colectarea apelor meteorice*

Colectarea apelor meteorice se va realiza cu o reţea exterioară formată din rigole acoperite cu gratar metalic. Colectarea fezabilă a apelor de la cişmeaua de apa se va realiza cu o reţea exterioară de canalizare.
Pentru golirea cişmelei de apa a fost prevăzută o conducta de scurgere care va fi racordata la reţeaua de canalizare stradala. Reţelele proiectate colectează apele gravitaţional până la anumite debite. Sistemul a fost prevăzut să funcţioneze gravitaţional până la deversarea in căminul propus. Conductele se vor amplasa în sol, la adâncimi cuprinse între l-2m. Montarea se va face într-un pat de nisip sau balast foarte bine compactat (conform specificaţiilor furnizorului).

b) varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia

Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertize tehnice;

Se alege scenariul 1 - **OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU- varianta minimala** cu varianta constructiva aferenta.

Justificarea alegerii:
Avantaje tehnice:

- Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu;
- Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei;
- Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu;

Avantaje financiare si economice:

- Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei.
- Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese;

Descrierea variantei constructive alese:

Ordinea generala a operatiunilor este cea de: decopertare, racordare la utilitati, pichetare teren pentru sistematizare si alei, executarea sistematizarilor, urmand etapa de realizare a constructiilor si circulatiilor pietonale, ciclabile si carosabile.

Ultimele operatiuni sunt cele de peisagistica, de montare a elementelor si dotarilor de mobilier urban si mai apoi de plantare, dupa caz.

Aleile:

Amenajarea este una prietenoasa pentru persoanele cu dizabilitati: **suprafata plana, perfect nivelata pentru circulatie**, precum si diferentele mici de nivel la tranzitia dintre finisaje (pana in 2.5 cm), **previn impiedicarea** si **permit deplasarea persoanelor cu dizabilitati locomotorii.**

Toate suprafetele pavate prezinta **finisaje aderente**, conform normelor in vigoare. Aleea va avea o inclinare longitudinala de 1-2% si o inclinare transversala de 4-5%, pentru scurgerea apelor meteorice.

Alei pavate:

Pavajul utilizat este de mai multe tipuri:

Alei pietonale pavele beton vibropresat – 11530 mp
Covor cauciuc- 1144 mp
Pasi japonezi 60x 30 cm-andezit gri antracit– 2422 buc/436 mp

Suprafata dalelor are o textura rugoasa, ce previne alunecarea chiar si cand sunt umede.
Sistemul de fundare pentru aleile pietonale va avea urmatoarea stratificatie:
Propus :
ALEI PIETONALE PAVELE BETON VIBROPRESAT

Pavajul utilizat are o grosime de cca 6 cm, taiate in forme de trapez, patrate si sau dreptunghiulare.
Suprafata dalelor are o textura rugoasa, ce previne alunecarea chiar si cand sunt umede.
Sistemul de fundare pentru alei va avea urmatoarea stratificatie:

- Pavele 6 cm
- nisip 5 cm
- balast 25 cm
- decopertare asfalt/ pavaj/ beton existent+infrastructura

Existent:

- asfalt/ beton/ pavaj
- balast
- pamant compactat
- teren natural

DALE INIERBATE- PASI JAPONEZI- ANDEZIT

- Dale andezit 5cm

- nisip 5 cm
- balast 25 cm
- decopertare asfalt/ pavaj/ beton existent+infrastructura

Existent:
- asfalt/ beton/ pavaj
- balast
- pamant compactat
- teren natural

ZONA COVOR DE CAUCIUC

Pavajul utilizat este din covor cauciucat.
Suprafata are o textura ce previne alunecarea chiar si cand este umed.

Sistemul de fundare va avea urmatoarea stratificatie:
- covor cauciuc 3 cm
- piatra concasata 15 cm
- balast 25 cm
- pamant compactat
- pamant natural

Pentru realizarea incadrarii suprafetelor pavate vor fi utilizate borduri din beton. Bordurile vor fi montate pe o fundatie din beton C12/15.

Date despre execuţie:

EXECUȚIA VA FI REALIZATĂ CU PERSONAL SPECIALIZAT, IAR URMĂRIREA EXECUȚIEI VA FI REALIZATĂ DE UN DIRIGINTE DE ȘANTIER AUTORIZAT.

EXECUȚIA SE VA REALIZA ÎN BAZA PROIECTULUI TEHNIC VERIFICAT DE UN VERIFICATOR DE PROIECTE ATESTAT.
La depozitarea pe şantier, produsele trebuie protejate de acţiunea intemperiilor.

Controlul calităţii lucrărilor:

Verificarea calităţii lucrărilor se face conform legii 10-1995.
La întocmirea " Cărţii construcţiei" se va ţine cont de prevederile din Legea 10/1995.

Descrierea lucrărilor provizorii pentru organizare de şantier

După recepția amplasamentului, executantul are obligația să îndeplinească următoarele atribuții:
- Împrejmuirea amplasamentului pentru a împiedica accesul persoanelor neautorizate pe șantier;
- Va dispune la intrarea în șantier punct PSI dotat conform normelor în vigoare;
- Va semnaliza corespunzător la intrarea în șantier măsurile de protecție a muncii ce trebuiesc îndeplinite;
- Va realiza organizarea de șantier conform planșei de organizare de șantier;

- Se va asigura ca racordurile la utilităţi să nu prezinte pericole în exploatare (nu se permit improvizaţii şi racorduri necorespunzătoare).

Măsuri de protecţie a muncii şi securitatea la incendiu

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecţie a muncii prevăzute în legislaţia în vigoare în special din Legea nr.319 din 14 iulie 2006 a Securităţii şi Sănătăţii în Muncă.
Măsuri minime de PSI şi protecţie a muncii:

- Şantierul va avea la intrare punct PSI cu dotările minime: lopeţi, topor, găleţi, nisip, stingătoare cu pulbere etc.; punctul şi dotările vor fi de culoare roşie;
- Lucrările se vor executa cu personal calificat;
- Personalului i se va face instructajul de protecţia muncii la intrarea în şantier şi va avea semnată fişa de protecţia muncii;
- Personalul va executa lucrările doar cu echipament de protecţia muncii adecvat fiecărei lucrări în parte;
- Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare şi a fişelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecţie a muncii.
- Se va verifica însuşirea fişelor tehnologice de către întreg personalul din execuţie.

Măsuri de urmărire a comportării construcţiei pe toată durata de existenţă a acesteia:

- urmărirea tasărilor în perioada de execuţie a lucrărilor şi în perioada de exploatare;
- deplasări orizontale, verticale sau înclinări;
- desprinderi de trotuare, socluri, apariţia de rosturi sau crăpături;
- deformaţii vizibile : verticale, orizontale sau rotiri;
- etanşeitatea izolaţiei fonice sau hidrofuge;
- umezirea pereţilor, infiltraţii de apa, lichefieri ale pământului după cutremure;
- apariţia condensului, ciupercilor, mucegaiului;
- înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, canale;
- apariţia fisurilor, crăpăturilor în elementele verticale sau orizontale.

Orice neconformitate cu proiectul trebuie semnalată proiectantului pentru a propune măsuri de remediere.

Condiţii privind execuţia, exploatarea şi întreţinerea construcţiei sunt prevăzute în:

- C 169-88 - " Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale"
- STAS 9824/1-87- " Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcţiilor civile, industriale şi agrozootehnice"
- GE 026-97 - " Ghid pentru execuţia compactării în plan orizontal şi înclinat a terasamentelor"
- NP 125:2010 - " Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri sensibile la umezire"
- P 130-1999 - " Normativ privind comportarea în timp a construcţiilor"
- H.G.R. 273 din 14 iunie 1994 - " Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora"

- Legea 10 din 1995 privind calitatea în construcții

a) echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

În ceea ce privește dotările si echipamentele cu montaj incluse în prezentul proiect de investiții, acestea au fost stabilite în acord cu necesitățile identificate în teren și cu normativele de dotare minimă:

4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**
	Lista mobilier urban
1.	locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 59 buc
2.	locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 12 buc
3.	locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 15 buc
4.	locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 23 buc
5.	locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 24 buc
6.	cosuri de gunoi- 86 buc
7.	cismea- 2 buc
8.	Copertine parasolare- 7 buc



3.3 Costurile estimative ale investiției:

a) costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

În vederea stabilirii prețurilor luate în calcul pentru determinarea valorii estimate a proiectului, nu s-a putut lua ca referinta HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, pentru ca nu exista standard de cost pentru investitia propusa: „OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU". Nu în ultimul rând, HG 363/2010 a fost abrogat.

Prin urmare, s-a utilizat sursa de prețuri folosită fiind din baza de date proprie și din baza de date a magazinelor de profil.

În ceea ce privește dotările incluse în prezentul proiect de investiții, acestea au fost stabilite în acord cu necesitățile identificate în teren.

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general atasat prezentei documentatii.

Devizele investiției au fost prezentate ca Anexă la Studiul de fezabilitate.

b) costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Costurile de operare identificate si luate in calcul in analiza financiara sunt:

- cheltuieli cu materialele consumabile;
- cheltuieli de personal;
- cheltuieli de intretinere și reparatii;
- cheltuieli administrative.

Perioada de referinta pentru care s-a realizat analiza financiara este de 20 ani.
Previziunile privind costurile avute in vedere în analiza financiara, pentru perioada de operare a investitiei, au fost realizate în termeni reali, fara influenta inflatiei, conform specificatiilor oferite in "Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investitii" elaborat de catre Comisia Europeana.

Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice sunt prezentate in tabelul **PROIECTIA COSTURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI** de la capitolul **4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.**

3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

a) studiu topografic

S-a anexat studiul topografic realizat deSC JUST CAD 3D SRL prin ing. Consuiela Parvan, avand ca obiectiv: „OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU", beneficiar Municipiul Vaslui, adresa Jud. Vaslui, Municipiul Vaslui, Strada Mihail Kogalniceanu, C.F. 87978.

Documentul s-a inregistrat la OCPI Vaslui.

b) studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului

S-a anexat studiul geotehnic realizat de TERRASTUD SERVICE SRL, intocmit de ing. Morozan- Barbu Sorina- Elena.

c) studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

e) studiu de trafic şi studiu de circulaţie

Nu este cazul.

f) raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul.

g) studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere

Nu este cazul.

h) studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

i) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei

Nu sunt necesare alte studii de specialitate.

3.5 Grafic orientativ de realizare a investiţiei

Nr. Crt.	Denumirea obiectivului	Anul 1												Anul 2											
		Luna																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0.	**Organizare de santier**							X	X																
1.	Asigurare utilitati							X																	
2.	Rezistenta								X	X	X	X	X	X											
3.	Arhitectura										X	X	X	X	X	X	X								
4.	Instalatii											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
3.	Utilaje si echipamente tehnologice																						X	X	X
	Montare utilaje si echipamente tehnologice																						X	X	X
4.	**Receptia finala**																								X

IV. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e)

Analiza financiară şi economică a fost realizata cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice şi a documentelor şi normelor europene privind eficienţa investiţiilor din fonduri publice.

Prezenta analiza cost-beneficiu a fost realizata după liniile directoare date de Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Scopul analizei este de a:

- determina dacă investiţia necesită finanţare (valoarea actualizată netă **financiară** calculată pentru perioada de referinţă specificată (valoarea actualizată netă **economică** calculată pentru perioada de referinţă specificată - **VANF/C** <0) adica daca din punct de vedere Financiar este nevoie de fonduri publice pentru realizarea acesteia;
- determina daca investitia merita realizata / finantata **(VANE/C** >0) adica daca din punct de vedere Economic investitia aduce beneficii comunitatii.

Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Denumirea investitiei: **OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU**
Beneficiar: Municipiul Vaslui

Sursa de finanţare : Proiectul va fi finantat din fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.
Regimul juridic al terenului: Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul Municipiului Vaslui, judetul Vaslui şi apartine domeniului public al acestuia, inscris in Cartea Funciara a Municipiului Vaslui cu numarul cadastral 87978.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Implementarea prezentului proiect va dezvolta si imbunatati infrastructura de spatii publice amenajate a Municipiului Vaslui, un criteriu esential pentru orase competitive.
Accesibilitatea la spatii publice de calitate si spatii verzi amenajate reprezintă un factor important intr-o societate civilizata care se dezvolta durabil si care, în fapt, are grija de toti semenii sai fara discriminare.
In urma investigatiilor efectuate se observa ca starea existenta a parcului este una degradata si necorespunzatoare desfasurarii circulatiei pietonale in conditii de siguranta. Totodata, amenajarile existente sunt deteriorate si necesita modernizare. Proiectul propus poate constitui premizele unei actiuni de regenerare urbana a zonei centrale a Municipiului Vaslui. Facilităţile implementate prin proiect vor contribui la creşterea bunastarii locuitorilor municipiului. Realizarea acestei investiţii va avea ca efect crearea unui spatiu urban modern, functional si corespunzator pentru pietoni.

Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui. S-a hotarat stagnarea procesului de degradare a parcului. Astfel, pentru modernizarea parcului (100,624 mp) se doreşte reabilitarea aleilor cu pavele beton vibropresat, pavarea locului de joaca pentru copii si al parcului calisthenics cu covor de cauciuc,si se renunta la aleile mult prea degradate in detrimentul dalelor inierbate (pasi japonezi). De asemenea se doreste interventia asupra densitatii, protejarii si refacerii vegetatiei. Astfel se va veni in completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori(Acer Platanoides Drummondii si Acer Palmatum Dissectum Garnet). Se doreste dotarea cu mobilier urban (banci, cosuri de gunoi, cismele, copertine solare), iluminat arhitectural si general foisor, dotare cu turn de observatie, astfel încât spaţiul proiectat să devină un punct de atracţie. Intregul parcurs este presarat cu statui(existente) reprezentate de personalitati importante, ce au rol de constientizare a bogatiei culturale, dar si de stimulare a interactivitatii omului cu spatiul.

Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si funcţionalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investiţie importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.
Se asigura accesul pietonal prin latura de Nord - str. Sublocotenent Ioanesi Adrian NC 70492, latura de vest- Strada Andrei Muresanu NC 87108, latura de sud- de pe strada Mihail Kogalniceanu si latura de est- Strada Florilor. Accesul auto se realizeaza de pe latura estica. Este posibil accesul pietonal si carosabil, deopotriva pentru automobile si masini de interventie rapida.

Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

In corespondenţă cu strategia „Agenda 2030", aceste obiective generale sunt exprimate mai detaliat prin următoarele priorităţi ale UE:

- Sănătate şi bunăstare – Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
- Oraşe şi comunităţi durabile – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile.
- Viaţa terestră – Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului şi stoparea pierderilor de biodiversitate.

Elementele din ***STRATEGIA DE DEZVOLTARE ECONOMICO-SOCIALĂ A JUDEȚULUI VASLUI CU ORIZONTUL DE TIMP 2021-2027*** preconizate a fi atinse prin prezenta investitie sunt:

- P.3. Protejarea mediului si optimizarea utilizarii resurselor:
  -O.S.3.5. Imbunatatirea protectiei si conservarii biodiversitatii si reducerea poluarii.
- O.P.5-„O Europa mai aproape de cetateni":
  -amenajarea de locuri de joaca pentru copii
  -crearea, dezvoltarea, reabilitarea si modernizarea infrastructurii de agrement
  -amenajarea/ mobilarea de spatii publice pentru socializare, petrecere a timpului liber, picnic
  -crearea, extinderea, modernizarea parcurilor/ spatiilor verzi
- O.S.9.1-„Cresterea accesului populatiei la infrastructura culturala si la o agenda atractiva de evenimente pentru toate grupele de varsta:
  -sprijinirea activitatii institutiilor de spectacol
  -organizarea de evenimente culturale, inclusiv in parteneriat inter-institutional si cu ONG-uri
  - sprijinirea activitatii mestesugarilor si artistilor populari din judet si promovarea produselor artizanale, inclusiv in mediul online
  -conservarea si promovarea culturii traditionale, cu precadere a folclorului, costumelor populare, datinilor si obiceiurilor locale

- Prioritatea: *Vasluiul cultural și recreativ:*
  -Actiunea: *Elaborarea și implementarea unei strategii județene în domeniul culturii și patrimoniului;*
  -Actiunea: *Susținerea financiară a activității și dezvoltării instituțiilor de cultură din subordinea CJ Vaslui (Muzeul Județean și cel din Bârlad, Biblioteca Județeană, Teatrul din Bârlad, Centrul Județean pentru Conservarea și Promovarea Culturii Tradiționale).*
- Prioritatea: *Vasluiul verde si sigur:*
  -Actiunea: *Identificarea de terenuri, inclusiv realizarea de exproprieri, pentru amenajarea de noi spații verzi, cu precădere în mediul urban*
- Prioritatea 1 (domeniul Infrastructură): *Vasluiul conectat:*
  -O.S. 1.3. Sprijinirea mobilității nemotorizate și a transportului în comun la nivelul județului Vaslui, în scopul reducerii emisiilor de CO2 din sectorul transporturilor
- Prioritatea 10 *(domeniul Dezvoltare urbană): Vasluiul orașelor-motor a dezvoltării*

-O.S. 10.1. Consolidarea rolului de motoare de dezvoltare ale orașelor vasluiene, prin investiții integrate care să contribuie la creșterea atractivității acestora și a calității vieții în mediul urban

Elementele din ***STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ A MUNICIPIULUI VASLUI pentru perioada 2021 – 2027 Revizia 3*** care vor fi atinse prin implementarea acestei investiții sunt cuprinse în lista proiectelor individuale ale municipiului Bârlad pentru perioada 2021-2027 enunțăm:

- Reconversia unui teren degradat din zona Copou în zona verde si de agrement-Programul Operaţional Regional 2014-2020,
- Axa prioritară 4 - „Sprijinirea dezvoltării urbane durabila",
- Obiectiv Specific 4.2. "Reconversia si refunctionalizarea terenurilor si suprafetelor degradate, vacante sau neutilizate din muncipiile resedinta de judet"
- P3: Nord-Est – O regiune durabilă, mai prietenoasă cu mediul
- OS 2.7. Intensificarea acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare

Durata de realizare a lucrarilor si activitatilor prevazute în proiect: 18 luni.

Perioada de referință

În conformitate cu H.G. nr. 907/2016, **perioada de referință** aleasă pentru analiza cost-beneficiu pentru lucrări de infrastructură rutieră este de **30 ani**. Se are în vedere o valoare reziduală la sfarsitul acestei perioade calculata prin metoda perpetuitatii.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Parcurile sunt spatii verzi autonome, de o mare complexitate functionala,influentand pozitiv microclimatul prin oxigenarea aerului si cresterea umiditatii acestuia.

Parcurile pot fi nespecializate si specializate,in cazul unei functii dominante(parc sportiv, parc de distracţii, parc expoziţional, parc dendrologic). O categorie aparte de parcuri specializate sunt parcurile istorice deţinătoare de valori istorice cu semnificaţie memorială.

Parcurile nespecializate sunt cele mai mari unităţi de spaţiu verde din perimetrul construibil, cu un complex de dotări corespunzătoare.Suprafaţa lor se stabileşte in funcţie de numărul locuitorilor, astfel incât sa se asigure 4- 6 m2/locuitor.

Amplasarea parcului la nivel de oraş este o rezultantă a deciziei la nivel de organizare a teritoriului dar şi a configuraţiei de ansamblu a sistemului verde urban.

În general un parc trebuie să fie uşor accesibil pentru locuitorii zonei căreia i se adresează (intregul oraş- dacă acesta este mic ,un cartier-in cazul oraşelor mari) să se situeze intr-o zonă lipsită de nocivităţi sau cu un grad foarte redus de poluare, parcul insuşi urmând să contribuie la crearea unor condiţii de igienă si sănătate si să permită o extindere succesivă in teritoriu in viitor.

In zilele noastre padurile acopera aproximativ 30 % din suprafata totala a uscatului planetei noastre . Din pacate in ultimii 50 ani s-au produs despaduriri masive doar pentru a se obtine profituri imediate, fara a se tine cont de viitor.

Recent, oamenii de stiinta au tras un serios semnal de alarma privind gravitatea subtierii paturii de ozon si implicit modificarilor climatice pe care acesta le genereaza.

Ani in sir padurile erau considerate doar o sursa de lemn brut. Acum se stie ca ele reprezinta mult mai mult decat atat . Ele joaca un rol important in controlul conditiilor meteorologice si climatice prin adaugarea de oxigen in atmosfera si absorbtia de dioxid de carbon – care contribuie la incalzirea planetei prin asa numitul " efect de sera ".

Pentru a se compensa aceste dezechilibre se pune un accent din ce in ce mai mare pe realizarea de impaduriri masive si pe conservarea si protectia speciilor deja existente .

In marile aglomerari urbane – unde poluarea atinge zilnic cote alarmante datorita cresterii numarului de autovehicule , de fabrici si instalatii tehnologice care nefiind prevazute cu filtre speciale emana in mediul inconjurator cantitati enorme de dioxid de carbon si multe alte substante poluante (clor, sulf, fosfati , etc.) – se impune luarea de masuri imediate privind extinderea spatiilor verzi , ingrijirea protectia parcurilor deja existente. Cursurile apelor sau malurile lacurilor pot constitui niste repere importante pentru crearea de noi oaze de vegetatie.

Deasemenea, pe langa imbunatatirea calitatii mediului, parcurile mai au si rol de reducere a zgomotului prin estomparea poluarii fonice, o importanta sursa de stres pentru locuitorii marilor orase.

Prin acest proiect se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui. S-a hotarat stagnarea procesului de degradare a parcului. Astfel, pentru modernizarea parcului (100.624 mp) se doreşte reabilitarea aleilor cu pavele beton vibropresat, pavarea locului de joaca pentru copii si al parcului calisthenics cu covor de cauciuc,si se renunta la aleile mult prea degradate in detrimentul dalelor inierbate (pasi japonezi). Se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu- 1149 ml. De asemenea se doreste interventia asupra densitatii, protejarii si refacerii vegetatiei. Astfel se va veni in completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori(Acer Platanoides Drummondii si Acer Palmatum Dissectum Garnet). Se doreste dotarea cu mobilier urban(banci, cosuri de gunoi, cismele, copertine solare), iluminat arhitectural si general foisor, dotare cu turn de observatie, astfel încât spaţiul proiectat să devină un punct de atracţie. În acest context, realizarea obiectivului de investiţii propus reprezintă o îmbunătăţire a infrastructurii din cadrul Municipiului Vaslui, o îmbunătăţire a condiţiilor de viaţă, fapt care va contribui într-o mare măsură şi la menţinerea populaţiei şi a forţei de muncă la nivel local ceea ce va duce la creşterea nivelului de dezvoltare economică şi a nivelului de trai în zonă.

Grupul tinta este format din urmatoarele categorii de persoane:

- Intreaga populatie a municipiului – **146.058 de locuitori**;
- Turisti si locuitori ai localitatilor invecinate.

  Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si funcţionalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investiţie importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.

Prin implementarea proiectului se va mari suprafata de spatii publice amenajate din municipiu si se va incuraja un mod de viata sanatos prin activitati care se pot desfasura in aer liber. Totodata, spatiul public amenajat va incuraja interactiunea sociala.

Obiective secundare ale proiectului, care contribuie la indeplinirea obiectivului principal:

1. Reducerea disparitatilor dintre zonele urbane prin oferirea unor spatii special amenajate pentru petrecerea timpului liber pentru locuitori.

2. Personalizarea amenajarilor pentru necesitatile locuitorilor din zona – datorita suprafetei restranse, dar mai ales datorita limitarilor de ordin economic, amenajarile trebuie corelate direct cu nevoile locale stringente, dictate de amplasament – reprezentativitate, istorie locala, functiune, etc.

3. Recuperarea capitalului funciar neutilizat prin amenajarea unui teren in scopul imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor.

Implementarea proiectului in forma propusa raspunde direct acestor obiective, servind la atingerea scopului principal, de OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU.

Accesibilitatea la spatii publice de calitate si spatiu verde amenajat reprezintă un factor important intr-o societate civilizata care se dezvolta durabil si care, în fapt, are grija de toti semenii sai fara discriminare. Facilitățile implementate prin proiect vor contribui la creşterea bunastarii locuitorilor municipiului. Modernizarea propusa este o investiție importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.

Persoanele influențate în mod direct de implementarea proiectului sunt **locuitorii Municipiului Vaslui**, care vor beneficia de **acces la servicii publice îmbunătățite**. Mai mult, investiţia realizată prin proiect va servi ca exemplu pentru celelalte autorităţi publice locale din ţară; se va proceda la promovarea unei atitudini active în ceea ce priveşte realizarea de investiţii în scopul îmbunătăţirii condiţiilor economico-sociale de viaţă a populaţiei urbane.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația municipiului Vaslui se ridică la 63.035 de locuitori, în creştere faţă de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 55.407 locuitori.

- **Analiza opțiunilor**

La analiza optiunilor se vor lua in calcul 3 alternative:

• **Varianta 0 - asa-zisul scenariu "Do nothing",** care reprezinta scenariul in care nu se intreprinde nimic iar infrastructura va rămâne la condiția actuală.

Singurul avantaj al acestei variante este ca din punct de vedere economic nu se fac investitii degrevandu-se bugetul local de costuri pe termen scurt.

- **Varianta 1** (Scenariul 1-recomandat) **Investitie cu Impact Major - maxima corespunzatoare scenariului "Do something"- OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala**

  Descrierea acestui scenariu se regaseste in documentatia tehnica

- **Varianta 2** (Scenariul 2)**Investitie cu Impact Major - maxima corespunzatoare scenariului "Do something"- OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta maximala**

  Descrierea acestui scenariu se regaseste in documentatia tehnica

Scenariul optim recomandat este scenariul 1 - **OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala.** Aceasta optiune prezinta o serie de avantaje:

Justificarea alegerii:
Avantaje tehnice:

- Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu;
- Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei;
- Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu;

Avantaje financiare si economice:

- Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei.
- Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese;

Analiza incremenatala va urmari numai modificarile datorate implementarii proiectului fata de varianta fara proiect. Analiza financiara si analiza economica utilizeaza principiul incremental, pentru evaluarea investitiei. Principiul incremental presupune utilizarea a doua scenarii. In vederea determinarii indicatorilor financiari se vor evalua incremental doua scenarii, **Varianta 0 "Fara Investitie"** – "Do Nothing" (situatia actuala) si **Varianta 1 (recomandata) "Investitie cu Impact Major" – "Do Something".** Analiza incrementala va urmari numai modificarile survenite ca urmare a implementarii proiectului.

4.6.Analiza financiară
Varianta I "Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică I"

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanta financiara ai proiectului, in vederea demonstrarii necesitatii finantarii nerambursabile.

La baza realizarii atat a analizei financiare, cat si a analizei economice se regasesc o serie de ipoteze generale si specifice.

Ipotezele generale sunt urmatoarele:

- perioada de implementare: **18 luni;**
- perioada de referinta: **30 ani** (dupa finalizarea investitiei);
- cota TVA folosita: **19%;**
- rata de actualizare: **8%;**

Bugetul proiectului si sursele de finantare:

Denumire element investitie	Pret total fara TVA (lei)	TVA (lei)	Pret total cu TVA (lei)
1	2	3	4
OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA-PARCUL COPOU	26,951,914	4.838.933,60	31,790,847
TOTAL	26,951,914	4.838.933,60	31,790,847

Sursa de finanțare preconizată: Proiectul va fi finantat din 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.

Prognoza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, in sensul ca nu se percep taxe directe pentru tranzitarea sectorului vizat de proiect. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de **alocari bugetare** din partea bugetului local in vederea acoperirii cheltuielilor de intretinere a sectorului vizat. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de intretinere.

In vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, in cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocarile bugetare) au fost stabilite in fiecare an al orizontului de analiza la un nivel egal cu **total cheltuieli + 5%**.

Cheltuielile de intretinere ale investitiei (sector vizat) au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimata la nivel anual, exprimata in lei cu TVA, avand la baza preturile medii practicate pe piata de profil si suprafata finita a sectoarelor vizate:

Suprafata de întreținere 100.624 mp		
Suprafata intretinere alei mp	11966	
Ipoteze cheltuieli	**Pret (EUR/mp)**	**% din suprafata**
Intretinere curenta spatii verzi	0,78	100,00%
Intretinere de iarna - curățare, materiale antiderapante	0,50	100,00%
Cheltuieli (RON)		**RON / an**
Intretinere curenta spatii verzi		392.434
Intretinere de iarna		29.915
Intretinere si iluminat		9.500
TOTAL		**431.849**
Alocari buget - acoperire suplimentara cheltuieli (%)		**5%**

Se poate construi astfel **fluxul de numerar previzionat (RON) in anii de dupa implementarea** proiectului, prezentat mai jos:

	FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	**Activitatea de investitii si finantare**										
A	**Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	**Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C	**Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	**Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II	**Activitatea de exploatare**										
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**
E1	Alocari de la bugetul local	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441
E2	Venituri din taxe										
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**
F1	Intretinere curenta	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434
F2	Intretinere de iarna	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	**Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**
III	**FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)**										
I	**Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**
J	**Disponibil de numerar al perioadei precedente**	**0**	**31.092**	**62.185**	**93.277**	**124.370**	**155.462**	**186.555**	**217.647**	**248.739**	**279.832**
K	**Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)**	**31.092**	**62.185**	**93.277**	**124.370**	**155.462**	**186.555**	**217.647**	**248.739**	**279.832**	**310.924**

	FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
I	**Activitatea de investitii si finantare**										
A	**Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	**Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C	**Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	**Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II	**Activitatea de exploatare**										
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**
E1	Alocari de la bugetul local	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441
E2	Venituri din taxe										
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**
F1	Intretinere curenta	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434
F2	Intretinere de iarna	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	**Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**
III	**FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)**										
I	**Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**
J	**Disponibil de numerar al perioadei precedente**	**310.924**	**342.017**	**373.109**	**404.202**	**435.294**	**466.386**	**497.479**	**528.571**	**559.664**	**590.756**
K	**Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)**	**342.017**	**373.109**	**404.202**	**435.294**	**466.386**	**497.479**	**528.571**	**559.664**	**590.756**	**621.849**

	FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25	Anul 26	Anul 27	Anul 28	Anul 29	Anul 30
I	**Activitatea de investitii si finantare**										
A	**Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	**Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C	**Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	**Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II	**Activitatea de exploatare**										
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**	**453.441**
E1	Alocari de la bugetul local	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441	453.441
E2	Venituri din taxe										
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**	**422.349**
F1	Intretinere curenta	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434	392.434
F2	Intretinere de iarna	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915	29.915
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	**Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**
III	**FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)**										
I	**Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**	**31.092**
J	**Disponibil de numerar al perioadei precedente**	**621.849**	**652.941**	**684.033**	**715.126**	**746.218**	**777.311**	**808.403**	**839.496**	**870.588**	**901.680**
K	**Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)**	**652.941**	**684.033**	**715.126**	**746.218**	**777.311**	**808.403**	**839.496**	**870.588**	**901.680**	**932.773**

Se observa **sustenabilitatea** proiectului prin prisma soldului final pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta
Urmatorul pas din cadrul analizei financiare il reprezinta calculul indicatorilor de performanta financiara:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{FN_t}{(1+RIR)^t} + \frac{VR}{(1+RIR)^n} - I_0 = 0\ , \qquad VR = \frac{FN_{n+1}}{k-g}$$

unde:

- -I0 = valoarea totala a investitiei
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FNt = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrestere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei financiare, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei, indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANF/C** si respectiv **RIRF/C**.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o **rata de actualizare de 8%:**

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-31,790,847.00**	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43
Rata de actualizare		8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1.0000000000	0.9259259259	0.8573388203	0.7938322410	0.7350298528	0.6805831970	0.6301696269	0.5834903953	0.5402688845	0.5002489671	0.4631934881
Flux net de numerar actualizat	-31,790,847.00	28,789.29	26,656.75	24,682.17	22,853.86	21,160.99	19,593.51	18,142.13	16,798.27	15,553.96	14,401.81
Flux de numerar cumulat actualizat	**-31,790,847.00**	**-31,762,057.71**	**-31,735,400.97**	**-31,710,718.79**	**-31,687,864.93**	**-31,666,703.94**	**-31,647,110.44**	**-31,628,968.30**	**-31,612,170.03**	**-31,596,616.07**	**-31,582,214.26**

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0.4288828593	0.3971137586	0.3676979247	0.3404610414	0.3152417050	0.2918904676	0.2702689514	0.2502490291	0.2317120640	0.2145482074
Flux net de numerar actualizat	13,335.01	12,347.23	11,432.62	10,585.76	9,801.63	9,075.58	8,403.32	7,780.85	7,204.49	6,670.83
Flux de numerar cumulat actualizat	**-31,568,879.25**	**-31,556,532.02**	**-31,545,099.40**	**-31,534,513.64**	**-31,524,712.01**	**-31,515,636.42**	**-31,507,233.11**	**-31,499,452.26**	**-31,492,247.76**	**-31,485,576.94**

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	**388,655.38**
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0.1986557476	0.1839405070	0.1703152843	0.1576993373	0.1460179049	0.1352017638	0.1251868183	0.1159137207	0.1073275192	0.0993773325	0.0993773325
Flux net de numerar actualizat	6,176.69	5,719.16	5,295.52	4,903.26	4,540.05	4,203.75	3,892.36	3,604.04	3,337.07	3,089.88	38,623.53
Flux de numerar cumulat actualizat	**-31,479,400.25**	**-31,473,681.09**	**-31,468,385.58**	**-31,463,482.32**	**-31,458,942.27**	**-31,454,738.52**	**-31,450,846.15**	**-31,447,242.12**	**-31,443,905.04**	**-31,440,815.16**	**-31,402,191.63**

S-a obtinut VAN = -31,402,191.63 RON demonstrandu-se astfel necesitatea finantarii.

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-31,790,847.00**	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43
Rata de actualizare		-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1.0000000000	1.1391496719	1.2976619751	1.4782312132	1.6839266016	1.9182444358	2.1851675198	2.4892328633	2.8356087997	3.2301828339	3.6796617156
Flux net de numerar actualizat	-31,790,847.00	35,418.93	40,347.46	45,961.80	52,357.37	59,642.88	67,942.17	77,396.30	88,165.97	100,434.23	114,409.62
Flux de numerar cumulat actualizat	**-31,790,847.00**	**-31,755,428.07**	**-31,715,080.60**	**-31,669,118.80**	**-31,616,761.43**	**-31,557,118.55**	**-31,489,176.38**	**-31,411,780.09**	**-31,323,614.12**	**-31,223,179.88**	**-31,108,770.26**

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43
Rata de actualizare	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%
Termenul de actualizare (rata de scont)	4.1916854362	4.7749570896	5.4393908022	6.1962802479	7.0584906117	8.0406772648	9.1595348684	10.4340811406	11.8859801084	13.5399103413
Flux net de numerar actualizat	130,329.69	148,465.02	169,123.88	192,657.41	219,465.63	250,004.20	284,792.20	324,420.94	369,564.00	420,988.71
Flux de numerar cumulat actualizat	**-30,978,440.57**	**-30,829,975.56**	**-30,660,851.68**	**-30,468,194.27**	**-30,248,728.64**	**-29,998,724.45**	**-29,713,932.25**	**-29,389,511.31**	**-29,019,947.31**	**-28,598,958.59**

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	31,092.43	**388,655.38**
Rata de actualizare	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%	-12.22%
Termenul de actualizare (rata de scont)	15.4239844235	17.5702267962	20.0151180910	22.8002152074	25.9728576739	29.5869722988	33.7039897882	38.3938889106	43.7363859574	49.8222897157	49.8222897157
Flux net de numerar actualizat	479,569.16	546,301.05	622,318.66	708,914.10	807,559.26	919,930.87	1,047,938.94	1,193,759.30	1,359,870.52	1,549,096.06	19,363,700.69
Flux de numerar cumulat actualizat	**-28,119,389.44**	**-27,573,088.39**	**-26,950,769.73**	**-26,241,855.64**	**-25,434,296.38**	**-24,514,365.51**	**-23,466,426.57**	**-22,272,667.27**	**-20,912,796.75**	**-19,363,700.69**	**0.00**

S-a obtinut astfel **RIR (RIRF/C) = -12.2152229313005% = -12,22%.** Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat VAN <0), rezultand astfel **necesitatea finantarii din fonduri publice**.

Valoarea reziduală

RIRF/C	-12.22%
Valoarea investitiei	**31,790,847.00**
k (rata de actualizare)	8.00%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0.00%
k-g	8.00%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	31,092.43
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	**388,655.38**

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturlior (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al accestui indicator:

Indicator (RON)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	419.852,81	388.752,60	359.956,11	333.292,69	308.604,35	285.744,76	264.578,49	244.980,08	226.833,41	210.030,93
Iesiri actualizate	391.063,52	362.095,85	335.273,94	310.438,83	287.443,36	266.151,26	246.436,35	228.181,81	211.279,45	195.629,12
Indicator	**An 11**	**An 12**	**An 13**	**An 14**	**An 15**	**An 16**	**An 17**	**An 18**	**An 19**	**An 20**
Intrari actualizate	194.473,09	180.067,67	166.729,33	154.379,01	142.943,52	132.355,11	122.551,03	113.473,18	105.067,76	97.284,96
Iesiri actualizate	181.138,08	167.720,44	155.296,70	143.793,24	133.141,89	123.279,53	114.147,71	105.692,33	97.863,27	90.614,14

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari actualizate	90.078,67	83.406,17	77.227,94	71.507,35	66.210,51	61.306,03	56.764,84	52.560,04	48.666,70	45.061,76
Iesiri actualizate	83.901,98	77.687,02	71.932,42	66.604,09	61.670,46	57.102,28	52.872,48	48.956,00	45.329,63	41.971,88

Intrari actualizate - total	**5.104.740,87**
Iesiri actualizate - total	**4.754.709,03**
BENEFICIU / COST	**1,07**

Valoarea **supraunitara** a raportului beneficiu/cost demonstreaza **viabilitatea financiara** a proiectului.

• 4.7. Analiza economică

In cazul proiectelor de investiti publice, cum este cel de fata, analiza economica este cea mai relevanta pentru decizia de a realiza sau nu investitia in cauza, deoarece, prin indicatorii de performana economica, se stabileste daca proiectul aduce beneficii societatii/comunitatii careia i se adreseaza. Cu alte cuvinte se stabilieste daca proiectul in cauza este sau nu de utilitate publica.

Indicatorii de performanta economica (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculeaza in mod similar celor de performanta financiara, singura diferenta fiind fluxul de numerar asupra caruia se aplica formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat in cadrul analizei financiare, caruia i se aduc doua modificari/ajustari principale: **corectiile fiscale si monetizarea externalitatilor**.

Corectii fiscale

Obiectivul corectiilor fiscale il reprezinta eliminarea acelor tranzactii (fluxuri de numerar) care la nivelul comunitatii / societatii (statului in ultima instanta, deoarece este vorba despre o investitie publica) reprezinta doar o mutare de bani dintr-un cont in altul. Astfel, se elimina din fluxul de numerar veniturile sub forma de alocare bugetara, valoarea TVA a veniturilor si cheltuielilor, taxele, contributiile la asigurarile sociale aferente angajatorului, impozitele si regularizarile de TVA.

In cazul de fata, au fost eliminate din fluxul de numerar alocarile de la bugetul local ce reprezinta veniturile proiectului şi valoarea TVA aferenta cheltuielilor de intretinere.

Monetizarea externalitatilor / efectelor indirecte

In cazul majoritatii investitiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natura nemonetara, sau de natura monetara, resimtite indirect de societate. In cazul investitiilor in infrastructura parcului, enumeram:

- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranţa;
- îmbunătăţirea accesibilităţii pe teritoriu;
- dezvoltarea unor activitati economice;
- beneficii sociale;
- etc.

Monetizarea externalitatilor presupune tocmai **masurarea / cuantificarea** acestor efecte. In cazul de fata vom analiza si masura probabil cel mai palpabil si mai relevant beneficiu dintre cele enumerate: **economii datorate utilizarii infrastructurii prin evitarea ocolirii zonei neamenajate.**.

Rata de actualizare recomandată pentru analiza economică pentru proiecte publice: 5,5 %.

In vederea determinării beneficiilor incrementale ale variantei I "Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică I" față de varianta 0 s-au stabilit următoarele ipoteze:

Activitati creatoare de externalitati	Valoare externalitati
Creare a noi locuri de munca (estimate 10)	20.00
Beneficii salariale medii nete /luna	6.000,00
Total pe an / loc de munca creat 12 luni	1,440,000.00
Total beneficii salariale nete	**1,440,000.00**
Timp economisit cu ocolirea / vizitator (min)/zi	5,00
Total ore/vizitator/zi	0,08
Total vizitatori estimati care utilizeaza sectorul vizat	1000,00
Valoarea economica a unei ore economisite este estimata la nivelul salariului minim pe economie fiind de 15 lei/ora	15,00
Total externalitati create de economia de timp pentru ocolire/an	456250
TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN) prin considerarea ocolirii	1,896,250
TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN)	**1,896,250**

O externalitate importanta care apare datorită implementării proiectului este reducerea gradului de supraveghere a zonei periculoase de ocolire în amonte și în aval de către echipaje specializate ale Poliției Locale mai ales la evenimente.
Astfel, **ultimul pas** al analizei economice il reprezinta includerea in fluxul de numerar si a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia *EXTERNALITATI*), dupa care se calculeaza indicatorii de performanta economica, la fel ca in cazul analizei financiare.
Trebuie retinut faptul ca in acest caz, spre deosebire de analiza financiara, fluxul de numerar nu reflecta sume de bani intr-un cont, ci o **valoare economica** resimita de comunitatea impactata de proiect.
Pe langa aceste beneficii cuantificabile monetar exista si alte beneficii economice si sociale si care rezulta din studii sociologice realizate de comuna in cadrul activitatilor de dezvoltare a resurselor umane.
Prezentam astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

	FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79
F1	Intretinere curenta	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13
F2	Intretinere de iarna	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79
I	EXTERNALITATI	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0.00	1,541,335.21	3,082,670.42	4,624,005.63	6,165,340.84	7,706,676.05	9,248,011.26	10,789,346.47	12,330,681.68	13,872,016.89
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	1,541,335.21	3,082,670.42	4,624,005.63	6,165,340.84	7,706,676.05	9,248,011.26	10,789,346.47	12,330,681.68	13,872,016.89	15,413,352.10

	FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
I	**Activitatea de investitii si finantare**										
A	**Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	**Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
C	**Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	**Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
II	**Activitatea de exploatare**										
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**	**354,914.79**
F1	Intretinere curenta	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13
F2	Intretinere de iarna	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	**Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**	**-354,914.79**
I	**EXTERNALITATI**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**	**1,896,250.00**
III	**FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)**										
J	**Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**	**1,541,335.21**
K	**Disponibil de numerar al perioadei precedente**	**15,413,352.10**	**16,954,687.31**	**18,496,022.52**	**20,037,357.73**	**21,578,692.94**	**23,120,028.15**	**24,661,363.36**	**26,202,698.57**	**27,744,033.78**	**29,285,368.99**
L	**Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)**	**16,954,687.31**	**18,496,022.52**	**20,037,357.73**	**21,578,692.94**	**23,120,028.15**	**24,661,363.36**	**26,202,698.57**	**27,744,033.78**	**29,285,368.99**	**30,826,704.20**

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25	Anul 26	Anul 27	Anul 28	Anul 29	Anul 30
I	**Activitatea de investitii si finantare**										
A	**Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	**Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	**Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	**Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	**Activitatea de exploatare**										
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79	354,914.79
F1	Intretinere curenta	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13	329,776.13
F2	Intretinere de iarna	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66	25,138.66
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	**Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)**	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79	-354,914.79
I	**EXTERNALITATI**	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00	1,896,250.00
III	**FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)**										
J	**Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)**	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21
K	**Disponibil de numerar al perioadei precedente**	30,826,704.20	32,368,039.41	33,909,374.62	35,450,709.83	36,992,045.04	38,533,380.25	40,074,715.46	41,616,050.67	43,157,385.88	44,698,721.09
L	**Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)**	32,368,039.41	33,909,374.62	35,450,709.83	36,992,045.04	38,533,380.25	40,074,715.46	41,616,050.67	43,157,385.88	44,698,721.09	46,240,056.30

Etapa finala din cadrul analizei economice il reprezinta calculul indicatorilor de performanta economica:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{FN_t}{(1+RIR)^t} + \frac{VR}{(1+RIR)^n} - I_0 = 0\ , \qquad VR = \frac{FN_{n+1}}{k-g}$$

unde:

- -I0 = valoarea totala a investitiei, fara TVA (corectie fiscala)
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FNt = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrestere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANE/C** si respectiv **RIRE/C**.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o **rata de actualizare de 5,5%** rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*".

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-26,951,913.70**	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21
Rata de actualizare		5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1.0000000000	0.9478672986	0.8984524157	0.8516136642	0.8072167433	0.7651343538	0.7252458330	0.6874368086	0.6515988707	0.6176292613	0.5854305794
Flux net de numerar actualizat	-26,951,913.70	1,460,981.24	1,384,816.34	1,312,622.13	1,244,191.59	1,179,328.52	1,117,846.94	1,059,570.56	1,004,332.28	951,973.73	902,344.77
Flux de numerar cumulat actualizat	**-26,951,913.70**	**-25,490,932.46**	**-24,106,116.12**	**-22,793,493.99**	**-21,549,302.40**	**-20,369,973.88**	**-19,252,126.94**	**-18,192,556.38**	**-17,188,224.10**	**-16,236,250.38**	**-15,333,905.61**

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21
Rata de actualizare	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0.5549105018	0.5259815183	0.4985606809	0.4725693658	0.4479330481	0.4245810883	0.4024465292	0.3814659044	0.3615790563	0.3427289633
Flux net de numerar actualizat	855,303.09	810,713.83	768,449.13	728,387.80	690,414.98	654,421.78	620,305.01	587,966.83	557,314.53	528,260.22
Flux de numerar cumulat actualizat	**-14,478,602.52**	**-13,667,888.68**	**-12,899,439.55**	**-12,171,051.75**	**-11,480,636.77**	**-10,826,214.99**	**-10,205,909.98**	**-9,617,943.15**	**-9,060,628.62**	**-8,532,368.40**

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	**28,024,276.55**
Rata de actualizare	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0.3248615766	0.3079256650	0.2918726683	0.2766565576	0.2622337039	0.2485627525	0.2356045047	0.2233218055	0.2116794364	0.2006440156	0.2006440156
Flux net de numerar actualizat	500,720.59	474,616.67	449,873.62	426,420.49	404,190.04	383,118.52	363,145.52	344,213.76	326,268.97	309,259.69	5,622,903.38
Flux de numerar cumulat actualizat	**-8,031,647.82**	**-7,557,031.15**	**-7,107,157.53**	**-6,680,737.03**	**-6,276,546.99**	**-5,893,428.47**	**-5,530,282.95**	**-5,186,069.19**	**-4,859,800.22**	**-4,550,540.53**	**1,072,362.85**

S-a obtinut VAN = **1,072,362.85 RON**, insemnand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel **oportunitatea** realizarii si finantarii investitiei.

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-26,951,913.70**	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21
Rata de actualizare		5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1.0000000000	0.9454367302	0.8938506108	0.8450791988	0.7989689144	0.7553745580	0.7141588522	0.6751920100	0.6383513262	0.6035207906	0.5705907229
Flux net de numerar actualizat	-26,951,913.70	1,457,234.92	1,377,723.42	1,302,550.32	1,231,478.92	1,164,285.40	1,100,758.18	1,040,697.22	983,913.38	930,227.84	879,471.57
Flux de numerar cumulat actualizat	**-26,951,913.70**	**-25,494,678.78**	**-24,116,955.36**	**-22,814,405.04**	**-21,582,926.12**	**-20,418,640.71**	**-19,317,882.53**	**-18,277,185.31**	**-17,293,271.93**	**-16,363,044.09**	**-15,483,572.52**

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21
Rata de actualizare	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0.5394574273	0.5100228661	0.4821943509	0.4558842504	0.4310097151	0.4074924157	0.3852582971	0.3642373447	0.3443633642	0.3255737730
Flux net de numerar actualizat	831,484.73	786,116.20	743,223.13	702,670.45	664,330.45	628,082.41	593,812.18	561,411.84	530,779.38	501,818.32
Flux de numerar cumulat actualizat	**-14,652,087.79**	**-13,865,971.59**	**-13,122,748.46**	**-12,420,078.01**	**-11,755,747.56**	**-11,127,665.15**	**-10,533,852.98**	**-9,972,441.13**	**-9,441,661.75**	**-8,939,843.43**

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	1,541,335.21	**28,024,276.55**
Rata de actualizare	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0.3078094034	0.2910143159	0.2751356232	0.2601233240	0.2459301449	0.2325113920	0.2198248102	0.2078304498	0.1964905409	0.1857693745	0.1857693745
Flux net de numerar actualizat	474,437.47	448,550.61	424,076.22	400,937.24	379,060.79	358,378.00	338,823.72	320,336.39	302,857.79	286,332.88	5,206,052.32
Flux de numerar cumulat actualizat	**-8,465,405.96**	**-8,016,855.35**	**-7,592,779.13**	**-7,191,841.89**	**-6,812,781.10**	**-6,454,403.10**	**-6,115,579.38**	**-5,795,242.99**	**-5,492,385.20**	**-5,206,052.32**	**0.00**

S-a obtinut astfel RIR (RIRE/C) = 5.77122382307618% ≈ **5,77%**. Valoarea este mai mare decat rata de actualizare (intrucat VAN >0), rezultand astfel performanta economica a investitiei.

Valoarea reziduală

RIRE/C	**5.77%**
Valoarea investitiei	**26,951,913.70**
k (rata de actualizare)	5.50%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0.00%
k-g	5.50%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	1,541,335.21
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	**28,024,276.55**

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturlior (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al accestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	1,797,393.36	1,703,690.39	1,614,872.41	1,530,684.75	1,450,886.02	1,375,247.41	1,303,552.05	1,235,594.36	1,171,179.49	1,110,122.74
Iesiri actualizate	336,412.12	318,874.05	302,250.28	286,493.16	271,557.50	257,400.47	243,981.49	231,262.08	219,205.76	207,777.97

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Intrari actualizate	1,052,249.04	997,392.45	945,395.69	896,109.66	849,393.04	805,111.89	763,139.23	723,354.72	685,644.29	649,899.80
Iesiri actualizate	196,945.94	186,678.62	176,946.56	167,721.86	158,978.06	150,690.11	142,834.23	135,387.89	128,329.75	121,639.58

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari actualizate	616,018.76	583,904.04	553,463.55	524,610.00	497,260.66	471,337.12	446,765.04	423,473.97	401,397.13	380,471.21
Iesiri actualizate	115,298.18	109,287.37	103,589.93	98,189.50	93,070.62	88,218.60	83,619.52	79,260.21	75,128.16	71,211.53

Intrari actualizate - total	**27,559,614.28**
Iesiri actualizate - total	**5,158,241.11**
BENEFICIU / COST	**5.34**

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea economica a proiectului si **utilitatea publica** a acestuia.

• 4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca scop masurarea impactului pe care o anumita modificare a unei variabile il are asupra indicatorilor de performanta financiara / economica, sau asupra altor indicatori vizati. Variabilele studiate sunt reprezentate in general de venituri si cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate si de un anumit **parametru (ipoteza)** ce a stat la baza determinarii veniturilor si cheltuielilor previzionate.

Modificarea variabilelor in cauza se studiaza **in sensul negativ (nefavorabil)**. Este lesne de inteles ca cresterea veniturilor sau scaderea cheltuielilor va conduce la un set de indicatori mai favorabili. Analiza de senzitivitate se efectueaza in sensul modificarii nefavorabile a datelor de intrare (variabilelor), in vederea:

- determinarii variabilelor critice;
- determinarii pragurilor de comutare (sau pragurilor critice).

O variabila critica este acea variabila a carei modificari conduce la o modificare mai mare a indicatorului vizat. In anumite lucrari, cum este si cazul Documentului de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*", o variabila critica este considerata avea variabila a carei modificari aduce o modificare de 5 ori mai mare asupra indicatorului analizat (ex: variatia cu 1% a variabilei genereaza o modificare cu 5% a indicatorului studiat), insa, in cazul prezentei analize cost-beneficiu vom lua in considerare **conditia generala** a variabilei critice, si anume, modificarea acesteia conduce la o modificare superioara a indicatorului vizat (**elasticitate supraunitara**).

Trebuie retinut insa faptul ca o variabila nu este / nu poate fi critica in sine, ci numai **in raport cu un anumit indicator** (care bineinteles depinde de respectiva variabila).

In cazul de fata, proiectul propus este unul **negenerator de venit**. Dupa cum s-a prezentat in cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, destinate acoperirii cheltuielilor de intretinere. Acestea fluctueaza in stransa legatura cu cheltuielile. Mai mult, avand in vedere ca veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, acestea nu se regasesc in cadrul analizei economice, datorita corectiilor fiscale. Din aceste motive, efectuarea analizei de senzitivitate avand alocarile bugetare ca variabila analizata este lipsita de relevanta.

Astfel, s-au analizat urmatoarele seturi de variabile / indicatori:

- **impactul cresterii cheltuielilor** cu **1%, 5%** si respectiv **10%** asupra indicatorilor de performanta financiara **VANF/C** si **RIRF/C;**
- **impactul cresterii cheltuielilor** cu **1%, 5%** si respectiv **10%** asupra indicatorilor de performanta economica **VANE/C** si **RIRE/C;**
- **impactul scaderii externalitatilor** cu **1%, 5%** si respectiv **10%** asupra indicatorilor de performanta economica **VANE/C** si **RIRE/C.**

Toate calculele s-au realizat identic cu modul prezentat in cadrul analizei financiare si economice. Analiza de senzitivitate s-a realizat cu respectarea principiului ***caeteris paribus*** care, in esenta, stipuleaza ca pentru a analiza impactul unei anumite variabile, toate celelalte variabile trebuie sa ramana neschimbate. Acest principiu s-a aplicat in special in cazul cheltuielilor: cresterea cheltuielilor nu a determinat o crestere a alocarilor bugetare fata de situatia initiala.

In continuare prezentam valorile obtinute pentru RIRE/C si RIRE/C pentru o **crestere cu 1%, 5% si respectiv 10% a cheltuielilor**:

Crestere cheltuieli	VANE/C	Variatie	RIRE/C	Variatie
0%	286,569.88	0.00%	5.77%	0.00%
1%	286,450.23	-0.04%	5.76%	-0.28%
5%	285,941.43	-0.22%	5.69%	-1.40%
10%	285,236.06	-0.47%	5.61%	-2.82%

Din rezultatele obtinute observam ca **cheltuielile si externalitatile nu reprezinta o variabila critica** nici in raport cu VANE/C, nici in raport cu RIRE/C. Modificarile indicatorilor sunt inelastice fata de modificarea cheltuielilor. **Pragul de comutare** (sau pragul critic) pentru cresterea cheltuielilor il reprezinta valoarea de **385,35% iar pentru externalitati 35,8%**. Acesta determina o valoare de 0 pentru VANE/C. Nu exista la nivelul actual o previziune care sa justifice o astfel de crestere spectaculoasa a cheltuielilor obiectivului.

4.9. Analiza de risc

Pentru prezentul proiect de investitii s-a efectuat o analiza calitativa (descriptiva) a riscurilor. Aceasta cuprinde urmatoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de raspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt urmatoarele:

- **Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului**. Anumite proiecte de investitii publice pot fi privite cu indiferenta sau chiar cu ostilitate de catre comunitatea locala, daca acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrar intereselor comunitatii.

- **Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări**. Sistemul birocratic prezent şi caracterul schimbător al legislaţiei privind achiziţiile publice au determinat, în practică, intarzieri semnificative in atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrari. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate aparea si ca urmare a influenţei unor factori externi care să producă decalaje faţă de termenele stabilite iniţial. Aceste condiţii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializaţi pentru tipul de acţiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condiţiile financiare impuse de procedurile de licitaţie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitaţii şi depăşirea perioadei de contractare estimate.

- **Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii**. Riscul de întârziere a lucrărilor de constructii ca urmare a condiţiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiţii. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

- **Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări**. Practica implementării proiectelor de investiţii în infrastructura cu finanţare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepţiei lucrărilor de investiţie se datorează unei proaste corelaţii între condiţiile financiare şi de timp stipulate în documentele de licitaţie şi posibilităţile reale ale antreprenorilor.

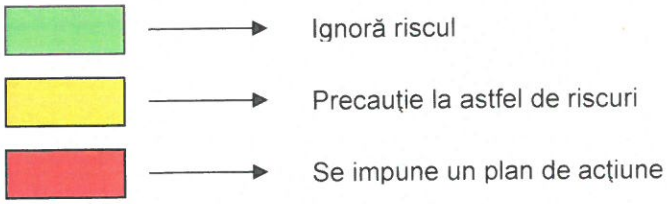
- **Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect.**Abaterile de la caracteristicile tehnice prevazute in proiect sau de la normele in vigoare reprezinta un risc important pentru implementarea unui proiect de investitii publice, in special in contextul finantarii europene. Obiectivul este ca lucrarea finala sa respecte intocmai proiectul tehnic, iar daca pe parcursul derularii proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificari ale solutiei tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate si justificate.

Matricea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităţilor în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plaseaza in cadrul acestei matrici, in functie de probabilitatea estimata si impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate / Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			
MEDIU	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii	Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor in graficul de timp aprobat si in cuantumul financiar stipulat in contractul de lucrări

Legendă:



Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariţia riscului;
- Transferul riscului – împărţirea impactului negativ al riscului cu o terţă parte (contracte de asigurare, garanţii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea şi/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenţă – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariţiei riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atat pentru riscurile ce necesita un masuri de corectie cat si pentru cele care necesita masuri de prevenire.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Evitarea riscului	Informarea prealabila corespunzatoare a tuturor persoanelor si entitatilor interesate in legatura realizarea proiectului.
2	Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziţii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, iar caietele de sarcini vor contine cerinte detaliate, clare si coerente.
3	Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii	Reducerea riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiţiei, se recomandă o planificare riguroasă a activităţilor proiectului şi luarea în calcul a unor marje (rezerve) de timp.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentaţiei proiectului graficul Gantt şi bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist şi pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare şi de timp este o măsură preventivă. În condiţiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună şi realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate şi denunţare unilaterală.
5	Nerespectarea	Evitarea	Proiectul este adaptat normelor tehnologice şi

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
	caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect	riscului Reducerea riscului	măsurilor recomandate de Uniunea Europeană şi legislaţia naţională. Stabilirea solutiilor tehnice şi a valorii investiţiei a fost realizata de către specialişti cu experienţă,pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislaţia în vigoare; Din punct de vedere al realizării a lucrarilor, reprezentantul proiectantului va avea o stransa colaborare atat cu beneficiarul investitiei, cat si cu constructorul, in vederea asigurarii respectarii intocmai a proiectului tehnic. Acesta fi prezent pe şantier in cazul in care se va propune modificarea soluţiei prevăzute iniţial în documentaţia tehnică, pentru a se verifica necesitatea acesteia, cat şi in vederea adaptarii la condiţiile de amplasament a noilor lucrari.

Concluzii ale analizei cost-beneficiu

- Din punct de vedere financiar: calculele arata un VANF <0 deci este demonstrata necesitatea finantarii din fonduri publice, fluxurile de numerar pe intreaga perioada sunt pozitive pe baza intrarilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutor bugetul Romaniei pentru cheltuieli eligibile si alocatiile de la bugetul local care asigura costurile de functionare;
- Din punct de vedere economic exista cuantificate monetar beneficii (externalitati) care asigura investitiei un VANE>0;
- Analiza de senzitivitate arata ca scaderea valorii externalitatilor nu este o variabila critica pentru VANE si RIRE.
- Proiectul prezinta și o suma importantă de beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat si din care amintim:
    - **Cresterea nivelului de sanatate** care se traduce prin posibilitatea fortei de munca locala calificata de a fi integrata in piata fortei de munca a zonei pe o durata mai mare;
    - **Sustenabilitate mărită a investitiilor anterioare si viitoare** prin racordarea acestora la noua infrastructură prevăzută în strategia de dezvoltare locala;
- Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona ca proiectul prezinta riscuri normale specifice acestor tipuri de investitii.

Concluzia finală este că Varianta I"Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică I" este superioară financiar și economic iar proiectul generează beneficii economice substantiale iar din punct de vedere financiar se justifica utilizarea fondurilor publice pentru finantare. Nerealizarea proiectului poate genera creșteri nejustificate de costuri, poluare, dezechilibre sociale importante în zona, excluziune sociala, depopulare și pauperizare.

V. *Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)*

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Scenariul 1 – OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala

Arhitectura

Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui - o suprafata de teren totala de 100.624 mp, din care alei pietonale (pavele beton vibropresat, dale inierbate/ pasi japonezi- grosime 5 cm) 11891 mp,covor de cauciuc pentru locul de joaca 1144 mp, suprafata verde (gazon, pamant neacoperit de iarba, plantatii flori si plante perene) 87384 mp, elemente construite (turn observator propus, gradene propuse) 205 mp, parcare auto existenta- 7 locuri;

- se renunta la aleile mult prea degradate (2219 mp) in detrimentul dalelor inierbate/ pasi japonezi 436 mp
- se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu-1149 ml
- se propune cuompletarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori: tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 14 buc si tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 7 buc
- se inlocuieste si suplimenteaza mobilierul urban degradat si se ilumineaza general si arhitectural foisorul.

Amenajarea va cuprinde mobilier urban: locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 59 buc, locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 12 buc, locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 15 buc, locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 23 buc, locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 24 buc, cosuri de gunoi- 86 buc, cismea- 2 buc, copertine parasolare- 7 buc, gradene- 135 mp

- Se vor asigura alee auto acces carosabil si locuri de parcare-7 pe latura estica

Rezistenta

- Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban.
- Se va realiza infrastructura si suprastructura aleilor pietonale.

Instalatii

- Se monteaza, in completare, sistem de irigare
- Foisorul va fi iluminat general cu lampi solare

Analiza riscurilor

- Riscuri legate de erori de proiectare (dimensionari gresite, calcule eronate, alegerea unor solutii mai costisitoare, incorecte, etc), erori de executie (nerespectarea proiectului, nerespectarea distantelor, cotelor, dimensiunilor, caietelor de sarcini), erori in exploatare (exploatarea instalatiilor – presiunea si temperatura);
- Riscurile sunt mai scazute in raport cu solutia 2, datorita utilizarii unor elemente constructive comune.

Puncte tari

Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu;

Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese;
Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei;
Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu;
Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei.

Puncte slabe

Este necesara intretinerea periodica a vegetatiei si a intregii investitiii

Scenariul 2 - OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta maximala

Arhitectura

- Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui - o suprafata de teren totala de 100.624 mp, din care alei pietonale (pavele beton vibropresat, dale inierbate/ pasi japonezi- grosime 5 cm) 11891 mp,covor de cauciuc pentru locul de joaca 1144 mp, suprafata verde (gazon, pamant neacoperit de iarba, plantatii flori si plante perene) 87384 mp, elemente construite (turn observator propus, gradene propuse) 205 mp, , parcare auto existenta- 7 locuri;
- se renunta la aleile mult prea degradate (2219 mp) in detrimentul dalelor inierbate/ pasi japonezi 436 mp
- se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu-1149 ml
- se propune cuompletarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori: tip 1- Acer Platanoides Drummondii - 18 buc si tip 2- Acer Palmatum Dissectum Garnet- 10 buc
- se inlocuieste si suplimenteaza mobilierul urban degradat si se ilumineaza general si arhitectural foisorul.

Amenajarea va cuprinde mobilier urban: locuri de stat tip 1- banci stradale din aluminiu si lamele lemn- 75 buc, locuri de stat tip 2- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar- 15 buc, locuri de stat tip 3- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 20 buc, locuri de stat tip 4- banci stradale modulare din rigle lemn cu spatar - 30 buc, locuri de stat tip 5- banci stradale moderne - 30 buc, cosuri de gunoi- 100 buc, cismea- 4 buc, copertine parasolare- 10 buc, gradene- 135 mp

- Se vor asigura alee auto acces carosabil si locuri de parcare-7 pe latura estica

Rezistenta

- Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban.
- Se va realiza infrastructura si suprastructura aleilor pietonale.

Instalatii

- Se monteaza, in completare, sistem de irigare
- Foisorul va fi iluminat general cu lampi solare

- **Analiza riscurilor**

- Riscuri legate de erori de proiectare (dimensionari gresite, calcule eronate, alegerea unor solutii mai costisitoare, incorecte, etc), erori de executie (nerespectarea proiectului, nerespectarea

distantelor, cotelor, dimensiunilor, caietelor de sarcini), erori in exploatare (exploatarea instalatiilor – presiunea si temperatura);

- Riscurile sunt mai ridicate in raport cu solutia 1, datorita unor elemente constructive speciale: piatra cubica.

Puncte tari

- Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu
- Functionalitate optima prin cuprinderea mai multor obiecte de mobilier urban.
- Materiale de inalta calitate alese care ofera o estetica si o durabilitate superioara.

Puncte slabe

- Este necesara intretinerea periodica a vegetatiei si a intregii investititii
- Proiectul depaseste cu o suma considerabila bugetul existent
- Costuri prea mari in raport cu beneficiile – un cost ridicat pe metru patrat;

5.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul optim recomandat este scenariul 1 - **OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU - varianta minimala.**
Aceasta optiune prezinta o serie de avantaje:

Justificarea alegerii:
Avantaje tehnice:

- Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in municipiu;
- Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei;
- Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu;

Avantaje financiare si economice:

- Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei.
- Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese;

5.3 Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

In municipiul Vaslui exista, conform datelor furnizate de Primaria Municipiului Vaslui, un numar de 4 parcuri, dintre care cel mai important este Parcul Copou, fiind considerat unul dintre cele mai frumoase parcuri din Romania.
Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul Municipiului Vaslui, judetul Vaslui și apartine domeniului public al acestuia, inscris in Cartea Funciara a Municipiului Vaslui cu numarul cadastral 87978. Zona amenajata va include intreaga suprafata a numarului cadastral 87978. Terenul amenajat are o suprafata totala de 100.624 mp. Amplasamentul este in imediata vecinatate a fostei Unitati Militare si la Nord de zona centrala. Pe amplasament se afla 3 constructii, conform extrasului de carte funciara. C1- anexa(suprafata construita de 30 mp), C2-anexa(suprafata construita de 53 mp), C3- anexa(suprafata construita de 30 mp).

Vecinatatile terenului sunt:

- nord - cale de acces- strada Sublocotenent Ioanesi Adrian NC 70492
- sud - proprietate domeniul public Vaslui NC 87108, proprietate particulara NC 85360, Strada Mihail Kogalniceanu
- vest - cale de acces- Strada Andrei Muresanu NC 82437
- est - proprietati private

Accesul pietonal se realizeaza prin latura de Nord - str. Sublocotenent Ioanesi Adrian NC 70492, latura de vest- Strada Andrei Muresanu NC 87108, latura de sud- de pe strada Mihail Kogalniceanu si latura de est- Strada Florilor. Accesul auto se realizeaza de pe latura estica. Este posibil accesul pietonal si carosabil, deopotriva pentru automobile si masini de interventie rapida.

Amplasamentul studiat se afla in zona de protectie a 3 monumente istorice:
1 - zona de protectie a a monumentului **Casa Irimia, azi Casa Topala si Constantinescu, VS-II-m-B-06713**, monument situat la distanta de 63.60 m fata de limita dinspre Sud;
2 - zona de protectie a monumentului **Mausoleul lui Penes Curcanul, VS-IV-m-B-06900.01**, monument situat la distanta de 67.185 m fata de limita dinspre Vest.
3 - zona de protectie a a monumentului **Cimitirul eroilor vasluieni din razboiul de independenta si primul razboi mondial, VS-IV-a-B-06900**, la o distanta de 64.455 m fata de limita dinspre Vest.
Lista monumente istorice:

1 - **VS-II-m-B-06713- Casa Irimia, azi Casa Topala si Constantinescu**
2 - **VS-IV-m-B-06900.01- Mausoleul lui Penes Curcanul**
3 - **VS-IV-a-B-06900- Cimitirul eroilor vasluieni din razboiul de independenta si primul razboi mondial**

NC87978
SUPRAFATA TEREN = 100.624mp.
INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI
ARIA CONSTRUITA CORP C1- ANEXA-FOISOR= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C1- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C2- ANEXA= 53 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C2- ANEXA= 53 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA TOTALA EXISTENTA = 113mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA EXISTENTA = 113mp.

INDICATORI URBANISTICI PROPUSI

ARIA CONSTRUITA PROPUSA OBSERVATOR= 70 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA PROPUSA OBSERVATOR= 298 mp

ARIA CONSTRUITA TOTALA PROPUSA = 183mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA PROPUSA = 411mp.

POT existent= 0.11 %
CUTexistent= 0.0011
POT propus= 0.18 %
CUT propus= 0.0040

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
CATEGORIA DE IMPORTANTA C
CLASA DE IMPORTANTA III

NC87978							
BILANT DE OCUPARE A TERENULUI		EXISTENT		INTERVENTII		PROPUS	
		mp	%	mp	%	mp	%
SUPRAFATA TEREN		100624.00	100	0	100	0.00	100
SUPRAFATA CONSTRUITA (CLADIRE CORP C1-FOISOR; CORP C2-ANEXA; CORP C3- ANEXA; TEREN SPORT EXISTENT; SCENA EXISTENTA, PLATFORME BETONATE EXISTENTE; G.S EXISTENT , SPATIU ADMINISTRATIE EXISTENT ; TURN-OBSERVATOR PROPUS)		1373.00	1.37	70	0.07	1443.00	1.43
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA		1373.00	1.37	298	0.3	1671.00	1.66
SUPRAFATA GRADENE		-	-	-	-	135.00	0.13
SUPRAFATA ALEI DIN CARE:		**13341**	**13.27**	**16071**	**16.52**	**13110**	**13.02**
	BETON	99	0.1	99	0.1	-	-
	ASFALT	11558	11.49	11558	11.49	-	-
	PAVAJ	1628	1.62	1628	1.62	-	-
	PAVAJ BETON VIBROPRESAT	-	-	-	-	11455	11.38
	COVOR CAUCIUC	56	0.06	56	0.6	1144	1.14
	PASI JAPONEZI	-	-	436	0.43	436	0.43
	PROPUSE PENTRU RECTIFICARE CONTUR	-	-	75	0.07	75	0.07
	DESFIINTATE	-	-	2219	2.21	2219	2.21
SUPRAFATA PAMANT NEACOPERIT DE GAZON		11282	11.21	-		11282	11.21
SUPRAFETE SPATII VERZI		74628.00	74.15	1988	1.98	74654.00	74.21

BILANT TOTAL SUPRAFETE PROPUSE:
Suprafata teren amenajat: 100624 mp- 100%
Total alei pietonale (pavele beton vibropresat, pasi japonezi): 11891 mp- 11.81%
Total covor cauciuc: 1144 mp-1.14%
Suprafata verde (gazon, pamant, plantatii flori si plante perene): 87384mp- 86.85%
Elemente construite (turn observator propus, **gradene propuse**): 205 mp-0.20%



b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Utilităţi

Apa potabila – Nu este cazul.

Apele menajere – Nu este cazul.

Energia electrica - Se va folosi racordul existent la reteaua de energie electrica.

Incalzire- se va realiza electric.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi

Turn observator propus: din structura metalica. Fundatie tip cuzinet din beton armat. Turnul este prevazut pe fiecare nivel cu pereti din panouri de aluminiu si geam termopan. Accesul in turn se face prin intermediul unei scari metalice balansata.



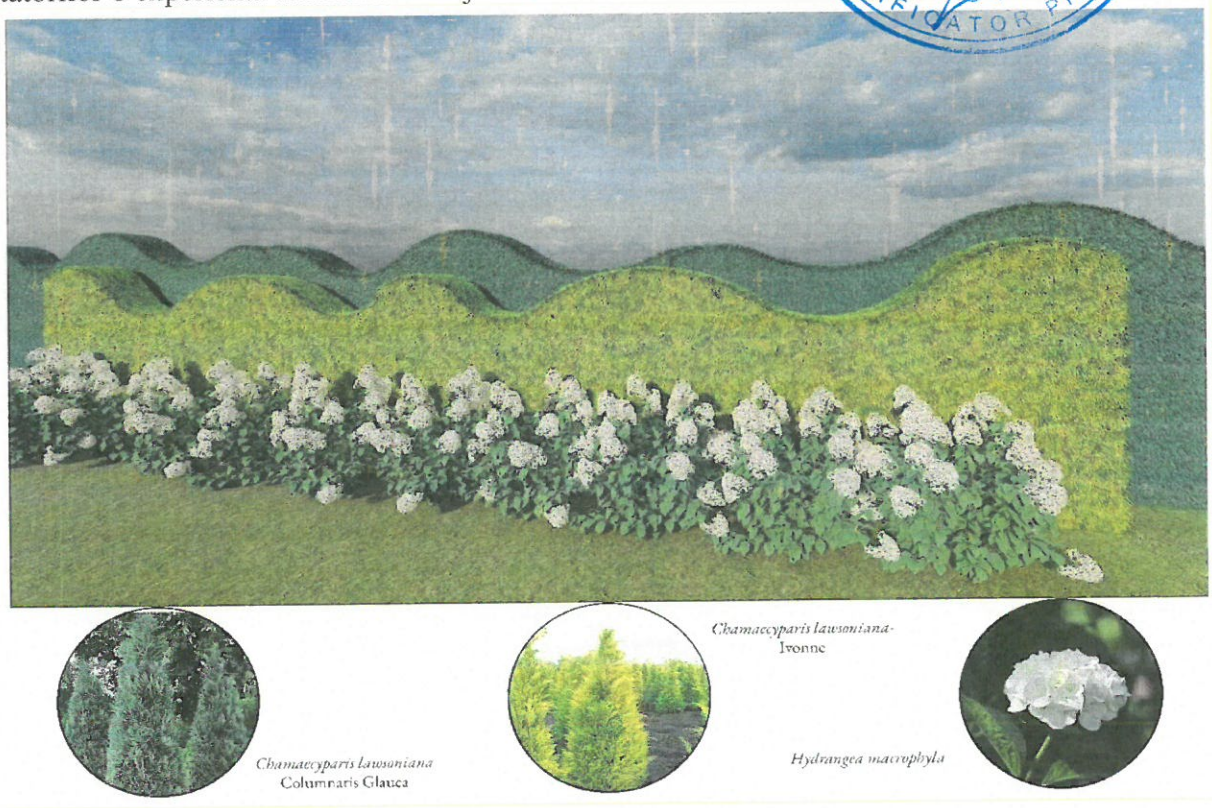
Se propune modernizarea gradinii publice- Parcul Copou din Municipiul Vaslui. S-a hotarat stagnarea procesului de degradare a parcului. Astfel, pentru modernizarea parcului (100.624 mp) se doreste reabilitarea aleilor cu pavele beton vibropresat.

Se renunta la aleile mult prea degradate in detrimentul dalelor inierbate (pasi japonezi), astfel integrand armonios peisajul natural al parcului.

In zona destinata locului de joaca, se va interveni doar partial, in sensul aplicarii unui covor de cauciuc de protectie pentru siguranta copiilor. Restul suprafetei va ramane acoperit cu gazon, fara a modifica vegetatia existenta, astfel incat sa se pastreze integrarea acestui spatiu intr-un peisaj natural si sa se evite alterarea mediului inconjurator.



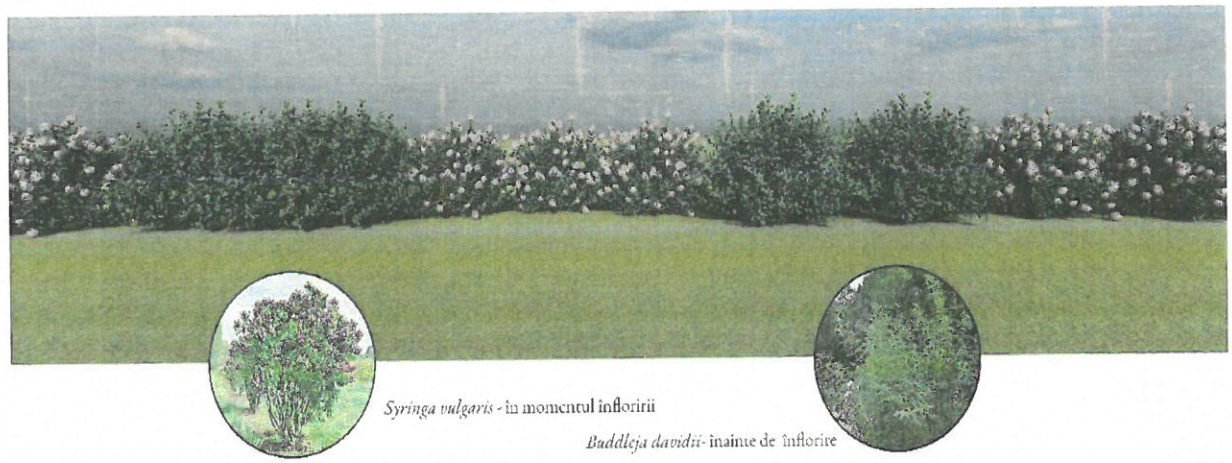
Aceasta schimbare nu doar ca reduce suprafata impermeabila, permitand solului sa respire si sa absoarba mai bine apa de ploaie, dar contribuie si la un aspect estetic mai natural si mai placut. In plus, aceasta masura sprijina biodiversitatea si imbunatateste microclimatul zonei, oferind vizitatorilor o experienta autentica in mijlocul naturii.



Se propune desfacerea partiala a gardului existent si inlocuirea acestuia cu gard viu- 1149 ml si relocarea vegetatiei existente de pe una din pastilele verzi ale parcului intr-o zona adecvata din proximitate, pentru a face loc amplasarii turnului observator- un obiectiv esential pentru atragerea vizitatorilor si valorificarea peisajului.

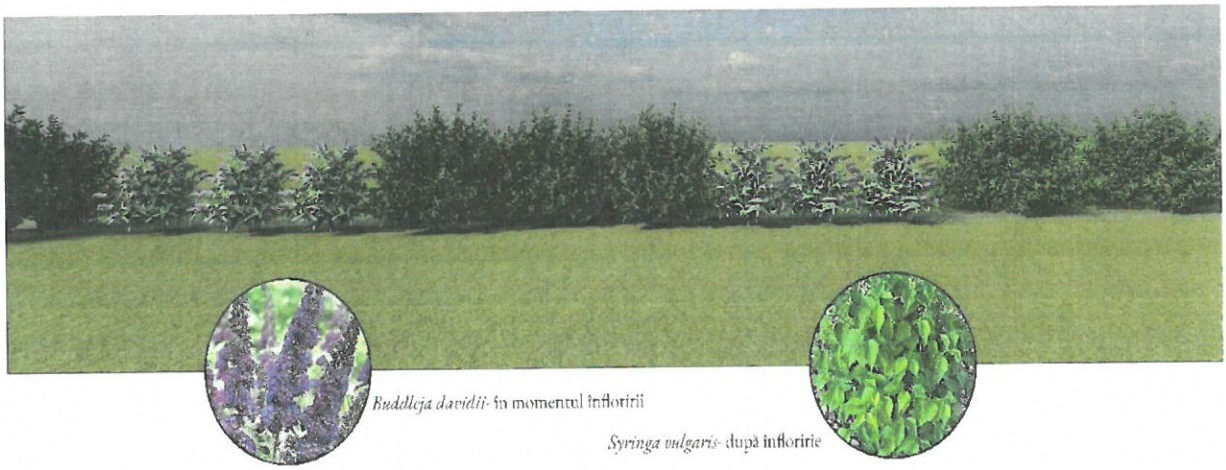


Aceasta interventie se va realiza cu grija, sub supravegherea specialistilor, astfel incat plantele sa fie replantate in conditii optime.



Syringa vulgaris - în momentul înfloririi

Buddleja davidii- înainte de înflorire



Buddleja davidii- în momentul înfloririi

Syringa vulgaris- după înflorire

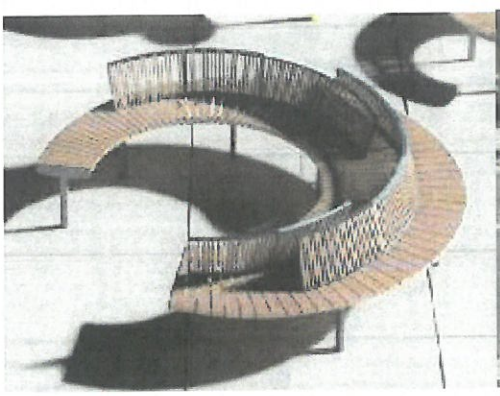
Aceasta interventie se va realiza cu grija, sub supravegherea specialistilor, astfel incat plantele sa fie replantate in conditii optime. In acest mod, vegetatia nu este pierduta, ci reamenajata si integrata armonios in noua configuratie a parcului, pastrandu-se echilibrul ecologic si chiar imbunatatind calitatea spatiului verde si experienta oferita de petrecerea timpului in acest parc. Relocarea acestui arbore nu inseamna o degradare a naturii, ci o masura atenta de conservare. Mai mult decat atat, se doreste interventia asupra densitatii, protejarii si refacerii vegetatiei. Astfel se va veni in completarea vegetatiei cu 2 tipuri de arbori(Acer Platanoides Drummondii si Acer Palmatum Dissectum Garnet).

Prin aceasta abordare, protejam natura, asigurand in acelasi timp dezvoltarea sustenabila a parcului si oferind vizitatorilor o experienta imbunatatita.
Propunerea de a amenaja segmente de gard viu în Parcul Copou din Vaslui urmărește atât îmbunătățirea esteticii spațiului, cât și crearea unui element peisagistic distinctiv, care să contribuie la funcționalitatea acestui spațiu.



Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si functionalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investitie importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.
In prezent gradina publica Copou din municipiul Vaslui se afla intr-o stare degradata atat din punct de vedere a starii fizice, cat si uzat din punct de vedere moral. Acest spatiu are un potential de reprezentare imens, iar conform tendintelor in urbanism la nivel european, se recomanda modernizarea gradinii publice- parcul Copou. S

Se doreste dotarea cu mobilier urban(banci, cosuri de gunoi, cismele, copertine solare), iluminat arhitectural si general foisor, dotare cu turn de observatie, astfel incat spatiul proiectat sa devina un punct de atractie. Intregul parcurs este presarat cu statui(existente) reprezentate de personalitati importante, ce au rol de constientizare a bogatiei culturale, dar si de stimulare a interactivitatii omului cu spatiul.







Procesul de modernizare urmareste atat imbunatatirea esteticii, cat si funcționalitatea spatiilor, astfel incat sa ofere o experienta placuta si utila pentru toti vizitatorii, de la copii si familii pana la varstnici. Modernizarea propusa este o investiție importanta pentru comunitate, cu impact pe termen lung asupra mediului, sanatatii si calitatii vietii.

Proiectul propus OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU vizează următoarele obiective generale:

- stimularea unei dezvoltari echilibrate bazate pe un proces de crestere economica inteligent, durabil si incluziv, care sa conduca la cresterea calitatii vietii si reducerea decalajelor de dezvoltare intra si inter regionale

- creșterea atractivității zonei centrale prin amenajări coerente, armonios integrate în contextul urban actual;
- armonizarea peisajelor antropice cu nevoile comunității urbane moderne;
- imbunătățirea aspectului și a ambianței generale, dată de amenajarile propuse;
- crearea unor spații amenajate pentru sustinerea recreerii destinate tuturor grupurilor de varsta;
- suplimentarea spatiilor verzi

Amenajarea are in vedere urmatoarele categorii de spatii:

- Spatii verzi
- Spatii de promenada
- Spatii de relaxare, echipate cu mobilier urban pentru sedere, organizate pentru a atrage pietonii și a-i invita să parcurgă spațiul. Totodata se remarca: spatii la umbra naturala, spatii la semiumbra si spatii insorite.

Obiective secundare ale proiectului, care contribuie la indeplinirea obiectivului principal:

1. Reducerea disparitatilor dintre zonele urbane prin oferirea unor spatii special amenajate pentru petrecerea timpului liber pentru locuitori.
2. Personalizarea amenajarilor pentru necesitatile locuitorilor din zona – datorita suprafetei restranse, dar mai ales datorita limitarilor de ordin economic, amenajarile trebuie corelate direct cu nevoile locale stringente, dictate de amplasament – reprezentativitate, istorie locala, functiune, etc.
3. Recuperarea capitalului funciar neutilizat prin amenajarea unui teren in scopul imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor.

Implementarea proiectului in forma propusa raspunde direct acestor obiective, servind la atingerea scopului principal, de OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU MODERNIZARE GRADINA PUBLICA- PARCUL COPOU.

d) probe tehnologice și teste

Prezentarea informațiilor geotehnice și hidrogeologice obținute pe teren:

poziția pe teren a investigațiilor realizate (coordonate topografice x, y și z precum și distanțe față de eventuale puncte fixe caracteristice din amplasament): conform plan de situație

stratificația primară pusă în evidență - fișa sondorului - inclusiv album foto cu eșantioanele prelevate;

fișe ale diferitelor măsurători și încercări in situ (conform Anexa K): nu este cazul

date măsurate privind nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune): NA -6/-12m

caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ: nu este cazul;

F1:

0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;

0,50-6,00m-praf argilos, cafeniu, plastic vârtos;

F2:

0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;

0,50-3,50m-argilă prăfoasă, cafenie, plastic vârtoasă;

3,50-7,50m-praf argilos, cafeniu, plastic tare;

F3:
0,00-0,50m-sol vegetal cafeniu;
0,50-6,00m-argilă prăfoasă, cafenie, plastic vârtoasă;

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

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

Valoarea totală a investiţiei, inclusiv TVA:
= 31,790,847.25 lei
din care **C+M** **= 22,926,002.89** lei
Valoarea fără TVA a investiţiei
= 26,951,913.66 lei
din care **C+M** **= 19,265,548.65** lei

b) **indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă – elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii – şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;**

Obiectivul propus prezinta urmatorii indicatori urbanistici:

NC87978

SUPRAFATA TEREN = 100.624mp.
INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI
ARIA CONSTRUITA CORP C1- ANEXA-FOISOR= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C1- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C2- ANEXA= 53 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C2- ANEXA= 53 mp
ARIA CONSTRUITA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA CORP C3- ANEXA= 30 mp
ARIA CONSTRUITA TOTALA EXISTENTA = 113mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA EXISTENTA = 113mp.

INDICATORI URBANISTICI PROPUSI

ARIA CONSTRUITA PROPUSA OBSERVATOR= 70 mp
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA PROPUSA OBSERVATOR= 298 mp

ARIA CONSTRUITA TOTALA PROPUSA = 183mp.
ARIA CONSTRUITA DESFASURATA TOTALA PROPUSA = 411mp.

POT existent= 0.11 %
CUTexistent= 0.0011
POT propus= 0.18 %
CUT propus= 0.0040

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
CATEGORIA DE IMPORTANTA C
CLASA DE IMPORTANTA III

NC87978							
BILANT DE OCUPARE A TERENULUI		EXISTENT		INTERVENTII		PROPUS	
		mp	%	mp	%	mp	%
SUPRAFATA TEREN		100624.00	100	0	100	0.00	100
SUPRAFATA CONSTRUITA (CLADIRE CORP C1-FOISOR; CORP C2-ANEXA; CORP C3- ANEXA; TEREN SPORT EXISTENT; SCENA EXISTENTA, PLATFORME BETONATE EXISTENTE; G.S EXISTENT , SPATIU ADMINISTRATIE EXISTENT ; TURN-OBSERVATOR PROPUS)		1373.00	1.37	70	0.07	1443.00	1.43
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA		1373.00	1.37	298	0.3	1671.00	1.66
SUPRAFATA GRADENE		-	-	-	-	135.00	0.13
SUPRAFATA ALEI DIN CARE:		**13341**	**13.27**	**16071**	**16.52**	**13110**	**13.02**
	BETON	99	0.1	99	0.1	-	-
	ASFALT	11558	11.49	11558	11.49	-	-
	PAVAJ	1628	1.62	1628	1.62	-	-
	PAVAJ BETON VIBROPRESAT	-	-	-	-	11455	11.38
	COVOR CAUCIUC	56	0.06	56	0.6	1144	1.14
	PASI JAPONEZI	-	-	436	0.43	436	0.43
	PROPUSE PENTRU RECTIFICARE CONTUR	-	-	75	0.07	75	0.07
	DESFIINTATE	-	-	2219	2.21	2219	2.21
SUPRAFATA PAMANT NEACOPERIT DE GAZON		11282	11.21	-	-	11282	11.21
SUPRAFETE SPATII VERZI		74628.00	74.15	1988	1.98	74654.00	74.21

BILANT TOTAL SUPRAFETE PROPUSE:
Suprafata teren amenajat: 100624 mp- 100%
Total alei pietonale (pavele beton vibropresat, pasi japonezi): 11891 mp- 11.81%
Total covor cauciuc: 1144 mp-1.14%
Suprafata verde (gazon, pamant, plantatii flori si plante perene): 87384mp- 86.85%
Elemente construite (turn observator propus, gradene propuse): 205 mp-0.20%

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

Indicatori financiari
Indicatorii utilizati in analiza financiara sunt:

- valoarea actualizata neta a proiectului (VAN);
- rata financiara interna a rentabilitatii (RIR);
- fluxul de numerar cumulat.

Rezultatele analizei financiare
S-a obtinut **Valoarea Actualizată Netă VANF = -31,402,191.63 RON** demonstrandu-se astfel **necesitatea finantarii.**

S-a obtinut astfel **Rata Interna de Renntabilitate financiara (RIRF/C) = -12.2152229313005% = -12,22%.** Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat VAN <0), rezultand astfel **necesitatea finantarii din fonduri publice**.

Raportul Beneficiu / Cost financiar : 1,07

Rezultatele analizei economice

S-a obtinut VANE = **1,072,362.85 RON**, insemnand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel **oportunitatea** realizarii si finantarii investitiei.

S-a obtinut astfel RIR (RIRE/C) = 5.771223823076l8% ≈ **5,77%**. Valoarea este mai mare decat rata de actualizare (intrucat VAN >0), rezultand astfel performanta economica a investitiei.

Raportul Beneficiu / Cost economic: 5,34

Fluxul net de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta, rezulta ca proiectul este sustenabil.

Indicatori de rezultat/de operare

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare indicator
1.	Suprafata teren amenajat	100624 mp- 100%
2.	Total alei pietonale (pavele beton vibropresat, pasi japonezi)	11891 mp- 11.81%
3.	Total covor cauciuc	1144 mp-1.14%
4.	Suprafata verde (gazon, pamant, plantatii flori si plante perene)	87384 mp- 86.85%
5.	Elemente construite (turn observator propus, gradene propuse)	205 mp-0.20%

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Nr. Crt.	Denumirea obiectivului	Anul 1												Anul 2											
		Luna																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0.	**Organizare de santier**							X	X																
1.	Asigurare utilitati							X																	
2.	Rezistenta								X	X	X	X	X	X											
3.	Arhitectura										X	X	X	X	X	X	X								
4.	Instalatii											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
3.	Utilaje si echipamente tehnologice																						X	X	X
	Montare utilaje si echipamente tehnologice																						X	X	X
4.	**Receptia finala**																								X

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor

fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Solutia tehnica selectata pentru investitie este conforma cu normele si reglementarile specifice functiunii propuse:

- Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000.
- Codul civil, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ordinul 119/2014 privind norme de igiena si sanatate publica, cu modificarile si completarile ulterioare.
- LEGE nr. 153/2011 privind măsuri de creştere a calităţii arhitectural-ambientale a clădirilor, cu modificarile si completarile ulterioare.
- HG 525/1996, privind Regulamentul general de urbanism, cu modificarile si completarile ulterioare.

5.6 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Valoarea totală a investiţiei de **31,790,847.30** lei cu TVA inclus si se va asigura din fonduri nerambursabile.

Cheltuielile neeligibile vor fi suportate de beneficiar din fonduri proprii.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

In vederea realizarii investitiei s-a emis certificatul de urbanism nr. 81/11.02.2025 atasat prezentei documentatii.

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

Atasam prezentei Extras de CF nr. 87978

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

A fost anexată Decizia etapei de incadrare nr. /08.04.2025

- proiectul propus intră sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului;

- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Atasam prezentei avizele emise de:

- AQUAVAS SA – alimentare cu apa si canalizare

- GAZ EST SA – gaze naturale

- DELGAZ GRID SA – alimentare cu energie electrica

- GOSCOM SA – salubritate

- DSP Vaslui

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

Atasam prezentei studiu topografic vizat OCPI.

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

- Atasam prezentei studiu geotehnic
- Studiu peisagistic
- Protectia Mediului- APM Vaslui
- Sanatatea populatiei- DSP Vaslui
- Directia Judeteana pentru Cultura
- Dovada inregistrarii proiectului la OAR

VII. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este UAT Municipiului Vaslui cu sediul in municipiul Vaslui, Judetul Vaslui care este, atat titularul, cat si beneficiarul investitiei.

7.2. Strategia de implementare

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata de realizare a investitiei este **de 18 de luni.**
Durata estimata de executie a proiectului este de 18 de luni de la data semnarii contractului de executie. Beneficiarul va nominaliza o persoană din cadrul instituției ce va asigura poziția de manager de proiect. Va asigura necesarul de logistică: tehnică de calcul, telefonie, fax, etc. din partea beneficiarului si resurse umane ternice si financiare din partea operatorului economic selectat pentru realizarea lucrărilor.

Pentru a crea o strategie de implementare pentru amenajarea unui parc, având 2 luni pentru proiectare și 18 de luni pentru execuție, este esențial să planificăm eficient etapele și activitățile, astfel încât proiectul să fie finalizat la timp, în buget și conform specificațiilor.

Strategia propusă:

7.2.1. Etapa de proiectare (4 luni)

7.2.1.1. Planificarea inițială

- Stabilirea echipei de proiect: Identificarea arhitecților, inginerilor, consultanților și altor experți necesari.
- Consultarea cu părțile interesate: Întâlniri cu beneficiarul autoritatea locala, comunitatea, și alte părți interesate pentru a înțelege cerințele și a identifica nevoile parcului.
- Analiza terenului și studiile preliminare: Topografie, studii geotehnice, studiu peisagistic, evaluări de impact asupra mediului.

7.2.1.2. Elaborarea conceptului și a proiectului tehnic

- Conceperea planului general: Propunerea unui concept inițial bazat pe studiul de fezabilitate care să includă zonele de odihnă, locurile de joacă, căile de acces, spațiile verzi, iluminatul etc.
- Proiectare detaliată: Arhitecturală, structurală, instalații (iluminat, irigații), peisagistică.
- Calculul bugetului și estimarea costurilor: Stabilirea unui buget final pe baza planului tehnic.

7.2.1.3. Obținerea avizelor și autorizațiilor

- Depunerea documentației: Obținerea avizelor necesare (urbanism, mediu, utilități).
- Revizuiri și ajustări: Efectuarea modificărilor cerute de autorități și emiterea autorizației de construire.

7.2.2. Etapa de execuție (18 luni)

7.2.2.1. Organizarea șantierului

- Pregătirea terenului: Curățarea și delimitarea zonei, organizarea șantierului, amplasarea utilităților temporare.
- Aprovizionarea cu materiale: Semnarea contractelor pentru achiziții (materiale de construcții, echipamente de iluminat, mobilier urban).

7.2.2.2. Lucrări de infrastructură

- Săpături și terasamente: Pregătirea solului, lucrări de pregatiren a terenului, drenaj și fundații pentru structuri.
- Amenajarea aleilor și drumurilor: Pavaje, asfaltări, borduri.
-

7.2.2.3. Construcții și instalatii

- Constructii (Turn observator, gradene etc)
- Construcția elementelor arhitecturale: gradene, banci- zone de relaxare.

7.2.2.4. Instalari echipamente dotari

- Instalarea mobilierului urban: Bănci, semnalizare, mese, indicatoare,
- Montarea echipamentelor de joacă: Locuri de joacă pentru copii, zone de odihna.

7.2.2.5. Plantări și peisagistică

- Plantarea copacilor și a vegetației: Arbori, arbuști, flori, gazon.
- Amenajarea spațiilor verzi: Zone de relaxare cu gazon și aranjamente florale.

7.2.2.6. Finalizarea și recepția lucrărilor

- Verificarea finală: Asigurarea că toate lucrările sunt conform proiectului.
- Predarea către autoritățile locale: Recepția lucrărilor și obținerea certificatelor de conformitate.
- Inaugurarea parcului: Organizarea unui eveniment pentru deschiderea oficială.

7.2.3. Monitorizare și evaluare continuă

- Monitorizarea progresului: Săptămânal, pentru a se asigura că lucrările sunt în grafic.
- Raportarea periodică: Lunar, către beneficiari, cu privire la progresul și problemele apărute.
- Gestionarea riscurilor: Identificarea și rezolvarea problemelor neprevăzute (condiții meteo nefavorabile, întârzieri în livrare).

7.2.4. Buget și resurse

- Resurse financiare: Alocarea bugetului în tranșe pe etape de execuție.
- Resurse umane: Angajarea și coordonarea echipelor (muncitori, ingineri, arhitecți, peisagiști).

7.2.5. Comunicare și transparență

- Implicarea comunității: Informarea regulată a comunității cu privire la progresul proiectului.
- Gestionarea feedback-ului: Colectarea și implementarea sugestiilor relevante din partea locuitorilor.
-

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere

Strategia de exploatare/operare și întreținere a parcului poate fi structurată în mai multe etape, fiecare incluzând metode și resurse specifice. Acestea ar putea include:

7.3.1. Etapa de Planificare

- Metode: Stabilirea obiectivelor de operare și întreținere pe termen lung; identificarea resurselor financiare, umane și tehnice necesare; realizarea unui plan de întreținere periodică; pregătirea documentației legale.
- Resurse necesare: Consultanți specializați, echipamente pentru întreținere, personal calificat pentru operare și întreținere, fonduri alocate pentru lucrări de mentenanță.

7.3.2. Etapa de Operare

- Metode: Implementarea activităților zilnice de operare, cum ar fi accesul publicului, monitorizarea echipamentelor și facilităților, asigurarea siguranței și supravegherii.
- Resurse necesare: Personal de întreținere (gardieni, supraveghetori), echipamente de control și securitate, consumabile pentru activitățile zilnice (ex. materiale de curățenie).

7.3.3. Întreținere Periodică

- Metode: Mentenanță preventivă pentru a evita deteriorările majore (revizii tehnice periodice ale echipamentelor, verificarea infrastructurii), întreținerea spațiilor verzi (cositul ierbii, tăierea arbuștilor, plantări sezoniere), curățenia regulată.

- Resurse necesare: Unelte de grădinărit și echipamente de întreținere, materiale de reparație pentru facilități (vopsea, ciment etc.), echipe de muncitori pentru întreținerea infrastructurii și spațiilor verzi.

7.3.4. Intervenții Corective

- Metode: Reparații ad-hoc în cazul avariilor sau uzurii majore (înlocuirea echipamentelor defecte, reparații ale structurilor deteriorate).
- Resurse necesare: Materiale de reparație, contracte cu firme specializate în lucrări de reparații, fonduri de urgență.

7.3.5. Monitorizare și Evaluare

- Metode: Evaluări periodice ale stării parcului, colectarea de feedback din partea utilizatorilor, actualizarea planurilor de operare în funcție de nevoile constatate.
- Resurse necesare: Softuri de management al facilităților, personal specializat în evaluare, sondaje pentru public.

7.3.6. Resurse Financiare

- Metode de asigurare a resurselor: Buget anual, sponsorizări, parteneriate public-privat, taxe de acces sau închirierea unor spații pentru evenimente (amfiteatru).
- Resurse necesare: Fonduri pentru investiții și întreținere continuă.

Aceste etape și metode asigură o gestionare eficientă și sustenabilă a obiectivului de investitii pe termen lung, păstrându-l funcțional și atractiv pentru comunitate.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale şi instituționale

Analizand elementele definitorii evidentiate de catre diferiti autori, consideram ca putem face posibila o perceptie a managementului.

Drept urmare, putem analiza aceasta din doua puncte de vedere si anume: in primul rand, din punct de vedere al atingerii efective a obiectivelor, intr-un mod cat mai eficient, specific tuturor managerilor care doresc sa-si imbunatatească performantele. Acestia se bazeaza pe o multitudine de abilitati deprinse de-a lungul carierei, avand astfel capacitatea de a utiliza cu stiinta toate elementele existente in interiorul organizatiilor lor.

In al doilea rand, cele patru functii, respectiv de planificare, organizare, control si administrare genereaza ciclul de management, oferindu-i acestuia continutul propriu in ansamblu, al procesului de conducere si in special, eficienta muncii depuse de catre personal fie ca este pe termen scurt, mediu sau lung.
Planificarea in acest sens poate fi perceputa ca fiind acea actiune prin care un manager analizeaza situatiile viitoare cu care organizatia sa ar putea sa se confrunte, luand deciziile optime privind activitatile necesare care vor trebui efectuate si tinand cont de resursele necesare pentru finalizarea acestora.
Organizarea implica punerea cap la cap a tuturor sarcinilor si activitatilor care urmeaza apoi sa fie repartizate pe diferite departamente, in functie de domeniul de activitate cu care sunt compatibile, impreuna cu resursele necesare efectuarii acestora.

Administrarea poate fi definita ca fiind acea utilizare corecta a tuturor resurselor de catre un manager in asa fel incat, umplerea golurilor acesteia sa fie efectuata cu succes de angajatii pe care managerul respectiv ii are in subordine.

Nu in ultimul rand, prin functia de control se poate intelege acea monitorizare efectuata de catre un manager a angajatilor, cat si a activitatilor lor, determinand in acest mod care este nivelul la care se afla organizatia sa, iar daca sunt identificate anumite minusuri, acesta sa poata accede la corectarea lor ulterioara.

Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale:

- imbunatatirea abilitatilor de comunicare, convingere si responsabilitatea managerilor;
- eficientizarea activitatilor care se deruleaza in cadrul Primariei prin administrarea eficienta a resurselor si a personalului;
- motivarea personalului;
- elaborarea unei strategii de dezvoltare;
- imbunatatirea monitorizarii de catre manager a intregii activitati a organizatiei.

VIII. Concluzii şi recomandări

Amenajarile propuse au fost concepute, calculate si proiectate în conformitate cu normele si normativele în vigoare în România. S-au avut în vedere metode de calcul si analiză moderne.

Au fost luate în analiză recomandări si încadrări ale construcţiilor si amenajarilor în acord cu prevederile normativelor în vigoare, iar calculele s-au efectuat in raport cu acestea. Structura de rezistenţă proiectată este una de dificultate normala în ceea ce priveşte execuţia.

Firma de execuţie are obligaţia de a studia amănunţit, atât planşele desenate, cât şi piesele scrise: memorii pe specialităţi, caiete de sarcini, liste de cantităţi de lucrări realizate la faza de proiect tehnic. Eventualele obiecţiuni se vor aduce la cunoştinţa beneficiarului şi a proiectantului înainte de ofertare.

Lucrările vor fi executate de constructori cu experienţă, sub supraveghere competentă, cu respectarea caietelor de sarcini şi a programului de control al calităţii lucrărilor elaborate in fazele urmatoare. Pe durata execuţiei lucrărilor se vor respecta normele de tehnica şi securitatea muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare.

Se vor respecta detaliile din prezentul proiect, iar orice neconcordanta dintre acestea si teren se va rezolva doar cu acordul proiectantului de specialitate. Se vor respecta normele de tehnica securităţii muncii si de protecţie împotriva incendiilor, specifice lucrărilor ce se vor executa.

Verificarea calităţii si recepţia lucrărilor de construcţii se vor realiza cu respectarea prevederilor normativelor prezentate mai sus, completate cu prevederile din normativul *C.56-85 "Normativ pentru verificarea calităţii si recepţia lucrărilor de construcţii"* si imbunatatite prin metodologia de aplicare a instrucţiunilor din *Legea 10/1995 privind "Calitatea in construcţii".*

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului.

Intocmit,
Arh. Mihalache Butnaru M. Viorel

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12335
Marian-Viorel MIHALACHE BUTNARU
Arhitect cu drept de semnătură