

„Reabilitare parcuri publice in municipiul Suceava”

municipiul Suceava, județ Suceava

DALI

ANEXA 01. EVALUARE „DO NO SIGNIFICANT HARM” (DNSH)

Cuprins general

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE	
CAPITOLUL 2. FILTRAREA CELOR 6 OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU A IDENTIFICA PE CELE CARE NECESITĂ O EVALUARE DE FOND	
CAPITOLUL 3. JUSTIFICARE OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU CARE A FOST SELECTAT RĂSPUNSUL „NU”	
3.1. Adaptarea la schimbările climatice (OM 2)	
3.2. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine (OM 3)	
3.3. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor terestre și acvatice (OM 6)	
CAPITOLUL 4. EVALUAREA DE FOND CONFORM PRINCIPIULUI DNSH	
4.1. Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1)	
4.2. Economia circulară și gestionarea deșeurilor (OM 4)	1
4.3. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului (OM 5)	1

Cuprins tabele

Tabel 1 Șase obiective de mediu _____ Error! Bookmark not defined.

Tabel 2 - Managementul deșeurilor pe durata de viață a
proiectului _____ 17

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE

Prin contractul de servicii, beneficiarul solicită elaborarea unei documentatii tehnico economice, având ca obiect executarea unor **lucrări de reabilitare, modernizare și amenajare** a parcurilor publice existente pe raza municipiului Suceava. Intervențiile propuse vizează crearea/reabilitarea unor spații verzi funcționale și accesibile, prin lucrări de refacere a aleilor pietonale, mobilierului urban, zonelor verzi, instalațiilor de iluminat public(acolo unde este necesar) și dotărilor de agrement, în vederea îmbunătățirii calității vieții în mediul urban, conservarea biodiversității locale, creșterii gradului de confort pentru cetateni și creșterea atractivității pentru spațiile verzi/parcurile reabilitate.

Terenurile pe care se propune realizarea de lucrări de intervenție se află în intravilanul municipiului Suceava, fac parte din domeniul public, sunt proprietatea municipiului Suceava și sunt înscrise în cartea funciară, conform extraselor aferente.

Suprafața totală supusă intervențiilor este de 36.182 mp și este compusă din cinci parcuri publice, cunoscute în mod curent sub următoarele denumiri: *Parc Mărășești* (CF nr. 31874, suprafață 4.054 mp)- strada Marasesti, *Parc Bloc T 1* (CF nr. 31865, suprafață 1.728 mp)- Bdul 1 Mai, *Parc Universitate* (CF nr. 54849, suprafață 9.501 mp)- Bdul 1 Decembrie 1918, *Parc Ițcani* (CF nr. 31925, suprafață 6.482 mp)- strada Garii și *Parc Central "Prof. Ioan Nemes"* (CF nr. 62158, suprafață 14.417 mp)-strada Mitropoliei, Bdul Ana Ipatescu, strada Stefan cel Mare.

Conform Planului Urbanistic General al Municipiului Suceava, aprobat prin H.G.R. nr. 518 din 26.05.2023, terenurile sunt încadrate în categoria V- Zona spații verzi – V 1 – Subzona spații verzi publice- V 1 a- Spații verzi publice (parcuri, grădini publice, scuaruri), fără alte restricții de folosire sau interdicții de construire. Suprafața terenurilor nu se află în zone protejate, nu este inclusă în Lista monumentelor istorice și nu se află în apropierea unor imobile înscrise pe această listă, astfel că nu există condiționări speciale legate de protecția patrimoniului sau a mediului.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

- Asigurarea accesului cetățenilor la spații verzi și condiții de recreere corespunzătoare, prin creșterea gradului de siguranță, confort și accesibilitate, precum și prin dotarea corespunzătoare cu mobilier urban, iluminat public, locuri de joacă și facilități de igienă publică acolo unde este cazul.
- Destinația obiectivului de investiții propus este de parc public – spațiu urban destinat recreerii, agrementului și petrecerii timpului liber de către cetățenii municipiului Suceava. Prin realizarea obiectivului de investiții, destinația actuală nu se modifică, parcurile urmând să își păstreze funcțiunea de spațiu verde public, cu acces liber și dotări adecvate pentru toate categoriile de utilizatori.

CAPITOLUL 2. FILTRAREA CELOR 6 OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU A IDENTIFICA PE CELE CARE NECESITĂ O EVALUARE DE FOND

Principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” se interpretează în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852¹ privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

Obiectiv de mediu	Condiții pentru a provoca „prejudicii semnificative”
OM 1. Atenuarea schimbărilor climatice	Activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).
OM 2. Adaptarea la schimbări climatice	Activitatea respectivă duce la o creștere a impactului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor , asupra activității în sine sau asupra persoanelor, naturii sau activelor.
OM 3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine	Activitatea respectivă este nocivă pentru a) starea bună sau pentru b) potențialul ecologic bun al corpurilor de apă , inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine
OM 4. Economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora	Activitatea conduce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale (cum ar fi sursele de energie neregenerabilă, materiile prime, apa și terenurile, în una sau mai multe etape ale ciclului de viață al produselor, inclusiv în ceea ce privește durabilitatea, reparabilitatea, modernizarea, reutilizarea sau reciclabilitatea produselor), la o creștere semnificativă a generării, incinerării sau eliminării deșeurilor , cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza mediului prejudicii semnificative și pe termen lung.
OM 5. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	Activitatea conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol față de situația anterioară începerii activității.
OM 6. Protecția și restaurarea biodiversității și ecosistemelor	Activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor , inclusiv a celor de interes pentru Uniunea Europeană, cum ar fi cele incluse în siturile NATURA 2000.

Tabel 1 – Șase obiective de mediu

Conform *Metodologiei pentru evaluarea cerințelor DNSH – proiecte etapizate PR Nord-Est 2021-2027*, este necesară o evaluare de fond pentru OM 1, OM 4 și OM 5.

CAPITOLUL 3. JUSTIFICARE OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU CARE A FOST SELECTAT RĂSPUNSUL „NU”

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>

3.1. Adaptarea la schimbările climatice (OM 2)

Conform Anexei 10 la *Metodologia privind imunizarea la schimbările climatice și respectarea principiului DNSH*, măsura se încadrează pe **codul 079** cu **100% coeficient de sprijinire a obiectivelor de mediu**. Prin natura activităților propuse a fi finanțate, acest obiectiv specific va contribui la scăderea efectelor negative a schimbărilor climatice în mediul urban, având caracter protectiv, contracarând efectele temperaturilor extreme (în conformitate cu mențiunile din apendicele A din Propunerea de Regulament Delegat al Comisiei (UE) de completare a Regulamentului (UE) 2020/852), îmbunătățirea sănătății și a bunăstării, reducerea emisiilor GES.). De asemenea, infrastructura verde din mediul urban contribuie la retenția apei în sol, reducând efectele unor posibile inundații provocate de furtuni.

Schimbările climatice au un impact semnificativ asupra mediului, economiei, dar și în plan social. Conform proiecțiilor climatice, România se va confrunta cu o creștere semnificativă a temperaturii (medie, maximă, minimă). Pe fondul acesteia, se așteaptă și o creștere a frecvenței și intensității altor fenomene, asociate direct sau indirect creșterilor de temperatură – de exemplu vijelii, furtuni, ploi torențiale. Astfel, efectele cumulate ale acestor evenimente pot avea impact negativ asupra tuturor tipurilor de infrastructuri. Ținând cont de contextul climatic specific al zonei (actual și viitor), este necesară luarea în considerare a unor măsuri de adaptare pentru riscuri legate de temperatură (temperaturi extreme pozitive/stres termic, val de căldură) – precipitații (ploi torențiale, secetă/stres hidric) și inundații, respectiv vânt (furtună – căderi de grindină, vânt puternic, vijelie etc.).

Amenajarea este caracterizată de funcțiunea de parcuri publice care îndeplinește o serie de funcții – protecție și ameliorare a mediului ambiant, funcții sociale, funcție estetică. Relativ la necesitatea de luare în considerare a unor măsuri de adaptare pentru riscuri legate de temperatură, anumite măsuri sunt întreprinse deja de masivul plantat existent, iar altele sunt introduse prin proiectul de reabilitare parcuri publice.

Măsurile se împart în două categorii - *măsuri structurale*, caracteristice trupului de pădure existent sau introduse în proiectul tehnic, și *măsuri flexibile* – monitorizarea situației pentru anumite elemente în vederea identificării potențialelor probleme și remedierea acestora în timp util (pentru reducerea costurilor suplimentare).

Temperaturi extreme pozitive/stres termic, valuri de căldură – cu efecte asupra infrastructurii în sine, a utilizatorilor și vegetației.

Arborii au capacitate mare de a reduce temperatura aerului ca urmare a albedoului mai ridicat (reflectă o pondere mai mare din radiația solară incidentă prin comparație cu materialele de construcție), dar și temperatura la nivelul solului (prin umbră, rolul de suprafață activă fiind preluat de coronament). De asemenea, ca urmare a procesului de evapotranspirație (răcire evaporativă), se produce o reducere a temperaturii ambientale. Pentru reducerea impactului pe care temperatura îl poate avea asupra vegetației sau utilizatorilor infrastructurii, se consideră următoarele măsuri:

- Parcurile sunt masive de vegetație compacte și dense, cu arborete formate din diverse specii, inclusiv specii de arbori rezistente la temperaturi ridicate – stejar (*Quercus robur*),

frasin (*Fraxinus excelsior*), arțar (*Acer negundo*), plop, mesteacăn, care au și capacitate ridicată de stocare a CO₂;

- Locurile cu bănci sunt amplasate în zonele cu expunere mai redusă la soare pentru a asigura confortul termic. Băncile sunt realizate din lemn iar singurele elemente metalice sunt cele structurale (lemnul absoarbe mai puțină căldură comparativ cu metalul; lemnul bățuit are un coeficient de reflexie de 0,1-0,3);
- Traseele pietonale sunt realizate din materiale ecologice – conductivitate termică scăzută, capacitate termică scăzută, reflectanță solară și permeabilitate ridicată;
- În perioada post-execuție, parcurile vor fi monitorizate pentru depistarea timpurie a infestărilor cu dăunători și agenți patogeni în vederea intervenției prompte.

Furtună/Viteza maximă a vântului – cu efecte asupra infrastructurii în sine și a vegetației:

- Parcurile publice sunt formate din specii cu un sistem radicular bine dezvoltat, care le ajută să reziste la viteze mari ale vântului;
- Materialele din care sunt realizate dotările și echipamentele sunt rezistente la căderile de grindină;
- În perioada post-execuție, se vor realiza verificări periodice ale elementelor care prezintă risc de a fi smulse în caz de vânt puternic (în special la nivelul stâlpilor de iluminat);
- În perioada post-execuție, se va realiza **toaletarea periodică a arborilor și verificarea stării de sănătate** a acestora pentru a se evita reducerea numărului de arbori.

Precipitații abundente / inundații pluviale – cu efecte asupra infrastructurii în sine:

Prin natura sa, infrastructura vizată prin proiect are un grad redus de impermeabilizare și nu contribuie la creșterea riscului de inundații pluviale; nu împiedică infiltrarea apei în sol sau reducerea cantității de apă care bălțește. În vederea reducerii impactului precipitațiilor abundente / inundațiilor se vor avea în vedere și următoarele măsuri:

- Circulațiile au un grad ridicat de permeabilitate – aleile sunt realizate din materiale ecologice, astfel încât apa ajunge pe pământul natural. Dotările și echipamentele (pavilioanele, mobilierul urban, aparatele de iluminat) sunt elemente cu amprente reduse, care nu împiedică infiltrarea apei meteorice în sol.

Secetă/stres hidric – cu efecte asupra masivului plantat:

- Parcurile publice prezintă arborete cu specii de arbori rezistente la secetă – paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), salcâm (*Robinia pseudoacacia*), stejar (*Quercus robur*), pin negru (*Pinus nigra*), pin silvestru (*Pinus sylvestris*), frasin (*Fraxinus excelsior*).

Concluzie finală: Se consideră că implementarea proiectului nu va duce la creșterea impactului negativ asupra climatului actual și al climatului viitor preconizat sau asupra persoanelor, asupra naturii, fiind conform cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.

3.2. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine (OM 3)

Conform Anexei 10 la *Metodologia privind imunizarea la schimbările climatice și respectarea principiului DNSH*, proiectele care beneficiază de sprijin au un impact previzionat nesemnificativ

asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Nu sunt identificate riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.

Impactul potențial al acestor lucrări asupra factorului apă este apreciat ca fiind unul extrem de redus, reversibil, local în perioada de realizare a lucrărilor și redus, după implementarea proiectului, datorită specificului activităților.

Proiectul nu prevede lucrări complexe care să producă modificări semnificative ale cadrului natural al amplasamentului, impactul asupra mediului în urma implementării proiectului urmând să fie unul minim.

Prin natura investiției și măsurile propuse, proiectul **nu este nociv** pentru **starea bună** sau pentru **potențialul ecologic bun** al cursurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane în conformitate cu cerințele Directivei-cadru privind apa (Directiva 2000/60/CE) transpusă în legislația națională prin Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996, nici în **etapa de implementare** a proiectului, nici în cea de **funcționare**.

Nu se estimează risc de poluare a apelor de suprafață sau subterane, fiind propuse **măsuri adecvate** de protecție a calității apei – șantierul va fi dotat cu **toaile ecologice mobile** la fronturile de lucru (vidanjarea se va efectua periodic de către o firmă specializată în bază de contract); de asemenea, se recomandă ca **apele rezultate în urma spălării de la rampa de spălare și curățare roți mașini și utilaje** (nămol) din organizarea de șantier să fie **colectate și ridicate prin vidanjare periodică** cu mașini specializate. Se menționează că apele uzate vor fi colectate în regim centralizat și vor fi deversate către rețeaua publică de canalizare a orașului.

Investiția **nu va duce** nici la **creșterea stresului hidric**, deoarece nu presupune instalarea de dispozitive mari consumatoare de apă, fiind propuse următoarele **măsuri**:

- Amplasare toaleta cu unități atât simple, cât și pentru persoane cu dizabilități, racordată la rețeaua urbană de apă și canalizare.

Concluzie finală: Se consideră că activitatea are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând cont atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Nu sunt identificate riscuri de degradare a calității apei și de creștere a stresului hidric. Ca urmare, activitățile sunt considerate **conforme cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu**.

3.3. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor terestre și acvatice (OM 6)

Conform Anexei 10 la *Metodologia privind imunizarea la schimbările climatice și respectarea principiului DNSH*, proiectele etapizate sunt implementate în zone antropice și nu afectează starea bună și rezistența ecosistemelor sau starea de conservare a habitatelor și speciilor, inclusiv a celor de interes al Uniunii Europene.

Implementarea proiectelor nu este de natură să conducă la reducerea suprafețelor habitatelor și/sau a exemplarelor speciilor de interes comunitar, fragmentarea habitatelor de interes comunitar, cu impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar sau modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Investiția nu prezintă potențial impact negativ asupra speciilor și habitatelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/2007 (cu modificările și completările ulterioare), care compatibilizează legislația națională cu cea a Uniunii Europene în domeniul protecției naturii, și ținând cont de prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice. Proiectul nu interferează cu arii protejate sau cu siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO.

Activitățile propuse prin proiect **nu presupun utilizarea niciunei categorii de substanțe chimice nocive** capabile să producă prejudicii biodiversității.

Proiectul **contribuie** nu numai la creșterea biodiversității urbane, ci și la creșterea gradului de conectare dintre spațiul urban și zonele naturale din vecinătate și nu conduce la fragmentarea habitatelor, ceea ce are efecte benefice asupra îmbunătățirii biodiversității pe termen lung (creșterea numărului de specii de exemplu și a numărului de indivizi dintr-o specie), inclusiv în ceea ce privește protecția speciilor de floră și faună locale.

Concluzie finală: Având în vedere natura proiectului, activitățile din cadrul său nu au niciun impact previzibil asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor pe parcursul întregului său ciclu de viață, și, ca atare, **sunt considerate conforme cu principiul DNSH pentru acest obiectiv.**

Modalități de îndeplinire a cerinței privind zona de protecție a arborilor (TPZ–Tree Protection Zone):

În cadrul prezentului proiect, respectarea cerinței privind zona de protecție a arborilor (TPZ – *Tree Protection Zone*) constituie un obiectiv esențial, fiind adoptate măsuri clare și soluții constructive menite să reducă la minimum impactul asupra vegetației forestiere și să asigure conservarea cadrului natural.

Concluziile analizei vegetatiei existente , analiza realizata in etapa initiala de elaborare a documentatiei tehnico economice, au fost integrate în etapele de stabilire, evaluare și trasare a intervențiilor (alei, mobilier urban, bransamente tehnico-edilitare), astfel încât impactul asupra arborilor existenți să fie minim invaziv, fără a se recurge la tăieri sau eliminări de arbori maturi.Traseele aleilor pietonale au fost stabilite prin utilizarea exclusiv a zonelor de alei pietonale existente, iar dimensiunile acestora au fost proiectate și amplasate pe planurile de situație în așa fel încât vegetația să nu fie afectată. Construcțiile ușoare (toaleta publica, banci) sunt prevăzute numai

pe terenuri lipsite de arbori sau vegetație matură, iar soluțiile constructive sunt minim invazive. Pentru asigurarea fluxului de utilaje necesare execuției lucrărilor, vor fi folosite exclusiv traseele de alei existente, iar zonele de depozitare a materialelor de construcție, a utilajelor și a elementelor aferente organizării de șantier au fost stabilite , pe suprafețe înierbate existente , care vor fi refacute , pentru a preveni orice impact asupra vegetației forestiere. Lucrările de săpătură (decopertare a stratului vegetal) necesare pentru realizarea aleilor și pentru pozarea cablurilor și conductelor de bransament vor fi efectuate doar după trasarea, delimitarea și picheta zonelor de intervenție de către constructor. Aceste lucrări vor fi strict controlate și vor respecta principiul intervenției minim invazive asupra vegetației forestiere.

Traseul aleilor pietonale au fost stabilite prin utilizarea exclusivă a zonelor libere dintre arborii existenți, iar dimensiunile acestora au fost proiectate și amplasate pe planurile de situație în așa fel încât vegetația forestieră să nu fie afectată. Construcțiile ușoare (toaleta publică, banci din lemn, cosuri de gunoi, elemente pentru locuri de joacă, luciu de apă) sunt prevăzute numai pe terenuri lipsite de arbori sau vegetație matură, iar soluțiile constructive sunt minim invazive.

Pentru asigurarea fluxului de utilaje necesare execuției lucrărilor, vor fi folosite exclusiv traseele de alei existente, iar zonele de depozitare a materialelor de construcție, a utilajelor și a elementelor aferente organizării de șantier au fost stabilite în exteriorul zonei împădurite, pe suprafețe înierbate, pentru a preveni orice impact asupra vegetației forestiere.

Lucrările de săpătură (decopertare a stratului vegetal) necesare pentru realizarea aleilor și pentru pozarea cablurilor și conductelor de bransament vor fi efectuate doar după trasarea, delimitarea și picheta zonelor de intervenție de către constructor. Aceste lucrări vor fi strict controlate și vor respecta principiul intervenției minim invazive asupra vegetației forestiere. În mod special, traseele rețelelor tehnico-edilitare au fost corelate cu rețeaua de alei existente (de pământ sau dalate, cu lățime minimă de 2 m), astfel încât lucrările de săpătură să nu afecteze rădăcinile arborilor sau stratul vegetal .

Pentru aleile noi proiectate s-a urmărit, exclusiv, suprapunerea pe traseele existente, soluțiile tehnice prevăd măsuri stricte de evitare sau reducere a impactului asupra vegetației, astfel încât să nu fie afectată calitatea și continuitatea vegetației mature.

În conformitate cu prevederile pct. 4 din Anexa nr. 1 la Legea nr. 46/2008 – *Codul Silvic*, precum și cu cerințele Ghidului Solicitantului aferent Programului Regional Nord-Est 2021–2027, Prioritatea P3 – „O regiune durabilă, mai prietenoasă cu mediul”, soluția tehnică adoptată pentru execuția aleilor din parcuri respectă regula utilizării materialelor ecologice . Toate lucrările care urmează a fi executate , au fost proiectate luând în considerare utilizarea soluțiilor bazate pe natură (Nature-based solutions – NBS): banci din lemn , piatra naturală pe pat de nisip pentru alei , toalete ecologice, gazon , arbori , pasuni de albine , elemente de lemn pentru locuri de joacă .

CAPITOLUL 4. EVALUAREA DE FOND CONFORM PRINCIPIULUI DNSH

4.1. Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1)

Măsura se încadrează pe **codul 079** cu **40% coeficient de schimbări climatice**. Activitățile prevăzute a fi finanțate în cadrul acestui obiectiv specific sunt de natură de a scădea cantitatea de GES din aer, contribuind astfel la contracararea creșterii efectelor GES asupra climei.

Proiectul nu se înscrie în lista celor care să genereze cantități semnificative de gaze cu efect de seră (GES), nici în etapa de execuție, nici în cea de funcționare, având o contribuție global pozitivă la reducerea acestora pe întreaga sa durată de viață. Se consideră că emisiile GES sunt *punctuale și limitate* în timp și spațiu, fiind asociate cu precădere fazei de execuție.

Pentru *faza de execuție*, emisiile GES provin din materialele de construcție utilizate, din transportul acestora și al deșeurilor rezultate, din consumul de carburant / energie electrică pentru utilajele și echipamentele utilizate pe durata lucrărilor, precum și din transportul muncitorilor.

Pentru a reduce emisiile GES, se vor avea în vedere următoarele **măsuri de atenuare** (generale) încă din **faza de proiectare/execuție**:

- Utilizarea de materiale de construcții ecologice și cu un conținut cât mai scăzut de carbon (carbon încorporat – CO₂ emis în timpul extracției, fabricării și transportului materialelor de construcții);
- Achiziționarea de materiale de construcție din surse locale sau cât mai apropiate de locația proiectului pentru a se evita transportul pe distanțe mari și a se reduce emisiile GES asociate;
- Utilizarea de materiale naturale cu o amprentă de CO₂ mai redusă comparativ cu alte materiale de construcție obținute în urma unui proces de fabricație cu un consum energetic mare ca urmare a procesului minimal de prelucrare și cu durabilitate mare;
- Utilizarea unor produse cu durată mare de viață în vederea reducerii lucrărilor de mentenanță și a necesității înlocuirii diferitelor elemente ale amenajării într-un timp prea scurt (becuri LED, conducte de polietilenă de înaltă densitate etc.);
- Utilizarea unor autovehicule (inclusiv pentru transportul materialelor de construcție și deșeurilor) cu nivel redus de emisii (EURO 5 / EURO 6) și a unor utilaje/scule fiabile, cu consum cât mai redus de energie electrică;
- Eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente și dozarea corespunzătoare a numărului de mijloace de transport;
- Executarea manuală a anumitor lucrări, ceea ce reduce emisiile GES asociate procesului de reabilitare.

Pentru **faza de funcționare**, nu sunt preconizate emisii semnificative de GES (emisii directe și indirecte), acestea fiind generate în principal de consumul de energie asociat sistemelor de iluminat.

Prin natura lor, spațiile verzi contribuie la reducerea cantităților de CO₂ din atmosfera terestră, biomasa, în special copacii, având capacitatea de a stoca CO₂. Pentru a reduce consumul de energie electrică și, implicit, pentru a se asigura un nivel cât mai redus de emisii GES, sunt propuse următoarele **măsuri**:

- Pentru iluminatul pădurii-parc se vor utiliza **corpuri de iluminat de tip LED** cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (25.000 până la 100.000 de ore);
- **Echipamentele alese au un consum redus de energie electrică** și sunt conforme cu cerințele privind energia prevăzute de Directiva (EC) 2009/125 (cu modificările ulterioare) de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, transpusă în legislația națională prin HG 55/2011.

Parcurile publice au o capacitate mare de absorbție, înmagazinare și transformare a CO₂ în biomasă, care contribuie astfel la reducerea cantităților de GES², dar și la filtrarea aerului urban.

Concluzie finală: Se consideră că implementarea proiectului are **un impact previzibil nesemnificativ** asupra acestui obiectiv de mediu (**atenuarea schimbărilor climatice**), ținând cont atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Sunt propuse măsuri adecvate pentru reducerea cantității de GES pe parcursul etapei de proiectare/execuție. Pentru perioada de funcționare, prin măsurile propuse se urmărește reducerea cantității de energie necesară funcționării infrastructurii și emisiilor de GES asociate acesteia, prin natura sa contribuind la reducerea acestora la nivel local, dar și regional. Ca urmare, activitățile sunt considerate **conforme cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu**.

4.2. Economia circulară și gestionarea deșeurilor (OM 4)

Din faza de proiectare până la finalul etapei de execuție și pe întreaga perioadă de viață a proiectului, se are în vedere reducerea cantităților de deșeuri generate și maximizarea reutilizării și reciclării, în concordanță cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor și Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive – modificată prin Directiva (UE) 2018/851, și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

Pentru **etapa de proiectare** sunt prevăzute mai multe măsuri menite să **minimizeze cantitatea de deșeuri** pe durata de viață a proiectului, **sprijinind astfel și circularitatea**:

- Utilizarea de **materiale/produse durabile și/sau naturale** care să crească longevitatea infrastructurii și să reducă necesitatea de intervenții de reabilitare în viitor având totodată o amprentă cât mai redusă de carbon:

² <https://ecobnb.com/blog/2019/03/anti-smog-trees/>

- PEHD: țevile de PEHD au o durată de viață de minim 50 de ani dacă sunt manipulate corect la instalare; de asemenea, PEHD-ul se poate recicla, fiind astfel un material care sprijină circularitatea;
 - Lemn: lemnul are o durată de viață de peste 50 de ani dacă este corect îngrijit, este rezistent la agresiuni atmosferice (temperaturi ridicate, umiditate mare, radiație UV) și poate fi restaurat; de asemenea, este un material reciclabil;
 - Becuri de tip LED: conform producătorilor, durata de viață a unui corp de iluminat LED este cuprinsă între 25.000 și 100.000 de ore de funcționare – 30.000 de ore, 3 ore/zi = 8 ani (de cca. 50 de ori mai mare comparativ cu becurile economice, respectiv de 2-3 ori mai mare față de sursele de iluminat fluorescente precum tuburile neon); nu conțin plumb sau mercur, nu degajă căldură sau radiații ultraviolete și în acest fel nu reprezintă o problemă pentru sănătatea ocupanților
- Utilizarea de **materiale/produse durabile și/sau naturale** care să crească longevitatea infrastructurii și să reducă necesitatea de intervenții de reabilitare în viitor având totodată o amprentă cât mai redusă de carbon;
 - **Echipamentele** achiziționate **vor respecta Directiva 2011/65/UE** a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice și Directiva delegată (UE) nr. 863/2015 de modificare a anexei II la Directiva 2011/65/UE (**produsele vor avea declarație de conformitate**);
 - La finalul duratei de funcționare, **echipamentul** (electric și electronic) **va fi supus activităților de pregătire pentru reutilizare, recuperare sau reciclare sau tratamentului adecvat**, conform Anexei VII la Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), transpusă în legislația națională prin OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Pentru desfășurarea activităților în condiții normale de eficiență economică și siguranță privind protecția muncii se va realiza managementul organizării de șantier, care va cuprinde:

- Realizarea graficelor de execuție a lucrărilor proiectate, încărcarea și transportul deșeurilor;
- Realizarea căilor de acces și circulație pentru utilajele necesare transportului deșeurilor;
- Asigurarea tuturor dispozitivelor, utilajelor și mijloacelor necesare derulării cu respectarea normelor de protecția muncii, măsurilor și regulilor de prevenire și stingere a incendiilor.

În **faza de execuție** a lucrărilor proiectate se identifică mai multe categorii de deșeuri generate în zona de lucru: deșeuri de pământ din excavații și săpături, deșeuri rezultate din procesul de construcție (resturi de cabluri, metal, lemn etc.); deșeurile de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase (hârtie, carton, lemn, materiale plastice etc.); deșeuri municipale (menajere) generate de personalul muncitor. În plus, pot fi generate cantități variabile de deșeuri legate de vehiculele utilizate pe șantier – anvelope uzate (16 01 03), absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei

fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase sau necontaminată (15 02 02, 15 02 03), filtre de ulei (16 01 07), uleiuri uzate de motor (13 02). Acestea vor fi manipulate conform legislației în vigoare, responsabilitatea gestionării corecte revenind atât constructorului, cât și titularului de proiect.

Pentru asigurarea unui **managementul corespunzător** al deșeurilor, atât în etapa de implementare, cât și în cea de funcționare, se au în vedere următoarele măsuri:

- În **baza unui contract**, operatorul economic care va efectua lucrările se va asigura că minim 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții și demolări (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 – pământ și pietriș altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări;
- **Pământul excavat** va fi transportat de pe amplasament imediat după ce a fost generat în locurile indicate prin autorizația de construcție în cazul în care se determină faptul că acesta nu este corespunzător pentru realizarea umpluturilor pe șantier;
- **Solul fertil** de pe suprafața afectată de lucrări (dacă va fi cazul) va fi utilizat pentru amenajarea spațiului din incintă sau transportat conform legislației în vigoare;
- În perioada de implementare **nu vor fi utilizate substanțe toxice și periculoase, respectiv substanțe restricționate** (conform Anexei II a Directivei 2011/65/UE);
- Toate categoriile de deșeuri vor fi **colectate selectiv**, pe categorii și vor fi **etichetate** cu codul corespunzător deșeurii stocat;
- Deșeurile **vor fi depozitate în spații corespunzător amenajate** și vor fi ridicate de către un operator autorizat pentru valorificare/eliminare, **pe baza unui contract** (la predarea deșeurilor se solicită și sunt păstrate, conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor periculoase sau nepericuloase);
- Deșeurile rezultate vor fi încărcate prin mijloace mecanice în mijloacele de transport și evacuate de pe amplasament.

În **etapa de funcționare**, vor fi generate cu precădere deșeuri municipale (menajere), deșeuri de ambalaje, potențial deșeuri de echipamente electrice (ca urmare a înlocuirii în timp a echipamentelor uzate fizic și/sau moral cu unele mai performante și mai fiabile), deșeuri biodegradabile (resturi vegetale). Se estimează că va rezulta un volum variabil de deșeuri în faza de funcționare, dar activitățile **nu vor conduce la o creștere semnificativă** în ceea ce privește generarea, incinerarea sau eliminarea deșeurilor și nici în ceea ce privește utilizarea durabilă a resurselor naturale și economia circulară, fiind prevăzute o serie de măsuri de reducere a cantității de deșeuri încă din faza de proiectare.

Deșeurile rezultate din activitățile de funcționare/întreținere vor fi gestionate în mod similar cu cele produse în faza de execuție (Tabelul 2): deșeurilor vor fi **colectate selectiv, etichetate, depozitate în locuri special amenajate și predate unui operator autorizat** pentru valorificare/eliminare, **pe bază de contract** (la predarea deșeurilor se solicită și sunt păstrate, conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor periculoase sau nepericuloase).

Se vor avea în vedere și următoarele **măsuri** menite să crească ponderea deșeurilor reciclate și să valorifice resturile biodegradabile rezultate în urma activității de mentenanță a parcului:

- **larba și alte resturi vegetale** pot fi **compostate**, iar compostul rezultat utilizat pentru fertilizare.

Pentru **faza de închidere/dezafectare** a infrastructurii sunt produse deșeuri de materiale de construcție și echipamente electrice și electronice, care vor fi manipulate în mod similar cu deșeurile din faza de construcție și funcționare. Mare parte din deșeurile în cauză sunt reciclabile, fiind prevăzută încă din faza de proiectare achiziționarea de produse confecționate din materiale menite să sprijine circularitatea.

Pe toată durata de viață a proiectului vor fi respectate reglementările legale în vigoare:

- Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 856/2002 (cu modificările și completările ulterioare) privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- Se va respecta OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice care transpune Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) în legislația națională;
- Pentru celelalte categorii de deșeuri va fi respectată legislația în vigoare: Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje (cu modificările și completările ulterioare);
- Transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Deșeu	Stare fizică (S-solid, L-lichid)	Cod deșeu	Managementul deșeurilor		Etapa de generare
			Valorificare	Eliminare/ Incinerare	
Deșeuri biodegradabile	S	02 01 03	Compostare	-	Exploatare

Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (separator hidrocarburi)	L	13 05 02	-	Societăți autorizate, pe bază de contract	Exploatare
Deșeuri de ambalaje	S	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 06 15 01 07	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Execuție / Exploatare
Deșeuri din construcție	S	17 01 01 17 01 07 17 02 01 17 02 03 17 04 02 17 04 05 17 04 07 17 04 11 17 05 04	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Execuție / Dezafectare
Deșeuri echipamente electrice	S	20 01 36	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Exploatare / Dezafectare
Deșeuri municipale (menajere)	S	20 03 01	-	Societăți autorizate, pe bază de contract	Execuție / Exploatare / Dezafectare

Tabel 2 – Managementul deșeurilor pe durata de viață a proiectului

Concluzie finală: Realizarea lucrărilor proiectate nu va duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, la ineficiențe semnificative în utilizarea directă sau indirectă a oricăror resurse naturale și nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară, proiectul propus **fiind conform cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.**

4.3. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului (OM 5)

Proiectul propus nu va afecta calitatea aerului, apei și solului deoarece nu va genera cantități semnificative de poluați nici în faza de implementare, nici în faza de funcționare. Impactul este unul de scurtă durată (în principal pe perioada execuției) și limitat în spațiu (zona de implementare a

proiectului). În vederea evitării oricăror potențiale efecte negative, sunt propuse mai multe **măsuri specifice de reducere a impactului**, atât în faza de proiectare/execuție, cât și în cea de funcționare, concordante cu legislația în vigoare.

Aer

- Materialele utilizate *nu conțin substanțe radioactive și nu favorizează acumularea de radon*;
- Materialele de construcție *nu conțin substanțe toxice* – operatorii economici care efectuează lucrările au obligația de a se asigura că atât componentele, cât și materialele de construcție utilizate nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 și emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă în conformitate cu condițiile de testare standardizate și metodele de determinare comparabile;
- Materialele de construcție *vor fi produse cât mai aproape de locația proiectului* (reducerea emisiilor de gaze rezultate în urma transportului).

Se apreciază că poluarea aerului în timpul **perioadei de execuție** a lucrărilor nu va depăși limitele maxime permise de legislația în vigoare, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu. Emisiile din timpul execuției proiectului sunt asociate în principal cu poluanții rezultați în urma procesului de ardere a carburanților la motoarele vehiculelor și utilajelor folosite pentru transportul și manevrarea materialelor, respectiv a deșeurilor rezultate (surse mobile), pentru efectuarea lucrărilor (surse fixe). Al doilea poluant specific operațiilor de construcții este constituit de pulberile în suspensie (surse nedirijate – difuze).

Se vor avea în vedere următoarele **măsuri de reducere** a emisiilor de poluanți în aer:

- Utilizarea unor utilaje fiabile, cu nivel redus de emisii (valori maxime prevăzute în Ordinul MAPPM 462/1993, respectiv Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător, publicată în Monitorul Oficial nr. 452/28.06.2011);
- Utilajele de construcție vor fi bine întreținute pe toată perioada de construire pentru a minimiza emisiile excesive de gaze;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Stropirea cu apă (recomandabilă în perioadele lipsite de precipitații) a căilor de acces, ariei șantierului și a deșeurilor din construcții depozitate temporar pe amplasament (în containere);
- Oprirea lucrărilor în perioadele cu vânt puternic;
- Circularea cu viteză redusă (maximum 20 km/h) a vehiculelor pentru a se evita ridicarea de praf în atmosferă;
- Acoperirea tuturor încărcăturilor care intră/ies de pe șantier și sunt susceptibile să genereze praf;

- Monitorizarea conținutului de pulberi în suspensie și utilizarea de plase de reținere a particulelor de praf (dacă se constată depășiri ale nivelului maxim admis);
- Montarea la accesul în șantier a unor filtre de curățare a roților utilajelor/rampă de spălare auto, care împiedică propagarea prafului;
- La sfârșitul perioadei de construcție, zonele afectate de lucrările de construcție / organizarea de șantier vor fi reabilitate.

Pentru **faza de funcționare**, prin natura sa – parcuri publice- spatii verzi, infrastructura nu generează emisii care să conducă la poluarea aerului înconjurător și nici emisii GES semnificative. Infrastructura verde este un absorbant natural atât al gazelor cu efect de seră, cât și al altor noxe prezente în atmosfera urbană, contribuind astfel la purificarea aerului. Se vor avea în vedere (atât în perioada de execuție, cât și în cea de funcționare) și următoarele măsuri:

- Aplicarea unor **vopsele ecologice** (pe bază de apă, ulei de in etc.) pentru mobilierul urban;
- În cazul în care nu este viabilă utilizarea de vopsele ecologice, aplicarea vopselelor pe elementele constructive se va face prin **utilizarea unor cantități minime de vopsea, grund și diluanți**, cu dispozitive speciale care asigură evacuări minime de noxe în atmosferă.

Zgomotul și vibrațiile pot reprezenta potențiale surse de disconfort pe durata efectuării lucrărilor, acestea fiind produse de funcționarea utilajelor și echipamentelor specifice (în fronturile de lucru). În cazul în care se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot, se vor lua toate *măsurile de protecție* a vecinătăților (instalarea de amortizoare de zgomot, panouri fonoabsorbante în vederea respectării prevederilor Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare). În condițiile în care vor fi respectate măsurile operaționale de protecție, dar și orarul de lucru, impactul inevitabil va fi unul temporar, local și de scurtă durată. Pentru perioada de funcționare, infrastructura nu este generatoare de zgomot. Astfel, prezentul proiect nu va avea un impact negativ semnificativ, în ceea ce privește poluarea fonică din zona analizată, nici în perioada de execuție, nici în perioada de funcționare.

Radiații. Activitățile ce urmează a se desfășura pe amplasament, precum și elementele din dotare nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV și radiații ionizante.

Apă : Pentru **faza de execuție**, se vor avea în vedere următoarele **măsuri**:

- Vor fi prevăzute toalete ecologice mobile la fronturile de lucru (vidanjarea se va efectua periodic de către o firmă specializată în bază de contract);
- Suprafețele de depozitare (materiale de construcție, deșeuri etc.) vor fi impermeabilizate pentru a se evita infiltrațiile în sol și acvifer în urma căderilor de precipitații;
- Utilajele și vehiculele folosite vor fi întreținute corespunzător, astfel încât să se evite scurgerile de combustibil, lubrifiant sau lichid hidraulic;
- Nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea cu produse petroliere a organismelor acvatice;
- Se vor amenaja puncte cu materiale de intervenție în cazul poluării accidentale.

Pentru **faza de funcționare**, infrastructura edificată nu va duce la poluarea apelor de suprafață și subterane. Ca **măsuri** pentru asigurarea protecției calității apei pe perioada de funcționare se vor avea în vedere următoarele:

- Apele uzate menajere de la grupul sanitar vor fi evacuate în sistemul public de canalizare;
- Menținerea adecvată și constantă și intervenția promptă în caz de avariere;
- Se recomandă ca la întreținerea masivului plantat să se evite utilizarea de pesticide sau alte substanțe chimice care au potențial ridicat de a dăuna calității apei, dar și a solului. Totodată, compostul și îngrășămintele organice favorizează dezvoltarea microorganismelor din sol și flora microbiană, care cresc gradul de fertilitate și astfel accelerează dezvoltarea plantelor și le cresc gradul de rezistență la boli și dăunători.

Sol și subsol:

Prin specificul său, proiectul are impact asupra solului doar în faza de amenajare a infrastructurii. În vederea limitării potențialului impact în perioada de execuție vor fi luate următoarele **măsuri**:

- Materialele de construcții utilizate în șantier vor fi depozitate în locuri special amenajate (impermeabilizate) și nu direct pe sol;
- Pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea cu produse petroliere;
- Eventualele pierderi de carburanți vor fi colectate rapid, pentru a preveni deversarea lor peste prag și poluarea solului;
- Pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor, se va notifica autoritatea locală pentru protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere;
- Deșeurile menajere și cele reciclabile vor fi colectate în containere etichetate și se vor depozita în containere până la predare în condiții de siguranță către firme autorizate;
- Dacă va rezulta surplus de pământ și pietriș din activitatea de construcție, acesta se va evacua pe măsură ce va fi generat și nu va fi stocat pe amplasament;
- Stratul vegetal rezultat în urma decopertărilor va fi reutilizat pe amplasament;
- Amplasamentele afectate de lucrări și organizarea de șantier vor fi refăcute imediat după finalizarea lucrărilor de execuție.

Pentru **faza de funcționare** - nu se vor realiza activități cu potențial de poluare a solului și subsolului.

Concluzie finală: Realizarea lucrărilor proiectate **nu va duce** la o creștere a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol fiind conformă cu **principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu**.

— Întocmit,
S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L

