

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
A PROIECTULUI „SPAȚIU PUBLIC URBAN PODUL
CALICILOR - ANSAMBLU URBAN DOMNIȚA BĂLAȘA,
PARCAJ SUBTERAN, AMENAJARE URBANĂ PALATUL
JUSTIȚIEI” – LUCRĂRI INCLUSE ÎN PROIECTUL
INDIVIDUAL NR. 2, PARTE DIN PIDU – ZONA CENTRALĂ
APROBATE CU H.C.G.M.B. NR. 103/30.08.2012**

PRESTATOR:

KVB Consulting & Engineering SRL



BENEFICIAR:



**Primăria
Municipiului
București**

IUNIE, 2022

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Cod: PRM-947/RIM/444/31.12.2010

Contractul: 444/31.12.2010

Titlul Contractului: Realizarea Planului Integrat de Dezvoltare Urbană "Zona Centrală" și elaborarea documentațiilor tehnico-economice pentru proiectele individuale prin care Planul Integrat va fi implementat

Autoritatea Contractanta: Primăria Municipiului București prin Direcția Generală de Investiții

Prestator: KVB Consulting & Engineering SRL

Document: Raport privind impactul asupra mediului în vederea obținerii Acordului de mediu pentru proiectul "Spațiu public urban Podul Calicilor - Ansamblu urban Domnița Bălașa, parcai subteran, amenajare urbană Palatul Justiției" – lucrări incluse în proiectul individual nr. 2, parte din PIDU – zona centrală aprobate cu H.C.G.M.B. nr. 103/20.08.2012

Colectiv de elaborare:

Roxana Gabriela OLARU

Expert de mediu

Emilia Anca BURGHELEA

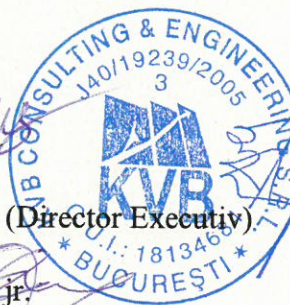
Expert de mediu (Director Executiv)

Gabriela DRAGOMIR

Expert de mediu jr.

Andra Claudia NEAGU

Expert de mediu jr.



Cuprins:

I.	Descrierea proiectului.....	6
I.1	Informații generale.....	6
I.1.1	Aspecte introductive	6
I.1.2	Titularul Proiectului.....	6
I.1.3	Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului	6
I.1.4	Denumirea proiectului	7
I.1.5	Scop și obiective.....	7
I.1.6	Mod de abordare.....	7
I.2	Amplasamentul proiectului	8
I.3	Caracteristicile fizice ale proiectului, inclusiv lucrările de demolare.....	12
I.4	Durata construcției, funcționării și dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului propus.....	13
I.5	Principalele caracteristici de funcționare a proiectului	13
I.6	Natura și cantitatea materialelor și a substanțelor utilizate.....	22
I.7	Reziduuri și emisii preconizate	23
I.7.1	Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în etape de realizare și în etapa de funcționare a proiectului propus	23
I.7.2	Spații de depozitare temporată.....	28
I.7.3	Managementul deșeurilor.....	28
I.8	Modalități de asigurare a utilităților în toate etapele proiectului.....	29
I.9	Documentele/actele de reglementare existente privind planificarea/amenajarea teritoriului în zona amplasamentului.....	29
II.	Alternativele studiate.....	30
III.	Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului	31
III.1	Aer.....	31
III.2	Schimbări climatice.....	34
III.3	Apa	36
III.4	Sol.....	36
III.5	Geologie.....	37
III.6	Biodiversitate	37
III.7	Peisaj.....	37
III.8	Populația și sănătatea umană	38
III.9	Patrimoniul cultural.....	39
IV.	Factori de mediu susceptibili a fi afectați de proiect.....	40
IV.1	Aer și schimbări climatice	40
IV.2	Apa	43
IV.3	Sol și subsol	44

IV.4	Biodiversitate	45
IV.5	Peisaj.....	46
IV.6	Populația și sănătatea umană	46
IV.7	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	46
V.	Efecte semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.....	47
V.1	Construirea și existența proiectului, inclusiv lucrările de demolare.....	47
V.2	Utilizarea resurselor naturale.....	47
V.3	Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații	47
V.3.1	Poluanți fizici și chimici ai solului și subsolului	48
V.3.2	Poluanți fizici și chimici ai apelor subterane și de suprafață	48
V.3.3	Poluanți fizici și chimici ai aerului	48
V.4	Riscurile pentru sănătatea umană, patrimoniului cultural sau pentru mediu	50
V.5	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate.....	50
V.6	Impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice	51
V.7	Tehnologiile și substanțele folosite.....	53
V.8	Descrierea dificultăților.....	54
VI.	Metode de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului.....	54
VI.1	Matricea de impact a proiectului propus	54
VI.2	Monitorizare.....	56
VII.	Măsurile pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului.....	56
VII.1	Aer și schimbări climatice	56
VII.2	Apă	57
VII.3	Sol și subsol	58
VII.4	Biodiversitate	58
VII.5	Peisaj.....	58
VII.6	Populație și sănătatea umană	59
VII.7	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	59
VIII.	Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezaastre relevante pentru proiectul în cauză.....	60
IX.	Concluzii.....	60
X.	Rezumat fără caracter tehnic.....	61
XI.	Anexe.....	63
XII.	Bibliografie	64

Tabel cu abrevieri

EIM / EIA	Evaluarea Impactului asupra Mediului
GES	Gaze cu efect de seră
HG	Hotărâre de guvern
OUG	Ordonanță de urgență
MP	Metru pătrat
P	Parter
PIDU	Planul Integrat de Dezvoltare Urbană
PUZ	Plan Urbanistic Zonal
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
S	Subsol
UE	Uniunea Europeană

I. Descrierea proiectului

I.1 Informații generale

I.1.1 Aspecte introductive

Prezentul raport a fost întocmit ca urmare a necesității evaluării impactului asupra mediului, așa cum este menționat în Adresa APM București sub nr. 5970/12.04.2022 pentru proiectul individual numărul 2, “*Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*”, din cadrul Planului Integrat de Dezvoltare Urbană - Zonă Centrală.

Raportul privind impactului asupra mediului a fost realizat în conformitate cu prevederile Anexei 2, punctul 10, litera b) Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Ordinul 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluarea a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, Anexa 4 și Directivei EIA 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

I.1.2 Titularul Proiectului

Numele titularului: Primăria Municipiului București – Direcția Generală de Investiții;

Adresa poștală: Splaiul Independenței nr. 291-293, sector 6, București;

Număr de telefon/fax: 021.305.55.00 / 021.312.00.30.

Numele proiectanțului:

S.C. RE-ACT NOW STUDIO S.R.L.;

ADRESA: Calea Griviței, nr. 8-10, Sector 1, București;

Mario Kuibus, office@re-act.ro, 0744 429 228.

I.1.3 Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului

SC KVB Consulting & Engineering SRL este elaboratorul prezentului studiu, respectiv Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul individual numărul 2, “*Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*”, din cadrul Planului Integrat de Dezvoltare Urbană - Zonă Centrală.

SC KVB Consulting & Engineering SRL este certificată de către Asociația Română de Mediu 1998 – Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu, în conformitate cu Ordinul Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului privind organizarea și funcționarea Comisiei de atestare, pentru întocmirea studiilor pentru protecția mediului, concretizate în: raport privind impactul asupra mediului (domeniile: **RIM 11a**, **RIM 13b**), raport de amplasament (domeniile: RA 5, RA 7, RA 13b), raport de mediu (domeniile: RM 3, RM 13b), raport de securitate (domeniul: RS 7), studiu de evaluare adecvată (EA), evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice (EGSC) și monitorizarea biodiversității (MB) fiind înscrisă la poziția 53/03.11.2021, respectiv 207/13.04.2022 din Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu. Din echipa KVB fac parte cei trei experți nominalizați mai jos, respectiv: Emilia Anca BURGHELEA – expert atestat principal, Roxana-Gabriela OLARU - expert atestat principal, Gabriela DRAGOMIR – expert atestat secundar.

Expert atestat - nivel principal Emilia-Anca BURGHELEA înscrisă la poziția 30/07.10.2021 din Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu atestată pentru elaborearea

următoarelor studii de mediu: raport privind impactul asupra mediului (RIM 11a), raport de amplasament (RA 5, RA 7, RA 13b), raport de mediu (RM 3, RM 11a), raport de securitate (RS 7), studiu de evaluare adecvată (EA), evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice (EGSC) și monitorizarea biodiversității (MB).

Expert atestat - nivel principal Roxana-Gabriela OLARU înscrisă la poziția 32/07.10.2021, respectiv 191/31.03.2022 din Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu atestată pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: raport privind impactul asupra mediului domeniul infrastructura de transport (RIM 11a, RIM 13b), raport de mediu (RM 3, RM 11a, RM 13b), raport de securitate (RS 7), studiu de evaluare adecvată (EA) și evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice (EGSC).

Expert atestat - nivel asistent Gabriela DRAGOMIR înscrisă la poziția 31/07.10.2021 din Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu atestată pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: raport privind impactul asupra mediului (RIM 1, RIM 11 b, RIM 11c, RIM 13a), raport de amplasament (RA 1, RA 3, RA 11a, RA 11b, RA 11c, RA 13a), raport de mediu (RM 1, RM 11a, RM 11b, RM 11c, RM 13a) și bilanț de mediu (BM 1, BM 3, BM 11a, BM 11b, BM 11c, BM 13a, BM 13b).

I.1.4 Denumirea proiectului

Proiectul pentru care s-a realizat Raportul privind impactul asupra mediului se numește „Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției”.

Conform legislației în vigoare, proiectul se încadrează în Anexa 2 din Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului la pct. 10, lit.) b – „proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcția centrelor comerciale și a parcurilor publice”.

I.1.5 Scop și obiective

Principalele obiective, avute în vedere în elaborarea prezentului proiect, sunt:

- ❖ Eliberarea spațiului public din proximitatea Palatului de Justiție, ocupat de un număr mare de autovehicule parcate, prin construirea unei parcări subterane;
- ❖ Reabilitarea zonei din spatele Palatului de Justiție și a Bisericii Domniței Bălașa și adaptarea la un sistem pietonal și pentru biciclete, în vederea îmbunătățirii imaginii urbane a zonei centrale și conectării cu centrul istoric al Capitalei;
- ❖ Îmbunătățirea calității spațiilor publice și valorificarea elementelor culturale, de patrimoniu și turistice ale zonei centrale ale Municipiului București și creșterea atractivității acestora.

I.1.6 Mod de abordare

Pentru îmbunătățirea calității spațiilor publice și valorificarea elementelor culturale, respectiv reabilitarea zonei din spatele Palatului de Justiție și a Bisericii Domniței Bălașa, dar și eliberarea spațiului public din spatele Palatului de Justiție de mașini parcate prin amenajarea unei parcări subterane se propune realizarea proiectului „Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției”.

În capitolele următoare sunt descrise elementele proiectului propus, resursele necesare realizării acestuia, materialele și substanțele chimice utilizate atât pe durata executării lucrărilor, cât și pe durata funcționării obiectivelor din proiect. Totodată, în cadrul prezentului document sunt prezentate planificarea executării lucrărilor, principalele surse de impact asupra factorilor de mediu, precum și formele de impact prognozate asociate proiectului propus.

În ceea ce privește metodologia utilizată, la realizarea prezentului raport privind impactul asupra mediului au fost desfășurate următoarele activități:

- Studierea documentelor legislative relevante –Legea 292/2018, Legea 269/2020, OUG 195/2005, Legea 50/1991 etc;
- Identificarea surselor potențiale de impact asociate proiectului propus și descrierea impactului potențial asupra factorilor de mediu asociați proiectului propus;
- Stabilirea măsurilor de prevenire și de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu asociați proiectului propus;
- Realizarea matricei de impact în vederea cuantificării impactului asociați proiectului propus.

I.2 Amplasamentul proiectului

Proiectul propus, respectiv „*Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*”, se desfășoară pe teritoriul Municipiului București, sectoarele 3 și 4, între străzile Sfinții Apostoli, Danielopol Gheorghe, Palatul Justiției și un tronson din Splaiul Independenței. Amplasamentul propus are o suprafață de 30.903 mp, incluzând străzile, trotuarele adiacente și spațiile cu vegetație și excluzând parcelele private din aria proiectului.

Terenul se află în zona joasă a luncii Dâmboviței, pe malul drept al cursului, aproape de albia minoră naturală. Amplasamentul cuprinde ambele maluri ale Dâmboviței, necesare pentru realizarea podului, parcul Sfinții Apostoli și spațiile publice dintre Palatul de Justiție și strada Palatul Justiției, cât și din spatele blocurilor de pe Bd. Unirii.

Amplasamentul beneficiază de acces carosabil și pietonal, cât și de infrastructură de transport public (metrou, autobuz, tramvai). Totodată, terenul se află în vecinătatea unor importante elemente culturale și anume Centrul Istoric al Bucureștiului, Palatul Justiției, Biserica Domnița Bălașa (Biseria „Înălțarea Domnului”) și Monumentul Domniței Bălașa, monumente de importanță A și B. Mai mult, la nivelul amplasamentului există câteva blocuri pe bd. Unirii și pe strada Danielopol.

Pe amplasament și în imediata sa proximitate, se află mai multe obiective importante considerate monumente istorice, parte din patrimoniul cultural al Municipiului București și anume:

- ❖ 2381 B-III-m-B-20052 Monumentul Domniței Bălașa, Str. Sfinții Apostoli 60, în curtea Bisericii Domnița Bălașa;
- ❖ 2006 B-II-m-A-19682 Biserica "Înălțarea Domnului" - Domnița Bălașa, Str. Sfinții Apostoli 60, 1885 -1890;
- ❖ 2443 B-IV-m-B-20114 Monumentul funerar al Zoitei Doamna, Str. Sfinții Apostoli 60, în curtea Bisericii Domnița Bălașa;
- ❖ 2444 B-IV-m-B-20115 Monumentul funerar al Domniței Bălașa, Str. Sfinții Apostoli 60, în curtea Bisericii Domnița Bălașa;
- ❖ 833 B-II-m-B-18553 Imobil locuințe-prof. dr. Marinescu, Str. Danielopol Gheorghe 3, prima jum. sec. XX;
- ❖ 122 B-I-s-B-17892 Piața Unirii, în Piața Unirii; carou cadastral 15 - 16 CB.

Având în vedere că aria propriu-zisă de desfășurare a proiectului nu este una extinsă, suprafețele direct afectate de implementarea proiectului propus și apoi de funcționalitatea obiectivelor propriu zise sunt restrânse.

Așa cum va fi prezentat în capitolele următoare, factorii de mediu cei mai susceptibili la producerea unor forme de impact asociate proiectului sunt reprezentați de aer, apă și sol. Se remarcă faptul că, în condițiile respectării măsurilor propuse de prevenire și de reducere a impactului asupra factorilor de mediu, impactul asupra mediului în faza de realizare a

proiectului va fi unul temporar negativ semnificativ, iar în etapa de exploatare a obiectivelor propuse prin proiect, impactul să fie unul pozitiv, atât asupra factorilor de mediu, cât și asupra calității vieții în arealul vizat.

În cadrul Capitolului III sunt prezentate aspectele detaliate privind starea inițială a factorilor de mediu potențial afectați de implementarea proiectului propus, relațiile dintre acestia, precum și măsurile propuse în vederea prevenirii și diminuării impactului asociat proiectului asupra apei, aerului, solului și subsolului, mediului economic și social, biodiversității și peisajului.

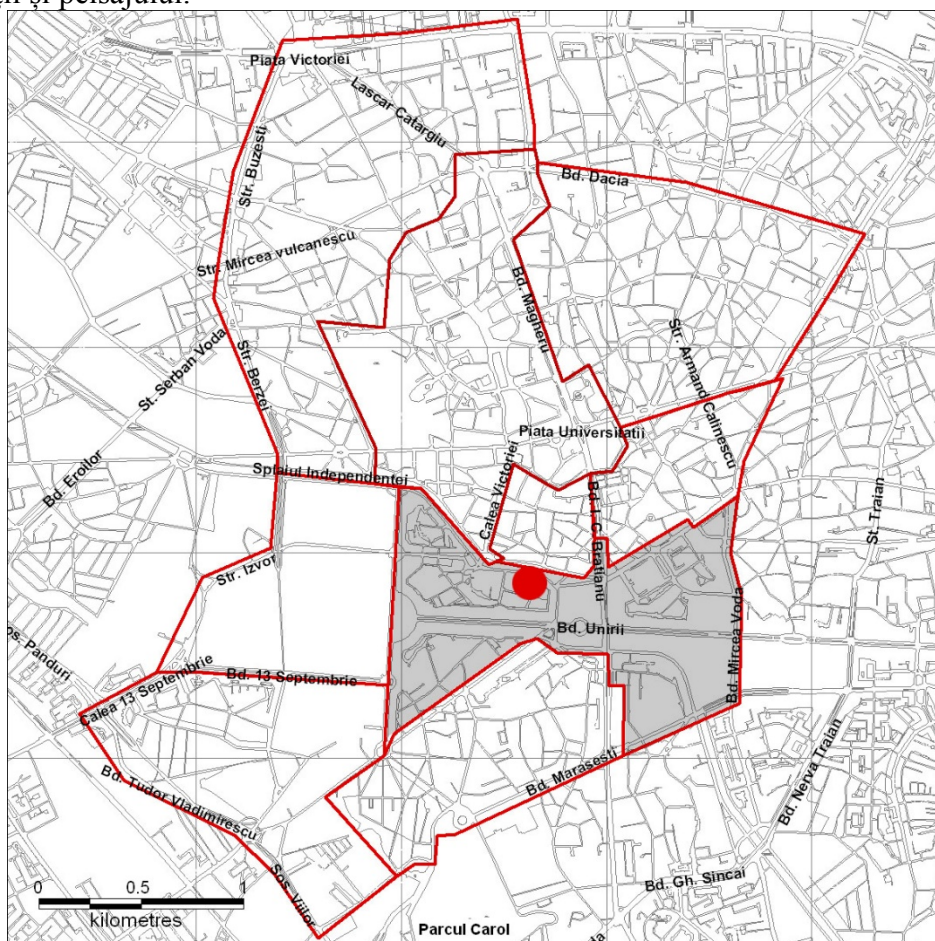


Figura 1 – Localizarea proiectului propus în zona centrală a Municipiului București (sursă: Memoriu Tehnic de Arhitectură pentru Proiectul Individual nr. 2 „Spațiu Public Urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj Subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției)

Amplasamentul are acces la străzile: Sfinții Apostoli, Danielopol Gh., Justiției și un tronson al Splaiului Independenței.

Din punct de vedere al circulației se pastrează sistemul de sensuri unice din spatele Palatului Justiției, iar accesul (intrare și ieșire) în parcare subterană propusă se va realiza din Str. Danielopol.

Pentru a permite circulația pietonală și ciclistă în dreptul podului Calicilor se propune traversarea semaforizată a Splaiului Independenței.

Prin implementarea prezentului proiect se estimează o reducere a timpului petrecut în trafic, dată fiind îmbunătățirea frecvenței mijloacelor de transport în comun pe Bd. Regina Maria, cât și optimizării timpilor de semaforizate în Piața Unirii, după cum urmează:

- ❖ Splaiul Independenței spre Piața Unirii cu 25%;
- ❖ Splaiul Independenței spre Pod Izvor cu 2%.

Mai mult, se estimează o scădere a timpului petrecut în zoci de vehicule cu:

- ❖ Bulevardul Unirii spre Piața Unirii cu 53%;
- ❖ Bulevardul Regina Maria cu 71%;
- ❖ Splaiul Independenței cu 55%.

Organizarea de șantier va fi amplasată pe un teren pus la dispoziție de către Beneficiarul investiției, respectiv pe amplasamentul deținut de Primăria Municipiului București pe care se vor executa lucrări de organizare provizorii, numai cele strict necesare șantierului, impuse de execuția lucrărilor de bază, cât și de necesitățile șantierului.

Lucrările care se vor întreprinde pentru organizarea de șantier sunt definite ca acele lucrări temporare care pregătesc incinta șantierului în vederea începerii lucrărilor de bază.

Execuția lucrărilor va începe prin amenajarea organizării de șantier, amplasându-se baracamentele, gardul pentru organizarea de șantier, execuția bransamentelor temporare pentru asigurarea utilităților și a dotărilor PSI prevăzute de legea aplicabilă, asigurându-se prin aceste acțiuni toate condițiile necesare începerii lucrărilor de construcții.

Lucrările de organizare de șantier sunt în sarcina Executantului, care își inițiază în acest fel toate condițiile necesare fluxurilor de producție, lucrări care se pot realiza prin intermediul personalului propriu sau prin subcontractori specializați.

În domeniul construcțiilor se manifestă tendința de industrializare, de transformare a societăților comerciale în unități de montaj, de transferare a unor activități către baza de producție și de organizarea realizării lucrărilor după principiile producției industriale.

Ca urmare a acestor evoluții, volumul lucrărilor de organizare de șantier este în continuă descreștere.

Rezolvarea integrală sau parțială a unor asemenea probleme, ce vizează lucrările de organizare a șantierului, se precizează cu ocazia elaborării proiectului de organizare a șantierului.

Proiectul de organizare a șantierului reprezintă documentația tehnico-economică, elaborată de către proiectant, sub forma unei scheme generale de organizare va fi ulterior detaliată de către antreprenorul general. Ea este formată dintr-o serie de piese scrise și desenate, ce cuprind soluțiile organizatorice, care asigură condițiile necesare pentru realizarea lucrărilor și a obiectelor de construcții. În acest scop se alocă, în devizul general, fondurile necesare.

Proiectul de organizare de șantier se realizează în două faze:

- **faza I** - care se concretizează într-o „schemă generală de organizare” elaborată, de către proiectant, pe baza soluțiilor prevăzute în nota de comandă;
- **faza a II-a** - elaborată de către antreprenorul general pe baza „schemei generale de organizare” și a proiectului de execuție, faza care detaliază conform dotărilor proprii antreprenorului, soluțiile prevăzute în faza I.

Organizarea unui nou șantier solicită, de fiecare dată, rezolvarea unor probleme care se referă la asigurarea condițiilor pentru desfășurarea activității de bază.

Astfel este necesară crearea unor spații (administrative și anexe, pentru asigurarea condițiilor de viață, de depozitare a materialelor etc.), a unor rețele pentru utilități (apă, căldură, energie, aer comprimat) și a unor ateliere (dulgherie, fierărie, mecanice etc.).

În ceea ce privește dimensionarea spațiilor de servire a personalului șantierului, trebuie să se țină seama de următoarele elemente de calcul: personalul total al șantierului, pentru anumite categorii de spații) din perioada de vârf; personalul din localitate sau împrejurimi; indicii de suprafață sau de volum stabiliți pentru fiecare categorie de construcție (băi, spălătorii, birouri): $S = (NP_t - NP_i) \times i$,

în care:

S = reprezintă spațiile de servire a personalului unității, exprimate în metri pătrați sau în metri cubi;

NP_t = personalul total al șantierului;

NP_l = personalul local (localnici);

i = indicele de suprafață sau de volum, pentru fiecare categorie de construcție.

Calculul se face pentru fiecare categorie de spațiu de servire a personalului.

Cheltuielile pentru realizarea construcțiilor provizorii reprezintă cheltuieli neproductive, iar valorile recuperabile la lichidarea șantierului vor fi indicate de către Constructor. Se vor lua toate măsurile posibile pentru limitarea acestor cheltuieli și creșterea gradului de refolosire a materialelor rezultate.

Dotări din cadrul organizării de șantier:

- ❖ Spații administrative – 30 mp;
- ❖ Spații anexe, vestiare, toalete – 40 mp;
- ❖ Spații pentru ateliere – 50 mp;
- ❖ Spații de depozitare – 30 mp;
- ❖ Tablou alimentare energie electrică și contor – 1 buc;
- ❖ Cămin apometru și contor apă – 1 buc;
- ❖ Poziționare rampă de spălare utilaje – 2 buc;
- ❖ Cămin racordare la canalizarea orășenească – 1 buc .

Proiectul de organizare - faza a II-a se concretizează într-o serie de piese desenate, grafice, diagrame, piese scrise și tabele privind următoarele aspecte de bază ale organizării șantierului, indiferent de valoarea investiției:

- executarea construcțiilor de bază într-o succesiune rațională a lucrărilor, acordându-se prioritate celor care reduc costurile de organizare (drumuri de acces, conexiuni la infrastructura, lucrări subterane etc.);
- folosirea la maximum a construcțiilor de bază pentru magazii, depozite etc., fără ca, prin aceasta, să se prelungească termenul de dare în folosință stabilit pentru obiectivul respectiv;
- dimensionarea atelierelor astfel încât aceasta să ocupe suprafețe minime de teren;
- asigurarea condițiilor pentru începerea din timp a execuției lucrărilor de bază;
- utilizarea, de către constructor, a unor mijloace de organizare demontabile, mobile etc.;
- dimensionarea construcțiilor și a obiectelor de organizare de șantier pe baza numărului de personal strict necesar;
- adoptarea celor mai economice soluții pentru organizarea lucrărilor.

La elaborarea proiectelor de organizare se ține seama de baza materială a constructorului, iar obiectele de organizare de șantier cu caracter definitiv urmează să fie realizate numai în cazuri temeinic justificate din punct de vedere economic și social.

Pentru organizarea de șantier sunt necesare următoarele informații și date: situația geologică, situația climatică și hidrologică, respectiv structurile geologice, nivelul apelor freatice și subterane, debitele disponibile ale cursurilor de apă, numărul zilelor cu regim de îngheț; situația resurselor materiale din zona (procurarea materialelor necesare proiectului); situația căilor de comunicații (drumuri, accese, posibilitățile de racordare provizorie, rampe de descărcare, starea drumurilor de acces); rețelele și utilitățile existente în zonă; posibilitățile de recrutare a forței de muncă, etc.

Astfel proiectul de organizare a șantierului ținând cont de specificitatea amplasamentului cu o proximitate determinantă de imobile rezidențiale unde asteptările sunt îndreptate către un

șantier cu o execuție de scurtă durată și posibil cât mai neintruzivă în microclimatul specific zilnic propune măsuri în compensare.

Cu ocazia elaborării proiectului de organizare a șantierului s-au analizat, în vederea soluționării aspectelor de reducere a discomfortului vecinătăților și de creare a unei mai mari fluidizări a execuției măsuri precum:

- posibilitatea industrializării/prefabricării producerii obiectelor de organizare de șantier spre o mai mare optimizare și implementare a execuției;
- posibilitatea reducerii duratei de instalare pe șantier a obiectelor de organizare spre o reducere de asemenea a timpilor finali de execuție;
- posibilitatea măririi simplității și a ușurinței în instalare și dezafectare.

I.3 Caracteristicile fizice ale proiectului, inclusiv lucrările de demolare

Proiectul *“Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției”* este structurat pe trei intervenții:

- ❖ Podul Calicilor – legătura dintre străzile Șelari și Sfinții Apostoli;
- ❖ Ansamblul urban Domnița Bălașa – parcare subterană;
- ❖ Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli – amenajarea suprafețelor supraterane ale întregii zone de intervenție (excluzând suprafața podului).

A. Podul Calicilor

Obiectivul lucrării este un pod la nivelul străzii, exclusiv pietonal și pentru bicicliți, care să refacă legătura dintre strada Șelari cu fostul traseu al Căii Rahovei, din spatele Palatului de Justiție.

Podul Calicilor va face trecerea dintre malul drept și stâng al râului Dâmbovița, în prelungirea străzii Sfinții Apostoli pe malul drept și a străzii Șelari pe malul stâng.

Proiectul podului va include și două zone de pietonale suplimentare, integrate în amenajarea propusă pentru malurile Dâmboviței în Proiectul individual nr. 10 din PIDU, care iau forma celor două prelungiri ale podului către zona pietonală ce bordează cele două cheiuri. Aceste prelungiri vor avea rolul de a prelua fluxul mare de pietoni dinspre Centrul Istoric și constituie, de cealaltă parte a Dâmboviței, un spațiu de reprezentare pentru clădirea Palatului de Justiție.

B. Ansamblul urban Domnița Bălașa – parcare subterană

Ansamblu urban Domnița Bălașa, parcare subterană, se va construi pe un teren neconstruit, utilizat ca parcare supraterană neamenajată, de pe strada Sfinții Apostoli ocupând în mod suplimentar o parte a laturii sudice a actualului Parc Sfinții Apostoli.

Se propune construirea pe acest amplasament a unei parcări subterane care să deservească Palatul de Justiție și clădirile de locuit adiacente. În afara orelor de program, parcare va servi și pentru deservirea rapidă a Centrului Istoric (care devine lesne accesibil datorită realizării podului menționat anterior).

Parcare subterană se întinde pe o suprafață de 3481.50 mp, iar suprafața construită desfășurată este de 9659.95 mp, din care 71.2 mp, excluzând rampa de acces.

La nivel suprateran sunt amenajate circulațiile carosabile, pietonale și de ciclism, cu modificarea conturului trotuarelor și al spațiilor plantate. S-a urmărit eliberarea suprafeței de deasupra parcajului de prezența majorității autoturismelor, păstrând câteva locuri de staționare pentru deservirea funcțională a riveranilor. De asemenea, s-a urmărit mobilarea spațiului suprateran și echiparea acestuia cu o serie de pavilioane funcționale plasate între parcul Sf. Apostoli și circulația carosabilă.

Zona pietonală rezultată este tratată ambiental – jumătate prin placarea cu un pavaj din piatră, jumătate în continuitate cu amenajarea propusă pentru remodelarea parcului – în sensul unei zone de promenadă în lungul parcului.

C. Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli – amenajarea suprafețelor supraterane ale întregii zone de intervenție

Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli presupune reamenajarea întregii suprafețe din interiorul limitei de intervenție, inclusiv cea aflată peste parcare subterană ce urmează a fi construită. Se va pune un accent deosebit pe refacerea Parcului Sfinții Apostoli și a vecinătății sale. Mai mult, suprafața parcului se va extinde până la limita de proprietate a Palatului de Justiție, înglobând actuala stradă Palatul Justiției.

Prin acest proiect se va ajunge la o continuitate firească cu restul amenajărilor, fapt ce va integra biserica Domnița Bălașă și grădina acesteia într-un peisaj urban coerent.

Printr-o alee pietonală și pentru bicicliști din noua amenajare, se va marca continuitatea traseelor care vor conecta Podul Calicilor cu pasajele existente către bulevardul Unirii. De asemenea se va avea în vedere posibilitatea de a deschide noi legături pietonale prin reconfigurarea parterelor comerciale ale imobilelor situate la estul spațiului studiat, către Piața Unirii.

La nivelul zonei, traficul auto va fi 30 km/h și va fi posibil pe ambele sensuri. Vor fi prevăzute parcări de biciclete iar intersecțiile vor avea semafoare speciale pentru acestea.

I.4 Durata construcției, funcționării și dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului propus

Investiția propusă prin proiectul vizat în prezentul studiu va fi realizată prin intermediul unui contract de lucrări cu o durată de 35 luni.

Proiectele nu presupun lucrări de demolare, lucrările de amenajare a zonelor de circulație presupun decopertări alestraturilor rutiere actuale pe cca. 50 cm adâncime, urmată de realizarea de pavimente la cota stabilită.

Circulația pietonală și rutieră se va desfășura pe toată perioada execuției proiectelor, fapt pentru care se vor lua toate măsurile necesare asigurării protecției trecătorilor. Mai mult, lucrările se vor realiza pe tronsoane.

Tehnologia pentru care s-a optat va asigura o organizare de șantier pe o suprafață minimă, lucru ce va produce mai puțin disconfort pentru populația din zonă.

În ceea ce privește refacerea stării inițiale/reabilitarea terenului, în vederea utilizării sale ulterioare, vor fi luate următoarele măsuri:

- ✓ Redarea în folosință a terenului pe care a avut loc organizarea de șantier;
- ✓ Vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică, dacă se constată o degradare a terenului;
- ✓ Zonele în care s-au depozitat materiale provenite din excavații vor fi reamenajate și readuse la stadiul inițial.

I.5 Principalele caracteristici de funcționare a proiectului

A. Podul Calicilor

Construcții propuse:

Podul Calicilor va avea lungimea de 32,60 m și trei deschideri (8.80 + 15,00 + 8.80). Lățimea căii pietonale va fi de 22,50 m. Suprastructura va fi realizată dintr-o grindă continuă (dală) cu o înălțime variabilă de 0,70 m în câmp și rezemele laterale, la 1.30 m pe pile. Schema statică a podului este un cadru cu console. Suprafața construită și desfășurată a podului va fi de 1,440 mp.

Obiectivul este format din două pile cu elevația 6 stâlpi circulari, cu diametrul de 0.80 m, fondate indirect pe piloți cu diametru mare de 1,20 m. Piloții se vor solidariza la nivelul albiei cu o grindă de legătură (radier din beton armat).

Va fi necesară executarea de șlițuri în placă de beton a albiei Dâmboviței, în vederea realizării fundației pilorilor. După execuția fundațiilor, aceasta va fi refăcută și vor lua măsuri de impermeabilizare pentru a nu permite infiltrarea apei, prin punerea unei membrane hidroizolatoare, sub calea podului.

Pe maluri, rezemarea suprastructurii se va realiza prin intermediul unor blocuri din beton armat cu rolul de contragreutate pentru plăcile în consolă.

Pentru siguranța pietonilor, se va prevedea un parapet pietonal arhitectural și sisteme de iluminat.

Proiectul podului va include și două zone pietonale suplimentare, care iau forma celor două prelungiri ale podului către zona pietonală, ce bordează cele două cheiuri, pe o lungime de 41.0 m pe malul stâng, respectiv de 18.0 m pe malul drept. De asemenea, pe cele două prelungiri se prevăd console pietonale pentru promenadă, realizate dintr-o placă de beton armat cu grinzi de rigidizare. Pe aceste console se va realiza, de asemenea, o cale cu hidroizolația corespunzătoare și un parapet pentru siguranța pietonilor.

Pe perioada realizării fundațiilor (piloții și radierul) se va apela la golirea tronsonului de apă cuprins între stavilarul din amonte de Podul Independenței și aval de Planșeul Unirii sau la devierea locală a cursului apei în mod etapizat, în funcție de cerințele avizului administratorului râului. Totodată, utilajele necesare piloților forțați vor fi coborâte în albia râului prin:

- Realizarea unui acces de pe malul Dâmboviței prin desfacerea parapetului și executarea unei umpluturi;
- Coborârea și scoaterea utilajelor de părți componente cu ajutorul macaralelor, ce vor fi calate pe maluri cu ocupări a părții carosabile și întreruperi temporare a circulației auto.

Execuția podului va începe după devierea tuturor rețelelor și instalațiilor din zona afectată de realizarea podului. La finalizarea lucrărilor, zonele afectate vor fi aduse la starea inițială.

Suprafețe carosabile:

Carosabilul va fi adus la nivelul trotuarelor existente în zona trecerilor de pietoni din dreptul podului și va fi finisat cu întarsii din pavaj granit din plăci de 12 cm grosime. Se propune refacerea infrastructurii, prin decopertare, realizarea fundațiilor locale, refacerea pantelor și a straturilor suport.

Carosabilul va avea următoarea stratificație:

- Îmbrăcămintă rutieră din granit cu stereotomie, cu grosime de 12 cm, montat cu rosturi de 5 cm;
- Strat de bază pentru îmbrăcămintă rutieră din granit realizat din montar de ciment M100 de 3 cm și beton de ciment C25/30 de 22 cm;
- Strat de fundație din folie polietilenă, strat egalizare din nisip de 2 cm, balast stabilizat de 25 cm și geotextil anticontaminant.

Suprafețe pietonale:

Pe Podul Calicilor și consolele aferente, finisajul va fi din lemn tip decl. Trotuarul de pe Splaiul Independenței, din zona studiată, va fi pavaj din granit din plăci de 6 cm grosime.

Pietonalul va avea următoarea stratificație:

- Îmbrăcămintă rutieră din granit cu stereotomie, cu grosime de 6 cm, montat cu rosturi de 5 mm;

- Strat de bază din granit realizat din mortar de ciment M100 de 3 cm și beton de ciment c25/30 de 14 cm;
- Strat de fundație din folie polietilenă, strat egalizare de nisip de 2 cm, balast stabilizat de 14 cm și geotextil anticontaminant.

Spații verzi:

Plantația de aliniament existentă pe Splaiul Independenței se va păstra și completa. Copacii existenți se vor recondiționa și toaleta, iar alveolele lor se vor recondiționa prin regenerarea stratului vegetal de suprafață.

Pe Podul Calicilor și pe consolele aferente, finisajul din lemn va fi de tip deck. Trotuarul de pe Splaiul Independenței, aflat în zona studiată, va fi tratat cu același tip de pavaj specific traseului pietonal și pentru bicicliști, din dale de grănit 30 x 90 cm cu grosime de 6 cm..

B. Ansamblu urban Domnița Bălașă – parcaj subteran

Construcții propuse:

Parcarea subterană propusă va fi una multietajată pe trei etaje. Pe lângă locurile de parcare propriu-zise, vor exista suprafețe adiacente pentru circulația auto, noduri de circulație pietonale și spații tehnice. Suprafața pe nivel este de 3481,50 mp și suprafața desfășurată este de 9659,95 mp, din care 9588,75 mp subsol (nivel -1, -2 și -3) și 71,2 mp suprateran, cu excepție rampa de acces. Parcarea are o capacitate de 300 locuri de parcare.

Nivelul subteran -1 va avea o suprafață destinată locurilor de parcare și circulației auto de 2666,77 mp și va fi dotat cu: 2 scări subterane, 2 holuri pentru lift, respectiv 2 lifaturi, dispecerat de securitate, recepție, 2 holuri camere tehnice, generator, celule post transformare, transformator, tablou electric general, curte de lumină și ventilație, grupuri sanitare, 3 camere de ventilație, 2 puțuri de vizitare camere de pompe și o rampă de acces pentru intrări și ieșiri.

Nivelul subteran -2 va avea o suprafață destinată locurilor de parcare și circulației auto de 2990.09 mp, plus 2 scări subterane, 2 holuri pentru cele două lifaturi, 3 camere de ventilație și 2 puțuri de vizitare a camerelor de pompe.

Nivelul subteran -3 are prevăzută o suprafață destinată locurilor de parcare și circulației auto de 1827.71 mp și este dotat, de asemenea, cu 2 scări subterane, 2 holuri aferente celor 2 lifaturi, 3 camere de ventilație, 2 puțuri de vizitare a camerelor de pompe. Mai mult, la acest nivel se află bazinul de apă hidranți de 125.19 mp, bazinul de apă sprinklere de 100.07 mp, camera de pompe hidranți de 53.76 mp și camera de pompe sprinklere de 53.76 mp.

Categoria geotehnică în care se încadrează parcajul subteran este categoria geotehnică 3. Întrucât există numeroase surse de risc asociate excavațiilor adânci în zonele urbane, s-a ținut cont, la proiectarea construcției, de următoarele surse de risc:

- Surse de risc generate de poziția amplasamentului excavației, situată în proximitatea unor blocuri de locuință cu regim mare de înălțime (S+P+10E), a unei linii de transport urban. Totodată, în vecinătate există rețele edilitare subterane;
- Surse de risc generate de caracteristicile geometrice ale incintei, întrucât dimensiunile în plan sunt mari, suprafața excavată fiind de cca. 3480 mp;
- Surse de risc generate de terenul de fundare, întrucât nivelul apei subterane a fost remarcat în forajele efectuate la adâncimi de 2.70 și 4.80 m;
- Surse de risc posibil să apară la proiectarea excavației. Pentru a diminua aceste riscuri, la proiectarea incintei participă un colectiv alcătuit din specialiști din domeniul fundațiilor;

- Surse de risc ce pot apărea la executarea excavațiilor. Aceste riscuri, pot fi diminuate prin respectarea indicațiilor de proiect și a normelor aflate în vigoare privind executarea lucrărilor de excavare.

Sistemul structural:

Structura de rezistență a viitoarei parcări este realizată din beton armat, cu pereți și stâlpi dispuși la intersecția de axe.

Sistemul orizontal este compus dintr-un planșeu tip dală cu grosimea de 35 cm pentru placa peste subsolul 2 și 3, pe când planșeul de cota -0,10 precum și rampele de la -0,10 la -2,00 reprezintă o rezolvare aparte, datorită încărcărilor mari pe care acesta trebuie să fie capabil să le preia. Acesta a rezultat cu grosimea de 35 cm și capiteluri în dreptul stâlpilor cu grosimea de 70 cm, extinse în plan cu dimensiunea de 4,50x4,50 m.

Stâlpii au dimensiunea de 70x70 cm pentru a permite dispunerea unui profil metalic tip HD320x158 pentru susținerea planșeului în timpul execuției datorită tehnologiei de execuție *Top-Down*. Stâlpii vor fi susținuți în timpul execuției de piloți forajți cu diametrul de 90 cm.

Pereții din beton armat au o grosime ce variază între 30 și 40 cm. Aceștia au fost dispuși mai ales în zona tuburilor pentru circulația verticală și a rezeroarelor de apă.

Având în vedere condițiile severe ale nivelului hidrostatic, mai exact presiunea mare a coloanei de apă ce se poate infiltra, va fi acordată o atenție deosebită sistemului de hidroizolare a infrastructurii. Riscul fisurării plăcilor de subsoluri este o problemă importantă. Controlul fisurării se poate face cu armătură suplimentară, cu toate că acest lucru nu asigură pe deplin faptul că nu o să apară fisuri în plăci. Tipul de ciment utilizat este un factor decisiv, motiv pentru care este necesară stabilirea tipurilor de betoane utilizare și a compoziției acestora, pentru fiecare tip de element în parte, cu producătorii.

Sistemul de fundare este realizat dintr-un radier pilotat cu grosimea de 100 cm, sprijinit la fiecare intersecție de axe de piloți cu diametrul de 90 cm și fișa de 16 m. Aceștia sunt necesari datorită tehnologiei de execuției *Top Down*, dar și pentru a prelua împingerea dată de apa subterană, ținând cont de faptul că lipsa suprastructurii nu permite echilibrarea împingerii date de apa subterană cu greutatea proprie a structurii.

Condiții de fundare:

Cei 56 de piloți, cu diametrul de 90 cm și o lungime a fișei de 16,00 m (măsurată de la talpa radierului), au rolul:

- În faza de construcție: preluarea încărcărilor date de planșee, pe măsura săpăturii sub ele;
- În faza de exploatare: preluarea încărcărilor de întindere datorate exercitării uplift-ului după oprirea pompajului din puțurile de epuizament.

Radierul are grosimea de 100cm iar cota tălpii acestuia variază de la 58.10 m la 59.40 m. Sub radier este realizat un beton de egalizare în grosime de 10 cm (beton clasa C8/10).

Sistemul de susținere a excavației:

Pentru a asigura stabilitatea excavației, au fost luate în considerare trei situații de proiectare: situația normală de proiectare, situația accidentală de proiectare (excavare accidentală suplimentară de 0,5 m) și situația seismică de proiectare.

Considerând efectele acțiunilor rezultate din presiunea pământului și a apei, s-a stabilit ca fiind necesară o grosime a peretelui mulat de 80 cm pentru realizarea incintei de excavație, lungimea fișei fiind de 29 m, în special datorită condițiilor de etanșare.

Realizarea parcajului subteran se va face în sistem top-down, sub protecția unei incinte din pereți mulați având un perimetru de 277 m și acoperind o suprafață de cca 3480 mp (măsurate la exteriorul pereților mulați. Elevația acestei incinte va avea o înălțime de la 10,50 m la 11,80 m măsurată față de cota superioară a grinzii de coronament. Pereții mulați vor avea o grosime de 0,80 m și o lungime a fișei de 24,00 m.

Dat fiind nivelul ridicat al apelor subterane, excavația și execuția structurii în incintă se vor executa pe măsura coborârii în etape a nivelului apei.

Lucrări de epuizment și drenaj:

Potrivit referatului geotehnic preliminar, pe amplasamentul construcției nivelul apei subterane este situat la adâncimi cuprinse între 2,70 – 4,80 m. Astfel, epuizmentul și monitorizarea apei subterane sunt necesare pe perioada lucrărilor de excavație și de execuție a parcării. Se vor executa, de la cota platformei de lucru (+70,10), 10 puțuri de epuizment cu un diametru de minim 400 mm și o lungime de 21,0 m pentru epuizarea apelor cantonate în primul și al doilea acvifer de la cota 68.00m până la cota 57.00m, cca 1 m sub cota excavației finale (58.00 m). Nivelul apei subterane va trebui menținut la aproximativ 1.0 m sub nivelul fundului excavației.

Pe fundul excavației se vor construi baze pentru colectarea apelor de suprafață (apa de ploaie și apa de infiltrație). Apa pompată din puțurile de epuizment, apele de infiltrație și/sau de ploaie vor fi evacuate în sistemul de canalizare.

Alimentarea cu energie electrică în parcarea subterană se prevede să fie asigurată din rețeaua furnizorului de medie tensiune prin intermediul unui post de transformare propriu, amplasat în cadrul nivelului -1, într-o încăpdere dedicată acestuia cu acces exterior. Racordul electric de medie tensiune se va executa în cablu electric, montat subteran până la celulele de medie tensiune. Măsura energiei electrice se face prin intermediul blocului de măsură și protecție trifazat, la nivelul postului de transformare; acesta constituie punctul de delimitare dintre furnizorul și consumatorul de energie electrică.

În subteranul parcajului va exista un depozit de apă pentru irigații, cu o cameră de pompe propriie, separată de camerele tehnice de incendiu.

Sursa de **alimentare cu apă** o constituie rețeaua exterioară de distribuție a apei potabile din zonă. Alimentarea cu apă potabilă pentru consum menajer și refacere rezerva intangibilă de incendiu se va realiza de la caminul de bransament (echipat cu un contor de apă cu posibilitatea de transmitere a datelor la distanță) prin intermediul unui tronsoan de conductă tip PEID de 125 mm.

Pentru pompele de evacuare ape reziduale s-a prevăzut alimentarea tablourilor aferente, care fac parte din furnitura pompelor și rezolva deasemenea comenzile și semnalizările de funcționare. Alimentarea tablourilor și a echipamentelor se va face cu cablu de tip CYY-F (cu întârziere la propagarea focului) sau N2XH.

La desfumarea parcajului se va considera debitul maxim al nivelului de parcaj cel mai aglomerat, iar la ventilație, care se va face pentru toate cele 3 niveluri de parcaje simultan, se va considera debitul total al parcajelor. Conform NP 127:2009, subsolurile se vor desfuma mecanic, cu ventilatoare de dirijare a fumului tip jet fan având 2 viteze de funcționare (desfumare/ ventilare). Introducerea aerului și evacuarea aerului se va face mecanic.

Alimentarea ventilatoarelor, altele decât cele pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți se va realiza din circuite dedicate cu cabluri cu conductoare din cupru și manta cu emisii reduse de halogeni.

Pentru dirijarea circulației aerului de la gurile de introducere spre gurile de aspirație a fumului la nivelul planseelor vor fi amplasate ventilatoare de impuls, amplasate uniform pe suprafața subzonei de incendiu din spațiul de parcare.

C. Amenajare Urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli – amenajarea suprafețelor supraterrane ale întregii zone de intervenție

Construcții propuse:

Se propune amenajarea urbană a zonei Palatul de Justiție. Funcțiile de la nivelul solului vor cuprinde spații de adunare, odihnă, relaxare și multifuncționale. De asemenea, se vor amenaja parcări la sol, dedicate riveranilor, pe str. Danielopol Gheorghe și str. Sfinții Apostoli, la o distanță de minim 5 m față de ferestrele locuințelor, în conformitate cu prevederile art. 4 din ordinul 119/2014.

Suprafețele carosabile:

Carosabilul va fi adus la nivelul trotuarelor existente și va fi finisat cu pavaj din dale de piatră naturală (granit) de 12 cm grosime. Se propune refacerea infrastructurii prin decopertare, realizarea fundațiilor locale, refacerea pantelor și a straturilor suport. Se propune ca delimitarea dintre banda comună pentru autoturisme și biciclete și banda Contrasens Deschis Bicicletelor să fie marcată prin diferență de culoare și diferență de nivel 2cm.

Suprafețe pietonale:

Pantele, rampele și racordurile vor fi proiectate astfel încât să permită accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii în spațiile publice. De asemenea, traversările și trecerile de pietoni sunt prevăzute cu covoare tactile (inserații metalice în pavajul de granit) pentru nevăzători/deficienți în vedere.

Trotuarele vor fi, de asemenea, finisate cu pavaj din dale de granit, de 6 cm grosime.

Spațiile verzi:

Proiectul împarte parcul Sfinții Apostoli în 5 subzone principale:

- **Zona promenadei sudice**, aflată în relație cu traseul prioritar pietonal și de bicicliști. Zona va fi acoperită de o pergolă care se va întinde peste o mare parte a suprafeței, sub care se realizează cel mai ridicat nivel al parcajului, din afara parcului. Între pavilioanele acceselor în parcare și cele funcționale adiacente parcului vor fi propuse patru grupuri de arbori decorativi, care să filtreze accesul în parc dinspre această latură;

- **Zona actualmente concesionată** va face obiectul amenajării peisagere condiționate de înțelegerea dintre beneficiar și concesionar. În această zonă se prevede refacerea și întreținerea vegetației existente, respectiv îndeșirea plantațiilor și tratarea suprafețelor verzi cu plantații mici și medii;

- **Zona de activități recreative** va conține un spațiu de joacă pentru copii și o arie liberă disponibilă pentru activități neprogramate. Zona presupune o serie de intervenții de nivel artificial, cu rolul de a proteja spațiul de joacă pentru copii, în măsura în care să nu afecteze rădăcinile arborilor existenți;

- **Zona promenadei nordice** din imediata legătură cu Palatul Justiției și care va ocupa suprafața actualei străzi a Justiției. Zona va conține numeroase locuri de stat și va fi ferită de traficul funcțional specific accesului sudic în Palatul de Justiție printr-o fâșie verde cu plante agățătoare amplasate pe gard. Centrul acestei promenade se deschide către fațada Palatului de Justiție printr-o zonă de piață;

- **Zona centrală a parcului** presupune o mare peluză plantată. Pentru eliberarea zonei, copacii foarte tineri existenți pe amplasament vor fi mutați în alte zone ale parcului, iar plantația introdusă va marca limitele zonei.

Copacii de aliniament existenți pe străzile Danielopol și Sf. Apostoli se păstrează, se protejează pe perioada lucrărilor și se toaletesază (dacă evaluarea lor recomandă aceasta). În caz contrar, plantația de aliniament este integral refăcută păstrându-se aspectul general al străzilor în cauză. Alveolele acestor copaci se recondiționează prin afânarea și regenerarea stratului vegetal de la suprafață, acoperirea suprafeței cu mulci și amplasarea de inele de protecție. Pe o secțiune a străzii Sf. Apostoli se introduce un al treilea rând de arbori care întăresc plantația de aliniament și care permite deopotrivă pietonilor și bicicliștilor să experimenteze parcursul străzii ca pe o alee plantată.

Dotări spații publice și mobilier urban

Zona va fi dotată cu piese de mobilier urban, cu rol funcțional (bolard, locuri de stat, coșuri de gunoi, rastel de biciclete, indel de protecție pentru copaci ș.a.) și de reper (stâlpi de iluminat, afișaj pentru reclame, totem, ș.a).

Iluminatul este asigurat de stâlpi de iluminat cu înălțimea de 7m, amplasați la interax de 18m, pe linia bolarzilor, sursa de lumina fiind de tip L.E.D., cu lumină caldă.

În cele ce urmează vă prezentăm bilanțul teritorial de suprafețe, în comparație cu cele prezentate la faza P.U.Z.

Tabel 1 Bilanț teritorial la faza P.U.Z. vs. bilanț teritorial la faza de proiect:

Denumire P.U.Z./proiect	Suprafață (mp)	Suprafață spațiu verde					Număr arbori			Suprafață construită (mp)		Suprafață circulații (mp)	
		Existent (mp)	Propus (mp)				Existent	Defrișat	Propus	Existent	Propus	Existent	Propus
			Plantat integral	Mesh stabilizare	Terasă înierbată	Dale							
P.U.Z. - „Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției”	63.164,00	9.221,00	9.760,00	-	-	-	364	76 (31 datorita amenajarii + 45 in declin)	537 (288 existenți și 249 nou plantați)	15.589,00	15.965,00	29.535,00	28.620,00
Observație:	<p>În suprafața P.U.Z. (63.164,00) intră și element cadru natural – râul Dâmbovița (8.819,00 mp); În suprafața sp. Verde P.U.Z. (9.221,00) intră și terenul încadrat în V1a aferent parcării supraterane, spațiul verde din curtea bisericii Domnița Bălașa, spațiul verde de pe Splaiul Independenței; 109 arbori existenți suplimentar în P.U.Z. pe Splai (contur extins P.U.Z.)</p>												
Proiect „Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției”	30.903,00	3.136,00	3.685,00	-	-	-	255	-	428	4.005,00	3.481,00	10.636,00	7.788,00

Denumire P.U.Z./proiect	Suprafață (mp)	Suprafață spațiu verde					Număr arbori			Suprafață construită (mp)		Suprafață circulații (mp)	
		Existent (mp)	Propus (mp)				Existent	Defrișat	Propus	Existent	Propus	Existent	Propus
			Plantat integral	Mesh stabilizare	Terasă îmierbată	Dale							
Observație:	<p>În suprafața TEREN cf CU (30.903,00) intră și element cadru natural – râul Dambovița (3.167,00 mp):</p> <ul style="list-style-type: none"> - suprafața de spațiu verde nu include spațiul verde aferent Bisericii Domnița Bălașa; - în suprafața de spațiu verde nu intră și suprafața aferentă terenului parcării supratereane din V1a; - nu sunt incluși arborii din spațiile verzi neincluse în limita de intervenție a proiectului. 												

NOTĂ EXPLICATIVĂ: diferențele de bilanț dintre proiectul individual/faza D.T.A.C. și P.U.Z., ar trebui avute în vedere următoarele:

- suprafața totală a P.U.Z.-ului este mai mare decât suprafața efectivă de intervenție cuprinsă în proiect, aspect care se reflectă și în CU-urile aferente celor 2 faze;
- suprafața oglinzii de apă/element cadru natural Dâmbovița cuprinsă în limita D.T.A.C. a fost restransă față de cea din P.U.Z.;
- spațiile verzi din curtea bisericii Domnița Bălașa, de pe terenul încadrat în categoria V1a aferent parcării supratereane și spațiul verde de pe Splaiul Independenței nu fac obiectul proiectului individual; de asemenea, arborii din aceste spații verzi nu sunt incluși în proiect;

Argumentul principal ar fi faptul că: suprafața verde propusă prin proiect (5.481,00 mp), adunata cu cele care nu mai sunt cuprinse în proiect, dar sunt cuprinse în PUZ (total 5.530,80 mp):

S spațiu verde curte biserică: 1.908,10 m;

- S spațiu verde parcare cu POT 15% specific V1a conform RLU aferent PUG: 3.123,50 mp;

- S spațiu verde Splai: 499,20 mp

conduc la o suprafața de spațiu verde propus (11.011,80 mp) mai mare decât cea propusă inițial prin PUZ (9.760,00 mp).

I.6 Natura și cantitatea materialelor și a substanțelor utilizate

Resursele naturale folosite în etapa de construcție vor fi: apă, nisip, pietriș, lemn și pământ.

Pentru realizarea lucrărilor de susținere și sprijinire a excavației adânci, necesare construirii parcării subterane, s-a avut în vedere dimensionarea cât mai eficientă a elementelor, rezultând următoarele materiale utilizate:

- Beton armat în pereții mulați (dozaj minim ciment 400 kg/m³);
- Beton armat în piloții de fundare (dozaj minim ciment 375 kg/m³);
- Beton armat în grinda de coronament (dozaj minim ciment 400 kg/m³).

Betonul armat, utilizat în lucrările de susținere și sprijinire a excavației adânci, are următoarele caracteristici:

- Clasă minimă de rezistență C35/45;
- Tip ciment: CEM II B-M (S-V) 32.5R;
- Raport apă ciment maxim (A/Cmax) = 0,5;
- Consistență: tasarea conului 200±30 mm sau răspândirea 600±30 mm;
- Dimensiunea maximă agregate 22,4 mm;
- Clasa de expunere XC3, XD1, XF1, XA2;
- Conținut de cloruri Cl 0,2;
- Se vor folosi aditivi puternic reducători de apă/plastifiant sau, după caz, impermeabilizator și intens reducător de apă/superplastifiant.

Pentru subsoluri, se vor folosi următoarele materiale:

- Beton de egalizare C8/10;
- Plăci subsol: C35/45, XC3+XD1+XF1 (RO), Cl 0.20, Dmax=16 mm, CEM II 42.5N, S4;
- Oțel beton: BST500S. Îmbinările armăturilor se vor face prin suprapunere sau cu îmbinări mecanice acolo unde tehnologia de execuție o va impune;
- Oțel laminat: S355JR și S355J2.

Pentru finisarea trotuarului și carosabilului se va utiliza piatră naturală (granit) de 6 cm grosime pentru zonele pietonale, respectiv 12 cm grosime pentru zonele carosabile. Alternativ, for fi introduse zone din pavaj de piatră cubică recuperantă.

Finisajul podului Calicilor și a consolelor aferente se va face din lemn.

În zona ocupată de parcajul public subteran, realizarea acestuia impune renunțarea la un număr de arbori existenți pe amplasament. Copacii prezenți în această zonă vor fi tratați în mod nuanțat, în funcție de evaluarea studiilor de specialitate:

- ❖ dacă exemplarul se dovedește că suportă relocarea, acesta va fi mutat în parcul imediat învecinat, conform noului plan de plantare;
- ❖ dacă exemplarul face parte dintr-o specie care nu suportă transplantarea sau este un arbore matur care nu ar putea rezista acestui efort, arborele va fi desființat, urmând ca plantarea parcului învecinat și a suprafeței supraterrane (în urma finalizării șantierului parcării) să urmărească păstrarea specificului zonei din punctul de vedere al diversității speciilor;
- ❖ dacă arborele în cauză este bolnav și/sau nevaloros sau uscat, acesta va fi tăiat.

Aliniamentele stradale de pe str. Danielopol și Sf. Apostoli se păstrează, se protejează pe perioada lucrărilor și se toaletează (după caz).

În prezent, suprafața spațiilor verzi la nivelul amplasamentului însumează 3.136,00 mp, respectiv 255 arbori. Proiectul propune ca suprafața verde la nivelul zonei să crească până la 3.685,00 mp, respectiv numărul de arbori să ajungă la 428.

Lucrări și dotări în cadrul organizării de șantier:

❖ Împrejmuire:

Lucrările constau în montarea unor panouri din tablă cutată pe țeavă rectangulară și sprijinite cu perne din beton armat pe latura alinimentului stradal. Pe laturile perimetrice se vor monta plase de protecție. Accesul în șantier se va face pe latura dinspre strada Danielopol. La limita de proprietate se va monta un panou de identificare a lucrării.

❖ Baraci metalice de inventar

În incinta amplasamentului vor fi montate barăci metalice:

- 2 buc. birou;
- 1 buc. laborator șantier;
- 4 buc. vestiare;
- 3 buc. Magazie.

Se va asigura și 5 wc ecologic.

După execuția structurii de rezistență vor fi create magaziile și vestiare la interiorul obiectivului odată cu creșterea efectivelor. Accesul la barăcile suprapuse se va face pe scări elicoidale și podește de 90 cm care vor avea balustrade rezistente cu $h = 90$ cm.

Barăcile vor fi dotate cu instalație electrică și sistem de încălzire iarnă.

Baraca laborator va fi dotată cu bazin pentru păstrarea probelor și încălzire.

❖ Utilaje de ridicat:

- 2 buc. macara turn cu contragreutăți. Înălțimea brațului trebuie să fie mai mare de 10 m de la sol și o rază mai mare sau egală de 40 m. Greutatea de ridicare este de cca 4.000 kg;
- 2 buc. ascensor pentru materiale și personal de tip Alimax care va fi montat pe măsura ridicării suprastructurii de rezistență.

I.7 Reziduuri și emisii preconizate

I.7.1 Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în etape de realizare și în etapa de funcționare a proiectului propus

În perioada de realizare a lucrărilor cuprinse în proiectul propus, vor rezulta deșeuri nepericuloase, periculoase și inerte care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Principalele deșeuri, conform Directivei 2014/955/UE, care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabel 2 Deșeuri generate în perioada de execuție a lucrărilor propuse prin proiect:

Sursele de deseuri	Cod deșeu	Denumirea deșeului generat	Cantitatea estimată	Mod de depozitare temporară	Modalități de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
Lucrări de excavare	17 01 01	Deseuri de beton	300 mc	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de santier	Reutilizare la realizarea umpluturilor; R5	Nepericulos
	17 03 01*	Asfalturi cu conținut de gudron de huila	100 mc	Colectare în recipientă adecvată; Depozitare în cadrul organizării de santier;	Eliminare prin firmă specializată; D1	Periculos
	17 05 04	Pământ și pietre (din excavarea aliniamentelor)	850 mc	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de santier;	Reutilizare la realizarea umpluturilor; R5	Nepericulos
Lucrări de construcție pe amplasamente	17 01 01	Deseuri de beton (de la trotuare sau de la acoperirea diferitelor conducte)	125 mc	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de santier;	Reutilizare la realizarea umpluturilor; R5	Nepericulos
	17 02 01	Deseuri de lemn (din cofraje)	2 tone	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de santier;	Reutilizare sau eliminare prin firme specializate; R5/ D1	Nepericulos
	17 04 05	Fier și oțel (Deseuri de oțel din conducte, vane înlocuite)	10 tone	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de santier;	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 07	Amestecuri metalice (deseuri metalice de la armături, taieri, suduri, piese de schimb)	1 tona	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de santier;	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 11	Cabluri (deseuri de de la instalațiile electrice, de măsură și de comandă)	0.2 tone	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de santier;	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos

Sursele de deseuri	Cod deșeu	Denumirea deseului generat	Cantitatea estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitati de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
	17 03 01*	Asfalturi cu continut de gudron si huila (deseuri de la refacerea drumurilor)	10 mc	Colectate in recipient adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier.;	Eliminare prin firma specializata; D1	Periculos
	17 06 03*	Alte material izolante constand din sau cu continut de substante periculoase (deseuri de la hidroizolatie bituminoase)	0.2 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Eliminare prin firma specializata; D1/D10	Periculos
	15 01 10*	Ambalaje cu continut de reziduuri periculoase sau sunt contaminate cu substante periculoase (ambalaje de la materii prime cu caracter periculos-vopsele, diluanti, adezivi etc)	0.5 tone	Colectate in recipient adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Eliminare prin firma specializata; D10	Periculos
	16 02	Deseuri de la tehnologia de montare a echipamentelor electrice si cablurilor electrice	0.5 tone	Colectate in recipient adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
Organizarea de santier	17 02 03	Materiale plastice (deseuri de benzi de delimitare si avertizare a amplasamentelor de lucru)	0.1 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos

Sursele de deseuri	Cod deșeu	Denumirea deseului generat	Cantitatea estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitati de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton (Deseuri de la materiile prime si materialele utilizate)	0.1 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 02	Deseuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime si materialele utilizate	0.1 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 03	Deseuri de lemn (europaleti si alte ambalaje de la materiile prime si materialele utilizate)	0.5 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 02 03	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate	0.5 tone	Colectate in recipiente adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier.;	Eliminare prin firma specializata; D10	Nepericulos
	16 06	Deseuri de la baterii si acumulatori	0.1 tone	Colectate in recipiente adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier.;	Eliminare prin firma specializata; D10	Periculos
	20 03 01	Deseuri menajere	490 t/an	Depozitare in pubele la nivelul organizarii de santier.	Eliminare prin firma de salubritate; D5	Nepericulos

Tabel 3 Deseuri generate in perioada de functionare a obiectivelor propuse prin proiect – in perioada reviziilor:

Sursele de deseuri	Cod deseuri	Denumirea deseului generat	Cantitatea estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitati de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
Podul Calicilor, Ansamblu Domnița Bălașa cu parcaj subteran și amenajare urbană Palatul de Justiție	15 01 10*	Ambalaje cu continut de reziduuri periculoase sau sunt contaminate cu substante periculoase	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate	Eliminare prin firma specializata; D10	Periculos
	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton (Deseuri de la materiile prime si materialele utilizate)	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui obiectiv	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	15 01 02	Deseuri de plastic (folie,PET)	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui obiectiv	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	20 01 01	Deseuri de hartie si carton	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui obiectiv	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	17 04 07	Amestecuri metalice (deseuri metalice de la activitatea de intretinerea echipamentelor)	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui obiectiv	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	15 02 02*	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate din activitatea de intretinere	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui obiectiv	Valorificare prin firma specializata; R12	Periculos
	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	50 kg/an	Depozitare in pubele la nivelul fiecarui obiectiv	Eliminare prin firma de salubritate; D5	Nepericuloase

I.7.2 Spații de depozitare temporată

Conform definiției precizate în legislația națională (OUG 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, art. 3, lit b), alin (ii)), stocarea temporară a deșeurilor înainte de valorificare sau tratare este o activitate aplicată deșeurilor pentru o perioadă mai mică de 3 ani, ca regulă generală, sau stocarea deșeurilor înainte de eliminare, pentru o perioadă mai mică de un an.

Pe amplasamentul organizării de șantier, pe durata realizării investiției prevăzute în cadrul prezentului proiect, vor fi prevăzute spații amenajate corespunzător pentru colectarea lor, stocarea preliminară a deșeurilor generate înaintea evacuării de pe amplasament. Acest spațiu va fi desființat la momentul finalizării lucrărilor de investiție și desființării organizării de șantier.

I.7.3 Managementul deșeurilor

Gestionarea deșeurilor pe perioada de execuție a proiectului:

În perioada de realizare a lucrărilor cuprinse în proiectul propus, vor rezulta deșuri periculoase și nepericuloase care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor OUG 92/2021.

Gestionarea deșeurilor (colectare, transport, valorificare, eliminare) se va face cu respectarea reglementărilor menționate mai sus, precum și a prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul rutier al deșeurilor periculoase și nepericuloase în România și Directivei 2014/955/UE privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Generarea deșeurilor poate fi minimizată prin utilizarea eficientă a materiilor prime, iar în paralel realizarea unei separări a deșeurilor reciclabile rezultate. De asemenea, deșeurile rezultate pe perioada de realizare a proiectului, mai ales cele rezultate din excavări și din activitățile de construcție (pământul și deșeurile de beton) vor fi reutilizate pentru realizarea umpluturilor și aducerea terenurilor la nivel.

Pe perioada de funcționare a proiectului, deșeurile vor fi gestionate în funcție de specificul categoriei și gradul de periculozitate pe care îl prezintă. Pentru fiecare categorie de deșuri generate va fi întocmită fișa deșeurilor.

Transportul deșeurilor generate pe drumurile publice se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008, prin întocmirea documentelor adecvate pentru fiecare transport. Astfel, pentru transportul deșeurilor nepericuloase, se vor întocmi documentele de încărcare/ descărcare (anexa II din H.G. nr. 1061/2008).

Referitor la deșeurile de ambalaje, conform prevederilor legale (Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, art. 9 și 10), Beneficiarul are obligația de a colecta separat deșeurile de ambalaje pe categorii, și de a le încredința unor operatori economici autorizați pentru valorificarea deșeurilor sau, pentru deșeurile periculoase de ambalaje, de a le încredința unei instalații de incinerare a deșeurilor. Pentru ambalajele substanțelor chimice periculoase utilizate în procesele tehnologice, va exista posibilitatea returnării lor la furnizor pentru reumplere.

Monitorizarea gestiunii deșeurilor se face conform Directivei 2014/955/UE privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și raportarea se face la Agenția pentru Protecția Mediului București.

Pentru îndeplinirea condițiilor de mediu, pe perioada de execuție, beneficiarul va implementa următoarele măsuri:

- ❖ Deșeurile reciclabile se vor colectate selectiv, în locuri amenajate corespunzător, și se vor valorifica;
- ❖ Deșeurile inerte din beton/ ciment rezultate din demolarea pavajului existent vor fi concasate și reutilizate;

- ❖ Pământul în exces rezultat din săpături se va transporta la locul desemnat de către beneficiar;
- ❖ Deșeurile rezultate din activitatea de construcție trebuie colectate în puștele tipizate, amplasate în locuri special destinate acestui scop;
- ❖ Puștele vor fi preluate periodic de către serviciile de salubritate, pe baza de contract.

I.8 Modalități de asigurare a utilităților în toate etapele proiectului

Aria de implementare a celor trei proiecte se suprapune cu traseele rețelelor tehnico-edilitare de alimentare cu energie electrică de joasă și medie tensiune în cabluri subterane, rețeaua de iluminat exterior și ornamental, rețeaua distribuție gaze natural, de alimentare cu apă, de canalizare și de comunicații.

Alimentarea cu apă rece se face prin rețeaua publică de distribuție a apei potabile. Se va realiza devierea rețelei de alimentare cu apă în locul unde va fi executată parcare subterană. Dezafectarea conductei se va realiza după deviere. Lucrările pentru deviere se vor realiza în conformitate cu avizul tehnic al SC APA NOVA BUCUREȘTI S.A

Apele uzate vor fi eliberate în rețeaua publică de canalizate existentă. Pentru colectarea apelor accidentale din zona parcajelor se vor folosi sifoane de pardosea și rigole. Prin intermediul unei rețele realizate din tuburi de scurgere apele contaminate vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi cu debitul de 10 l/s, ca apoi să fie pompate în rețeaua de canalizare.

Pe parcursul proiectului se va realiza devierea rețelei de canalizare din zona parcarii subterane. Precum în cazul conductei de alimentare cu apă, dezafectarea va avea loc după execuția devierii. Lucrările pentru deviere se vor realiza în conformitate cu avizul tehnic al SC APA NOVA BUCUREȘTI S.A

În cazul alimentării cu energie termică, se vor aduce la cotă toate căminele de termoficare. Va fi necesară devierea rețelei de termice din zona unde se va construi parcare subterană. Acest lucru este valabil și pentru alimentarea cu gaze naturale, unde se vor aduce la cotă toate aerisirile de gaze. Va fi necesară devierea rețelei de alimentare cu gaz din zona unde se va construi parcare subterană.

I.9 Documentele/actele de reglementare existente privind planificarea/amenajarea teritoriului în zona amplasamentului

Demersurile pentru reglementarea condițiilor în care se va realiza proiectul propus au debutat cu solicitarea certificatului de urbanism pe suprafața acoperită de zona proiectului. Așa cum a fost precizat în cadrul Cap. I. 2 Amplasamentul proiectului propus este situat pe teritoriul Municipiului București, prin urmare informațiile cu privire la regimul juridic, cel administrativ și tehnic pentru suprafața de teren au fost furnizate în cadrul certificatului de urbanism nr. 809/3925/ 05.06.2019.

În vederea obținerii autorizației de construire pentru proiectul propus, prin certificatul de urbanism au fost solicitate o serie de avize, acorduri sau permise cu scopul stabilirii condițiilor în care se poate realiza proiectul, astfel:

- Aviz Distrigaz privind alimentarea cu gaze naturale nr. 8748/317572812 /06.05.2022;
- Aviz Telekom privind serviciul de telefonizare nr. C0105848 / 24.03.2022;
- Aviz Enel privind alimentarea cu energie electrică nr. SM92200030149 /24.03.2022;
- Aviz Apa Nova privind alimentarea cu apă și canalizare – dosar trimis (primit proformă, necesită plată Nr. ANB220518982/10.05.2022 – 4.403,00 lei);
- Aviz Luxten favorabil nr. 3935 / 25.09.2020;

- Aviz CMTEB alimentare cu energie termică - dosar trimis (primit proformă, necesită plată 2149 /28.04.2022 – 1.661,95 lei);
- Aviz favorabil transport urban - S.T.B. nr. 4515/13.04.2017;
- Acord Metrorex – dosar trimis nr. înregistrare 1963/06.05.2022;
- Aviz/acord Salubritate (Romprest, Supercom, Rosal Group, Rebu, Urban) – P.M.B. trebuie să facă un contract cu un serviciu de salubritate - documentație predată către Direcția Investiții 12.08.2019);
- Aviz favorabil valabil cu C.U. de Securitate la Incendiu (I.S.U.) nr. 2967/17/02.11.2017;
- Aviz Protecție Civilă - Răspuns negare 335819/ 02.05.2017;
- Aviz favorabil Sănătatea Populației - Notificare 1411/13432/ 02.10.2018;
- Aviz favorabil valabil cu C.U. emis de Primăria Sector 3 168/ 16.03.2020;
- Aviz Primăria Sector 4 - aviz depus pe 11 martie 2020; nu a ieșit avizul;
- Aviz Ministerul Culturii (avizul a ieșit, însă lucrările avizate incomplete aviz nr 966/z/08.12.2017 – adresă depusă de către Primărie să avizeze ca la P.U.Z.);
- Aviz favorabil valabil cu C.U. emis de M.A.I. nr. 4278794/21.02.2017;
- Aviz favorabil valabil cu C.U. emis de S.R.I. nr. 239266 / 12.10.2020;
- Aviz favorabil valabil cu C.U. emis de M.A.P.N. nr. DT.6445 / 21.08.2019 reconfirmat DT.6238/ 03.09.2020;
- Aviz favorabil valabil cu C.U. emis de S.T.S. 220317/30.10.2017 (obs: de prelungit cu C.U. nou);
- Aviz I.S.C. – I.R.C.B.I.- dosar depus (nr. Înregistrare: 6668/29.04.2022);
- Aviz Comisie Coordonare Rețele Edilitare (cf. H.C.G.M.B. 206/2013) – dosar depus (necesită completări);
- Aviz favorabil valabil cu C.U. emis de Administrația Străzilor nr. 23826/25.09.2020;
- Acord de principiu emis de Comisia Tehnică de Circulație;
- Aviz Direcția de Mediu – P.M.B. - necesită Acord de mediu;
- Aviz emis de către Apele Române (necesita plata proformei seria ABAAV 22 nr. 5370 / 10.05.2022 – 1.113,54 lei și debitul apelor cu proforma ABAAV 22 nr. 5595/20.05.2022 – 1.649,58);
- Aviz A.D.P. – Sector 4 (cf. H.C.G.M.B. 206/2013) sau D.G.L. (2017 - Nr inreg 58690 / 22.08.2019 necesita aviz Primărie Sector 4 – necesită completări;
- Aviz emis de către Brigada de Poliție Rutieră – dosar trimis.

II. Alternativede studiate

Analiza a fost efectuată pe trei alternative: Alternativa 0 (de referință), Alternativa 1 (intermediară) și Alternativa 2 (extinsă).

Alternativa zero „de referință” este cea în care situația din zona de implementare a proiectului „Spațiu public urban „Podul Calicilor” - Ansamblu urban Domnița Bălașa, parcaj subteran, amenajare urbană Palatul de Justiție” rămâne neschimbată. Aceasta reprezintă o alternativă fără acțiuni. Efectele menținerii situației la nivelul alternativei zero vor fi prezentate în captioul III.

Alternativa 1 (intermediară) presupune execuția Podului Calicilor și amenajarea urbană din zona Palatului de Justiție, fără să includă și construcția unui parcaj subteran. Propunerea aferentă alternativei I propune reorganizarea și reducerea numărului de locuri de parcare de la suprafață, fără realizarea unui parcaj subteran. Acest lucru, ar fi dus la creșterea numărului de

autovehicule parcate pe străzile din proximitatea zonei, respectiv o aglomerare a perimetrului, lucru care crește atractivitatea alternativei 2.

Alternativa 2 (cea aleasă) reprezintă varianta de proiect pentru care este realizat prezentul raport privind impactul asupra mediului, ce include toate cele trei intervenții:

- ❖ Podul Calicilor;
- ❖ Ansamblul urban Domnița Bălașa, parcaj subteran;
- ❖ Amenajare urbană Palatul de Justiție.

Această alternativă a suferit o serie de modificări întrucât, inițial, s-a propus realizarea unei parcuri subterane cu mai multe locuri de parcare, față de proiectul prezent, de aproximativ 448 locuri. În urma răspunsului OCPI (Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) a rezultat că o parte din terenul propus pentru construcția parcurii se află în proprietate privată, aparținând Bisericii Domnița Bălașa, fapt pentru care nu putea fi avut în vedere pentru realizarea investiției. Astfel, a fost modificată limita proiectului.

III. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului

III.1 Aer

Calitatea aerului, la nivelul zonei centrale a Municipiului București, este determinată de o diversitate de surse de poluare, grupate în trei mari categorii: *surse fixe*, *surse mobile* și *surse de suprafață*.

Traficul rutier este principala **sursă mobilă** la nivelul Capitalei, în special în zona centrală, fiind zilnic tranzitată de un număr foarte mare de mașini. Astfel, în arealul analizat sunt emise zilnic cantități însemnate de gaze anorganice (oxizi de azot, dioxid de sulf, oxid de carbon), cât și compuși organici volatili (benzen) sau pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) cu conținut de metale. Numărul însemnat de clădiri din zona centrală contribuie la menținerea poluanților în aer, împiedicând dispersia.

În categoria **surselor fixe** se încadrează sursele industriale, concentrate în general pe platforme industriale, inclusiv centralele electrotermice, sursă importantă de poluanți emiși.

În cazul **surselor de suprafață** se remarcă încălzirea redizențialului și a celorlalte tipuri de clădiri.

Șantierele de construcții, ce pot fi încadrate atât în categoria surselor fixe (de exemplu construcția unei clădiri), cât și a surselor de suprafață (spre exemplu modernizarea unei artere rutiere), reprezintă de asemenea o sursă de poluare temporată la nivelul Municipiului București, contribuind la degradarea aerului.

Monitorizarea aerului, la nivelul Municipiului București, este posibilă datorită celor 8 stații automate de monitorizare a aerului, parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, fiind grupate după cum urmează:

Tabel 4 – Stațiile automate de monitorizare a aerului la nivelul Municipiului București (sursă: Raportul Anual privind Starea Mediului în Municipiul București, 2020)

Cod stație	Localizare	Tip	Poluanți analizați
B1	Lacul Morii	Stație de fond urban	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, O ₃ , 1,3 -Butadiena, Benzen, Etilbenzen, mp-Xilen, o-Xilen, Toluene, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} + parametrii meteorologici (temperatura aerului, viteza vântului, precipitații, presiunea aerului ș.a)
B2	Titan	Stație industrială	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} parametrii meteorologici (temperatura aerului, viteza vântului, precipitații, presiunea aerului ș.a)

Cod stație	Localizare	Tip	Poluanți analizați
B3	Șoseaua Mihai Bravu	Stație de trafic	NO, NO ₂ , NO _x , CO, 1,3 -Butadiena, Benzen, Etilbenzen, mp-Xilen, o-Xilen, Toluen, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5}
B4	Berceni	Stație industrială	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, 1,3 -Butadiena, Benzen, Etilbenzen, mp-Xilen, o-Xilen, Toluen, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} + parametrii meteorologici (temperatura aerului, viteza vântului, precipitații, presiunea aerului ș.a)
B5	Drumul Taberei	Stație industrială	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, O ₃ , 1,3 -Butadiena, Benzen, Etilbenzen, mp-Xilen, o-Xilen, Toluen, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} + parametrii meteorologici (temperatura aerului, viteza vântului, precipitații, presiunea aerului ș.a)
B6	Cercul Militar Național	Stație de trafic	NO, NO ₂ , NO _x , CO, 1,3 -Butadiena, Benzen, Etilbenzen, mp-Xilen, o-Xilen, Toluen, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5}
B7	Măgurele	Stație de fond suburban	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, O ₃ , 1,3 -Butadiena, Benzen, Etilbenzen, mp-Xilen, o-Xilen, Toluen, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} parametrii meteorologici (temperatura aerului, viteza vântului, precipitații, presiunea aerului ș.a)
B8	Balotești	Stație de fond regional	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, O ₃ , 1,3 -Butadiena, Benzen, Etilbenzen, mp-Xilen, o-Xilen, Toluen, As, Cd, Ni, Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} + parametrii meteorologici (temperatura aerului, viteza vântului, precipitații, presiunea aerului ș.a)

În conformitate cu *Raportul Anual privind Starea Mediului în Municipiul București*, în anul 2020 au fost înregistrate următoarele concentrații medii anuale:

În cazul **dioxidului de azot**, au fost înregistrate depășiri ale valorii limite anuale de 40 μg/m³, stabilită în cadrul Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, la stațiile B3 și B6, ambele fiind stații de trafic. Stația B6 se află în zona centrală a Bucureștiului, la Cercul Militar Național.

NO₂ Concentrații medii anuale 2020 înregistrate la stațiile de monitorizare

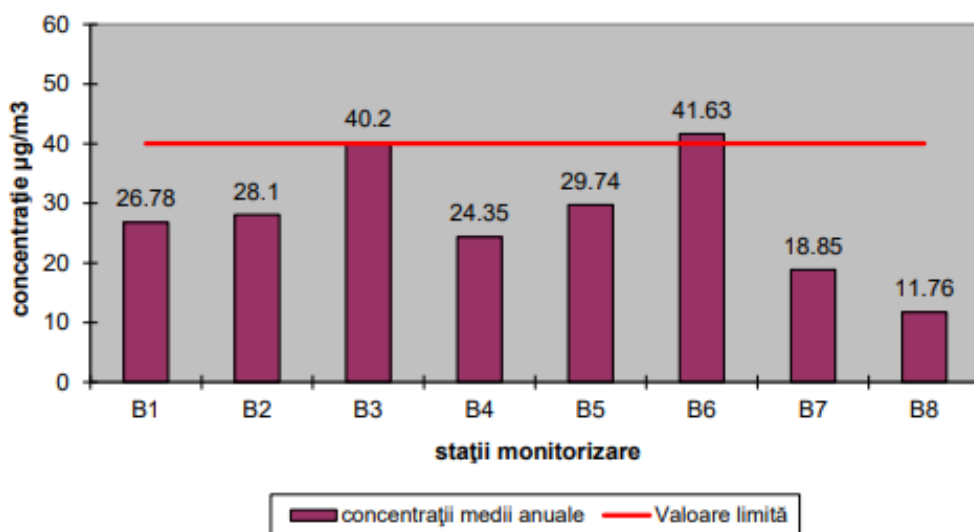


Figura 2 - Concentrațiile medii anuale de NO₂ înregistrate la stațiile automate de monitorizare a aerului din București, raportate la valoarea limită anuală (sursă: Raportul Anual privind Starea Mediului în Municipiul București, 2020).

Emisiile de NO₂ la nivelul anului 2020 au scăzut semnificativ în cazul stațiilor de trafic B3 și B6, date fiind restricțiile de circulație impuse de starea de urgență/alertă implementată în anul 2020.

În ceea ce privește **dioxidul de sulf**, nu au fost depășite valorile limite zilnice la niciuna dintre stațiile la care se monitorizează acest poluant (excepție fiind B3 și B6 unde nu se monitorizează).

SO₂ Concentrații medii anuale 2020 înregistrate la stațiile de monitorizare

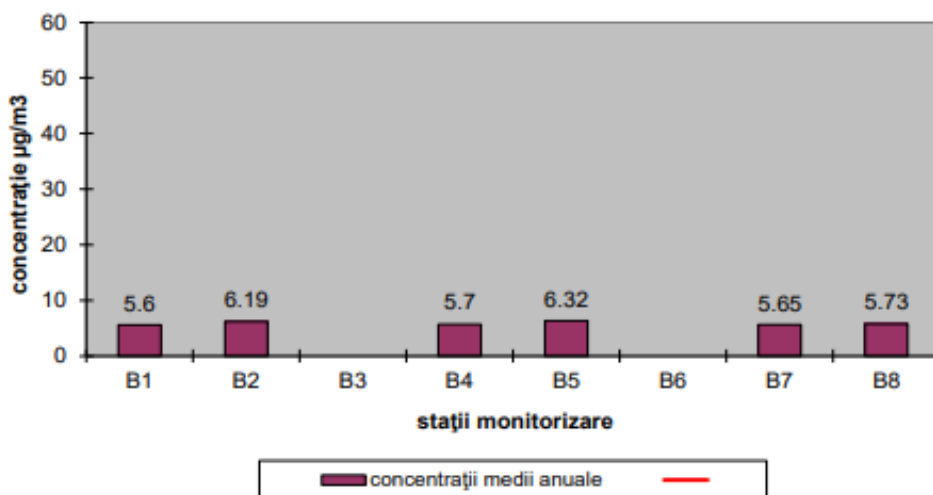


Figura 3 - Concentrațiile medii anuale de SO₂ înregistrate la stațiile automate de monitorizare a aerului din București, raportate la valoarea limită anuală (sursă: Raportul Anual privind Starea Mediului în Municipiul București, 2020).

Concentrațiile medii anuale de PM_{10} s-au încadrat în valorile limită pe parcursul anului 2020, întrucât nu s-au înregistrat mai mult de 35 de zile de depășirea valorilor limită zilnice. Cele mai multe depășiri zilnice ale valorii limită de PM_{10} au fost înregistrate la stațiile de trafic B3, B6 și la stația industrială B5.

Comparativ cu anii anteriori (2016-2019), se observă o scădere a emisiilor de PM_{10} în anul 2020, la majoritatea stațiilor de monitorizare, dată fiind starea de urgență/alertă implementată la nivelul anului 2020, respectiv restricțiile de circulație asociate cu aceasta.

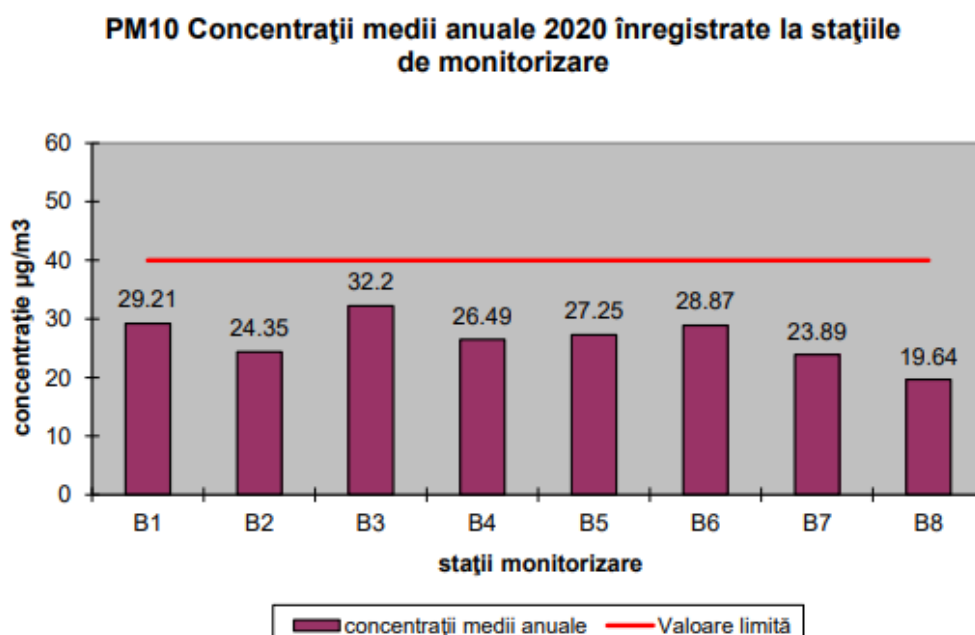


Figura 4 - Concentrațiile medii anuale de PM_{10} înregistrate la stațiile automate de monitorizare a aerului din București, raportate la valoarea limită anuală (sursă: Raportul Anual privind Starea Mediului în Municipiul București, 2020)

În cazul **ozonului**, nu au fost înregistrate mai multe de 25 de zile de depășire a valorii țintă în niciunul dintre punctele de monitorizare. Totodată, nu au fost depășite pragurile de alertă.

Pentru metalele grele nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită stabilite.

În conformitate cu cele precizate mai sus, traficul reprezintă una dintre principalele surse de poluare la nivelul Municipiului București, în special în zona centrală – zonă cu care se suprapune proiectul pentru care este elaborat prezentul raport.

La nivelul anului 2019, sectorul transporturi a presupus principala sursă de particule în suspensie (PM_{10} și $PMP_{2.5}$), particule cu metale grele, emisii precursori ai ozonului (NO_x , CO, CH_4 și COVNM), potrivit *Raportului Anual privind Starea Mediului în București, 2020*.

III.2 Schimbări climatice

Schimbările climatice reprezintă una din cele mai importante probleme de mediu, cu efecte economice și sociale însemnate la nivel global, regional și local. Considerând *Strategia Națională privind Schimbările Climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020*, precum și *Planul Național de Acțiune pentru implementarea Strategia Națională privind Schimbările Climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020*, se continuă luarea și integrarea măsurilor de atenuare a emisiilor de GES și de adaptare la schimbările climatice a sistemelor ecologice. Politica de coeziune regionala, precum și programele europene reprezintă o cale

eficientă de adoptare a celor mai eficiente măsuri pentru consolidarea unei creșteri economice sustenabile, cu emisii reduse de carbon în România

Municipiul București este caracterizat de o climă moderat – continentală, cu o temperatură medie anuală de 10 - 11°C. Clima la nivelul municipiului reprezintă diferențieri ale temperaturii aerului, lucru specific așezărilor urbane mari, cu o suprafață construită mare, dată fiind încălzirea suplimentară a rețelei stradale, de radiația exectitață de zidurile clădirilor sau de numărul mare de autovehicule care circulă prin capitală.

Zona centrală, având cea mai mare concentrare de cladiri, străzi înguste, bulevarde și câteva zone verzi, are o temperatură medie anuală de 11° C, vânt sub 2 m/s, umiditatea de 3-6 %, mai mică decât în alte zone și cea mai lungă perioadă de vegetație, de 220 zile fără ger, pe an.

Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de -2,9 °C, în timp ce iulie este cea mai călduroasă lună, având media de 22.8 °C.

În conformitate cu datele măsurate la stațiile meteorologice Băneasa, s-a observat o tendință de creștere în ceea ce privește temperaturile medii anuale (de aproximativ 0,01 °C /an) și precipitațiile medii anuale (cu aproximativ 1,22 mm/an).

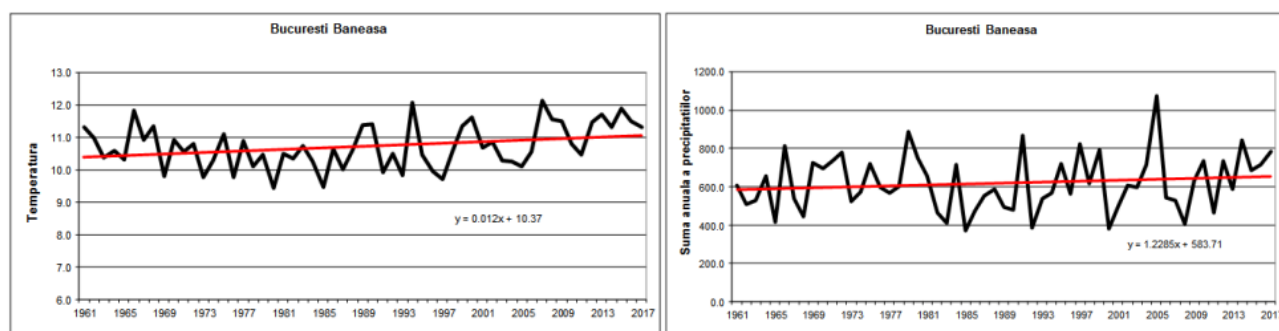


Figura 5 - Evoluția temperaturii medii anuale °C (stânga) și a sumei anuale a precipitațiilor în mm (dreapta) și tendința acestora, la stația meteorologică București-Băneasa, 1961 – 2017 (sursă: Planul de Dezvoltare Regională București Ilfov 2021 – 2027, varianta draft)

De asemenea, la stația meteorologică Filaret a fost înregistrată o tendință de creștere pentru cei doi parametrii meteorologici de 0,02 °C /an, respectiv de 0,64 mm/an.

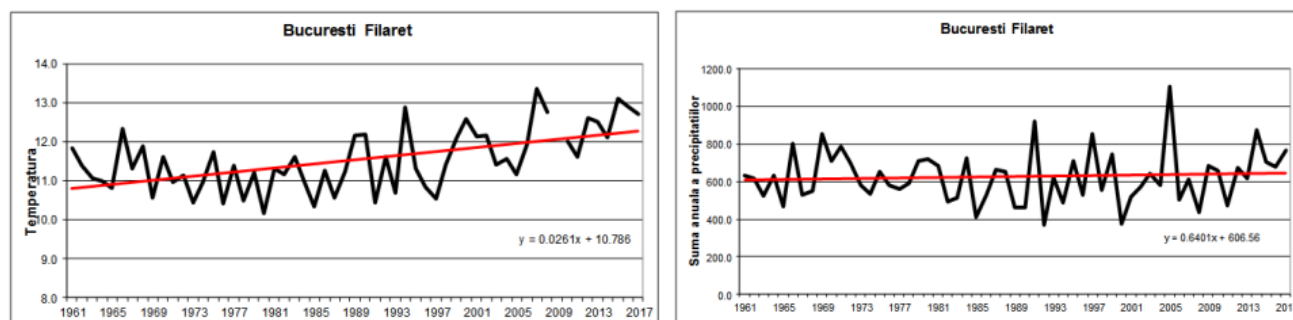


Figura 6 - Evoluția temperaturii medii anuale °C (stânga) și a sumei anuale a precipitațiilor în mm (dreapta) și tendința acestora, la stația meteorologică București-Filaret, 1961 – 2017 (sursă: Planul de Dezvoltare Regională București Ilfov 2021 – 2027, varianta draft)

III.3 Apa

Apele de suprafață la nivelul Municipiului București fac parte din bazinul hidrografic al râului Argeș. La nivelul Capitalei, își au traseul următoarele cursuri de apă, parte din bazinul hidrografic al Argeșului: Dâmbovița, Colentina, Sabar.

La nivelul arealului propus pentru construirea “*Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*” din PIDU Zona Centrală, București, își are traseul cursul **Dâmboviței**, fiind propusă construirea unui pod pietonal și pentru biciclete peste cursul de apă.

Dâmbovița este cel mai mare afluent al Argeșului, având confluența cu Argeșul în apropiere de localitatea Budești. La postul hidrometric Lungulețu, debitul mediu multianual este de 9,59 m³/s, în timp ce la ieșirea din București, debitul crește până la 19,1 m³/s (postul Plătărești), datorită aportului venit de la râurile Colentina și Pasărea.

Pe cursul Dâmboviței au fost amenajate 3 lacuri de acumulare: Pecineagu, Văcărești și Lacul Morii, fiind folosite pentru alimentarea cu apă, irigații, producere de energie, cât și agrement. De menționat că Lacurile Văcărești și Morii fac parte din sistemul Bucureștiului de apărare împotriva inundațiilor.

Conform *Planului de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș – Vedea*, din punct de vedere al **apelor subterane**, Municipiul București se suprapune cu corpurile de apă ROAG11 *București – Slobozia (Nisipurile de Mostiștea)* și ROAG03 *Colentina*.

Cele două corpuri de apă subterană sunt de tip poros. Apele lor sunt utilizate pentru următoarele activități: alimentarea populației cu apă, industrie, zootehnie și irigații.

Potrivit *Planului Național de Management actualizat 2021*, elaborat de Administrația Națională „Apele Române”, corpul de apă ROAG03 Colentina se află la risc de neatingere a stării chimice *bune*.

Măsuri de prevenire a poluării apei:

Apa pluvială va fi captată și dirijată de pe suprafața podului și a celorlate obiective spre laterale acestuia prin pante transversale ale căi. La marginile laterale ale podului și a celorlate obiective sunt prevăzute jgheaburi pentru preluarea apei de pe suprafața carosabilă. Apa este dirijată spre gurile de scurgere ale canalizării apelor pluviale ale orașului.

III.4 Sol

Solul reprezintă unul dintre elementele importante ale complexului fizico-geografic, cu implicații deosebite în modul de valorificare a terenurilor și în definirea specificului agricol al zonei.

Calitatea solurilor este afectată în diferite grade de poluare produsă de diferite activități industriale și agricole. În domeniul protecției solurilor, prin poluare se înțelege orice dereglare care afectează calitatea acestora din punct de vedere calitativ și/sau cantitativ.

Principalele surse cu un impact potențial semnificativ asupra solului provin din: industrie, agricultură, transporturi, gestionarea deficitară a deșeurilor, cât și a apelor uzate.

În zona centrală a Bucureștiului, o mare parte a teritoriului este construită, respectiv asfaltată, oprind permeabilitatea acestuia și afecând starea și compoziția sa.

Principala sursă de degradare a solului, în zona centrală a Bucureștiului, este reprezentată de sectorul transporturilor, care contribuie la poluarea și acidifierea stratului pedologic. Pe lângă acestea, se remarcă poluarea generată de lucrările de construcție din zonă și cea provenită din dispersia poluanților proveniți din industrie.

Astfel, având în vedere presiunile exercitate asupra solului inițial din aria municipiului București, în special în zona centrală, intens antropizată, precum decopertările, terasamentele,

poluarea, deteriorarea permeabilității ș.a, municipiul București este actual caracterizat de așa zisele *protosoluri antropizate*.

III.5 Geologie

Municipiul București face parte din unitatea structurală a Platformei Moesice (numită și Platforma Valahă), peste care se suprapune Câmpia Română. Totodată, municipiul se suprapune cu un orizont de nisipuri cunoscut drept *Nisipurile de Mostiștea*. Văile Dâmboviței și Colentinei împart capitala în mai multe zone reprezentate de meandre și terase.

Terenul propus se află în zona joasă a luncii Dâmboviței, pe malul drept al cursului, aproape de albia minoră naturală.

În urma forajelor efectuate pe amplasament, a rezultat următoarea stratificație a terenului:

- ❖ 0.0÷2.80(5.00) m – umplutură heterogentă formată din pietriș, cărămizi, fragmente de fier, nisip și argilă nisipoasă;
- ❖ 2.80(5.00)m÷3.50(7.50) m – Complex 1: nisip argililor cafeniu, nisipuri cu pietriș mici cafenii și cafenii-gălbui, nisipuri medii-mari cu pietriș cafenii;
- ❖ 3.50(7.50)m÷5.00(10.50) m – Complex 2: Pietriș mic cu nisip cafeniu, nisipuri prăfoase cu lentile de argile prăfoase nisipoase cafenii roșcate;
- ❖ 5.00(10.50)m÷11.00(14.00) m – Complex 3: argilă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă, cenușii și cafenii moi;
- ❖ 10.00(14.40)m÷12.00(16.70) m - Complexul 4: nisipuri și nisipuri argiloase cafenii-roșcate;
- ❖ 12.00(17.20)m÷20.80(25.00)m - Complexul 5: nisipuri fine-medii cafenii și cafenii-roșcate îndesate;
- ❖ 20.80(25.00)m÷22.30(27.00) m - Complexul 6: nisipuri medii cenușii;
- ❖ 22.30(27.00)m÷35.00 m - Complexul 7: argile și argile slab nisipoase cafenii cenușii verzui;
- ❖ 27.00(28.40)m÷35.00 m - Complexul 8: nisipuri cenușii îndesate.

Nivelul hidrostatic stabilizat al apei subterane a fost întâlnit la adâncimile 2,70 – 4,80 m.

III.6 Biodiversitate

Dat fiind gradul mare de antropizare a municipiului București, cu precădere a zonei centrale, nu se poate discuta despre o biodiversitate diversă, respectiv de existența unor specii protejate prin lege pe amplasamentul proiectului.

La nivelul municipiului București există o singură arie naturală protejată – Parcul Natural Văcărești, din Sectorul 4. Parcul este amplasat la sud de Râul Dâmbovița, în imediată apropiere a cursului de apă și a fost formată în urma abandonării acumulării Lac Văcărești, formându-se un ecosistem umed cu întinderi de mlaștini. Aria naturală protejată Văcărești nu se suprapune cu arealul pe care se va desfășura proiectul “*Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*”.

III.7 Peisaj

Municipiul București este caracterizat de un peisaj urban, specific aglomerărilor urbane, predominant de clădiri și artere de circulație. În zona centrală a Bucureștiului se remarcă, de asemenea, prezența peisajului cultural, dată fiind existența unui număr important de clădiri culturale, de o importanță arhitecturală deosebită, o parte fiind declarate monumente istorice.

În interiorul și în proximitatea arealului desemnat pentru execuția proiectului *Spațiul public urban „Podul Calicilor”- Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj Subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*, după cum se remarcă și din numele proiectului, se află mai multe

monumente arhitecturale importante incluzând Palatul de Justiție, Biserica Domnița Bălașa, împreună cu monumentele amplasate în grădina acesteia, cât și Centrul Istoric al capitalei. Astfel, zona este caracterizată de un mix între tipurile de peisaj cultural și urban.

III.8 Populația și sănătatea umană

Potrivit datelor Insitutului Național de Statistică, în Municipiul București domiciliu, în anul 2021, 2.161.621,00 locuitori. Populația din capitală se află în tendință de creștere, dată fiind expansiunea urbană și creșterea spațiului construit.

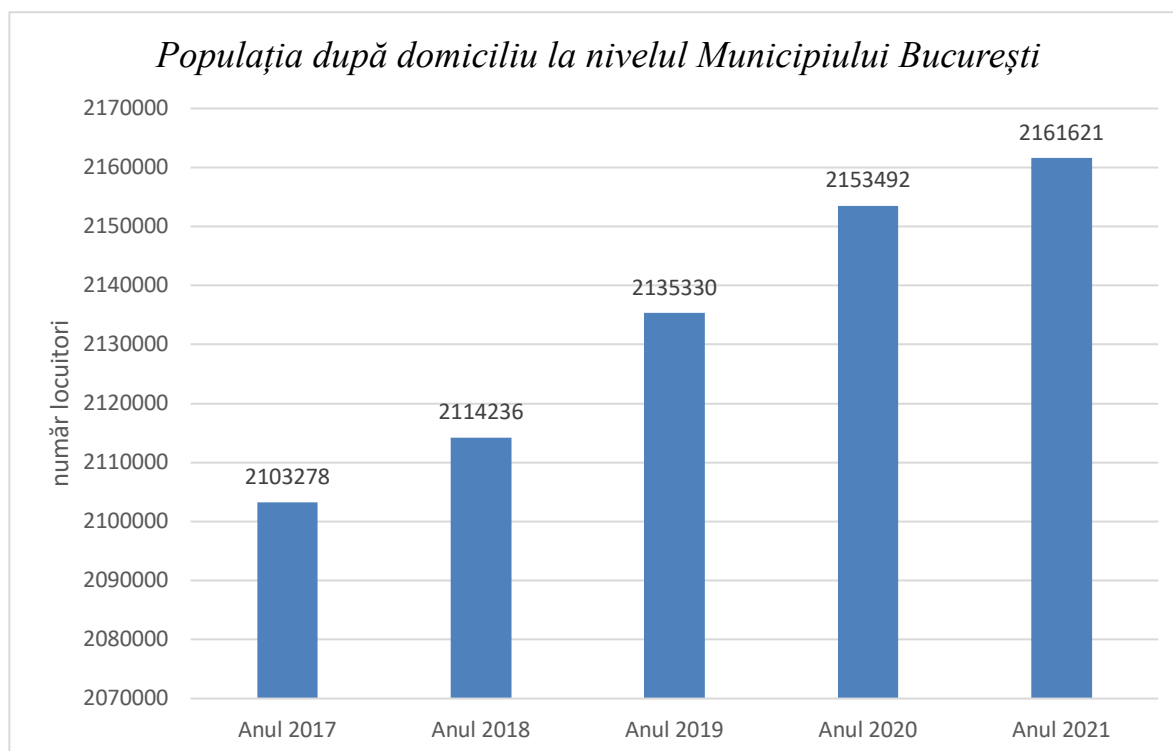


Figura 7 – Dinamica populației cu domiciliu în Municipiul București (sursă date: baza de date statistice TEMPO a Institutului Național de Statistică)

Din totalitatea locuitorilor care au domiciliul în București, cea mai mare pondere este reprezentată de categoria de vârstă adultă, în special populația cuprinsă între 30 și 54 ani. În cazul populației sub 20 ani se observă o scădere a numărului de locuitori, aproape pe jumătatea celor cu vârste cuprinse între 30 și 54 ani. Astfel, se poate vorbi despre un fenomen de îmbătrânire a populației.

Cu toate acestea, dată fiind creșterea numărului de locuitori, se remarcă și o creștere a natalității, în 2020 înregistrându-se 22.520,00 nou născuți vii, față de anul 2015 (19.670,00), 2010 (21.147,00) sau 2005 (18.539,00).

La acestea se adaugă și mișcarea migratorie, având o contribuție importantă asupra creșterii populației la nivelul Municipiului București, existând un flux mare de oameni care se mută temporar în capitală sau chiar permanent pentru a lucra/studia.

Probleme precum poluarea aerului respirabil, poluarea sonoră, calitatea apei potabile, suprafața spațiilor verzi și accesibilitatea spațiilor de recreere, stresul cauzat de timpul îndelungat în trafic, cât și alte considerente pot duce la o calitate a vieții redusă pentru locuitorii capitalei.

Din punct de vedere al poluării aerului respirabil, potrivit *Raportului anual privind starea mediului în Municipiul București – anul 2020*, au fost raportate depășiri ale valorii admise doar

în cazul dioxidului de azot (NO₂), pe parcursul a mai mulți ani consecutiv, lucru care poate pune în pericol sănătatea și calitatea vieții populației expuse. Dioxidul de azot este de 4 ori mai toxic decât oxidul de azot, provocând boli pulmonare și chiar decesul, în cazul expunerilor la concentrații mari. Totodată, NO₂ are un impact semnificativ negativ și asupra calității mediului, contribuind la formarea de ploi acide, și favorizând acumularea de nitrați la nivelul solului.

În ceea ce privește zgomotul, populația din zona centrală este expusă unui nivel ridicat de zgomot, care poate produce probleme de stres și chiar de sănătate. Potrivit Hărții de zgomot (pentru trafic rutier, zi seară noapte) pentru Municipiul București, zona centrală, inclusiv arealul în care se va executa prezentul proiect, este caracterizată de un nivel de zgomot de peste 65 db(A), ajungând să depășească și 75 db(A). Având în vedere funcționalitatea clădirilor din arealul analizat, limita admisibilă a nivelului de zgomot interior, conform tabelului 3.2.1 din *Normativul privind acustica în construcții și zone urbane, partea I - Prevederi generale privind protecția împotriva zgomotului*, este de 40 db(A) pentru birourile cu activitate normală, administrație, laboratoare, calculatoare, respectiv de 45 db(A) pentru birourile de lucru cu publicul. În ceea ce privește parcurile, dată fiind prezența parcului Sfinții Apostoli în areal, limita admisibilă a nivelului de zgomot este de 50 db(A), în conformitate cu tabelul 3.2.2.b din *Normativul privind acustica în construcții și zone urbane, partea I - Prevederi generale privind protecția împotriva zgomotului*.

Problemele aferente traficului rutier la nivelul Bucureștiului, mai exact congestionarea frecventă, reprezintă o sursă de stres pentru participanții la trafic. Îmbunătățirea transportului public, cât și încurajarea utilizării transporturilor alternative, respectiv organizarea infrastructurilor necesare, poate contribui la scăderea stresului, cât și la îmbunătățirea stării de sănătate a populației.

III.9 Patrimoniul cultural

Amplasamentul propus pentru realizarea proiectului este situat în zona cu grad ridicat de antropizare. În imediata proximitate a amplasamentului, pe care se vor desfășura lucrările de construcție, se află mai multe obiective importante considerate monumente istorice, parte din patrimoniul cultural al Municipiului București și anume:

- ❖ 2381 B-III-m-B-20052 Monumentul Domniței Bălașa, Str. Sfinții Apostoli 60, în curtea Bisericii Domnița Bălașa;
- ❖ 2006 B-II-m-A-19682 Biserica "Înălțarea Domnului" - Domnița Bălașa, Str. Sfinții Apostoli 60, 1885 -1890;
- ❖ 2443 B-IV-m-B-20114 Monumentul funerar al Zoitei Doamna, Str. Sfinții Apostoli 60, în curtea Bisericii Domnița Bălașa;
- ❖ 2444 B-IV-m-B-20115 Monumentul funerar al Domniței Bălașa, Str. Sfinții Apostoli 60, în curtea Bisericii Domnița Bălașa;
- ❖ 833 B-II-m-B-18553 Imobil locuințe-prof. dr. Marinescu, Str. Danielopol Gheorghe 3, prima jum. sec. XX;
- ❖ 122 B-I-s-B-17892 Piața Unirii, în Piața Unirii; carou cadastral 15 - 16 CB.

Mai mult, lângă terenul pe care se vor desfășura lucrările aferente proiectului, se află Palatul de Justiție, clădire construită la sfârșitul secolului al XIX-lea, de importanță culturală.

IV. Factori de mediu susceptibili a fi afectați de proiect

În cadrul prezentului capitol sunt inventariate potențialele surse de poluare a factorilor de mediu, sunt descrise instalațiile folosite pentru reducerea impactului potențial, după caz și sunt identificate principalele măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra factorilor de mediu.

IV.1 Aer și schimbări climatice

Având în vedere arealul în care se vor desfășura lucrările de construcție, respectiv zona centrală a Bucureștiului, străbătută zilnic de un număr mare de mașini, dată fiind existența unor artere importante de circulație, potențiala poluare a factorului de mediu aer, pe perioada de desfășurare a lucrărilor se va suprapune peste un fond de poluare dat, în general, de emisii atmosferice liniare generate de traficul auto.

Sursele de poluare existente în zona de desfășurare a proiectului:

- ✓ traficul auto;
- ✓ organizarea de șantier.

La nivelul municipiului București calitatea aerului este monitorizată prin intermediul celor 8 stații de monitorizare, parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, care au fost descrise în capitolul anterior.

La nivelul anului 2020, nu au existat depășiri ale valorilor limită anuale decât în cazul dioxidului de azot (NO₂), la stațiile B3 și B6, stații de trafic. Astfel, traficul rutier reprezintă o importantă sursă de emisii la nivelul aerului.

Surse de poluare și tipuri de poluanți generați:

Realizarea proiectului reprezintă o sursă de poluare a componentei aer în faza de realizare a investiției. Sursele de poluare și efectele acestora nu implică modificări majore la nivelul calității componentei aer, dar datorită unor poluări accidentale, acestea se pot intensifica și afecta componenta analizată.

Pentru o bună evidențiere a potențialelor surse de poluare și a impactului acestora asupra calității aerului, se va face analiza acestora pentru toate cele 2 etape ale proiectului (construire și funcționare).

Surse de poluare a aerului în etapa de realizare a investiției:

În etapa de construcție a celor trei proiecte, sursele de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- ✓ utilajele folosite pentru excavare, nivelare, ridicare, etc, care produc o contaminare a aerului cu pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile, gaze de ardere (CO, NO_x, SO₂, NMVOC-uri, CH₄, NH₃), pe perioada de funcționare a acestora;
- ✓ transportul materialelor necesare construcțiilor, care generează emisii provenite din arderea combustibililor;
- ✓ manipularea solului extras, a părților demolate de pe amplasament, pot contamina factorul de mediu aer prin pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile.

Surse de poluare a aerului în etapa de funcționare a investiției:

În faza de funcționare a investiției sursele de contaminare a atmosferei sunt:

- ✓ autovehiculele care vor tranzita zona, determină o contaminare atmosferică cu pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile, gaze de ardere (SO_x, CO_x, NO_x, SO₂ etc);

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul cu caracter direct, potențial negativ nesemnificativ, pe termen scurt, ireversibil, redus ca și complexitate și extindere.

Deși în perioada de execuție există posibilitatea creșterii concentrațiilor de emisii în atmosferă, la nivel local, pe perioada de funcționare proiectul va avea un impact pozitiv prin:

- ❖ Creșterea suprafețelor spațiilor verzi în zona centrală a municipiului;
- ❖ Încurajarea formelor de transport alternativ și a mersului pe jos;
- ❖ Fluidizarea traficului pe străzile învecinate prin reducerea/eliminarea mașinilor staționate pe benzi.

Prognoza poluării și a impactului asupra aerului

Prognozarea nivelurilor de poluare a aerului ambiental generate de ansamblul surselor aferente obiectivului studiat s-a efectuat prin metode de analiză EEA/EMEP/CORINAIR.

Pentru prognozarea impactului generat de utilajele care lucrează pentru realizarea investiției s-a ținut cont de intensitatea traficului, tipul și viteza mijloacelor de transport, precum și de distanța parcursă de mijloacele de transport auto în proximitatea zonelor rezidențiale.

Pentru utilajele de transport mai mari de 3.5 tone (autobasculante) și care sunt alimentate cu motorină, factorii de emisie sunt redați în tabelul de mai jos:

Tabel 5 - Factori de emisie pentru utilaje de transport mai mari de 3.5 tone

Cantitatea de poluanți evacuată în atmosferă	NO_x	CH₄	VOC	CO	N₂O	CO₂
gr/km	10.9	0.06	2.08	8.71	0.03	800
gr/kg de motorină	42.7	0.25	8.16	34.2	0.12	3138
gr/MJ	1.01	0.006	0.19	0.80	0.003	73.9

Nota: NO_x – oxizi de azot, CH₄ – metan, VOC – compusi organici volatili, CO – monoxid de azot, N₂O – peroxid de azot, CO₂ – dioxid de azot

Cantitatea de particule emisă în urma procesului de combustie a motorinei în timpul transportului este redată în tabelul de mai jos:

Tabel 6 - Cantitatea de pulberi emise prin arderea motorinei

Cantitatea de pulberi emisă în atmosferă	Particule (PM)
Gr/kg de motorină consumată	4.3

De asemenea, în procesul de combustie a motorinei se antrenează în atmosferă următoarele metale grele cu factori de emisie aferenți:

Tabel 7 - Factori de emisie pentru metalele grele emise în atmosferă de la utilajele de transport

Metale grele	Cadmium	Cupru	Crom	Nichel	Seleniu	Zinc
gr/Kg motorină consumată	0.01	1.7	0.05	0.07	0.01	1

Pentru utilajele care vor lucra în vederea realizării investiției (macara, autobetoniere, buldozer, excavator, încărcător frontal etc.) și folosesc drept combustibil motorină, se aplică următorii factori de emisie:

Tabel 8 - Factori de emisie pentru utilajele de pe amplasament

Combustibil motorina	NO_x	NMVOG	CH₄	CO	NH₃	N₂O	PM
Utilajele industriale Gr/kg de motorină	48.8	7.08	0.17	15.8	0.007	1.3	5.73

Nota: NO_x – oxizi de azot, NMVOG – compusi organici volatili fara metan, CH₄ – metan, CO – monoxid de carbon, NH₃ – amoniac, N₂O – peroxid de azot, PM – particule in suspensie

Tabel 9 - Consumul mediu de motorină pentru utilajele folosite la realizarea investiției

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. ore de funcționare/an	Consum mediu orar de motorină	Consum total de motorină
1	Încărcător frontal	2.445	39 l/h	95.355
2	Încărcător compactor	1.850	38 l/h	70.300
3	Compactor	2.500	22 l/h	55.000
4	Excavator pe șenile	2.550	38 l/h	96.900
Total				317.555

Cantitatea anuală maximă de combustibil utilizată în realizarea investiției se estimează că va fi de 317.555 l/an, în cazul în care utilajele prezentate în tabelul anterior vor funcționa pe perioada prevăzută. Alimentarea cu carburanți a utilajelor, în cazul în care acestea nu se pot deplasa la unitățile de distribuție a produselor petroliere, se va face în incinta șantierului, prin transportul și depozitarea în depozitul de produse petroliere a carburanților de la nivelul organizării de șantier. În astfel de situații, alimentarea utilajelor și vehiculelor se face în mod controlat, pentru a evita scurgerile de carburanți. În mod accidental pot să apară unele scurgeri, care necesită o remediere imediată în scopul reducerii potențialului impact negativ exercitat asupra componentelor mediului.

Pentru o evidențiere cât mai vizibilă a tipurilor și a cantității de poluanți evacuați în atmosferă, pe perioada realizării investiției, aceștia vor fi detaliați în cadrul următoarelor tabele:

Tabel 10 - Cantități de poluanți emise în atmosferă în urma desfășurării activității de pe amplasament

Factori de emisie CORINAIR	NO _x	NM VOC	CH ₄	CO	NH ₃	N ₂ O	PM
Utilajele industriale care funcționează pentru realizarea investiției	48.8 gr/kg	7.08 gr/kg	0.17 gr/kg	15.8 gr/kg	0.007 gr/kg	1.3 gr/kg	5.73 gr/kg
Cantitatea de poluant emisă în atmosferă la un consum de 317555 l/an (273097,3 kg/an)	13327148 gr/an	1933528.8 gr/an	46426.54 gr/an	4314937.3 gr/an	1911.68 gr/an	355026.49 gr/an	1564847.5 gr/an
Nota: NO _x - oxizi de azot, NM VOC - compuși organici volatili fără metan, CH ₄ - metan, CO - monoxid de carbon, NH ₃ - amoniac, N ₂ O - peroxid de azot, PM - particule în suspensie							

Pentru transportul materialelor utilizate (conducte, nisip, armături metalice etc.) de la diferiți furnizori, în calcularea cantităților de poluanți emiși în atmosferă se utilizează următoarele date:

Tabel 11 - Cantitățile de poluanți emise în atmosferă în urma desfășurării activității de transport

	NO _x	NM VOC	CH ₄	CO	N ₂ O	PM
Utilaje de transport	42.7 gr/kg	8.16 gr/kg	0.17 gr/kg	34.2 gr/kg	0.12 gr/kg	4.3 gr/kg
Cantitatea de poluant emisă în atmosferă la un consum de 65550 l/an (56330 kg/an)	2405291 gr/an	459652.8 gr/an	46426.54 gr/an	9576.1 gr/an	1926486 gr/an	242219 gr/an
Nota: NO _x - oxizi de azot, NM VOC - compuși organici volatili fără metan, CH ₄ - metan, CO - monoxid de carbon, N ₂ O - peroxid de azot, PM - particule în suspensie						

Tabel 12 - Cantitățile de poluanți emise în atmosferă în urma desfășurării activității de transport

Factori de emisie CORINAIR	Cadmium	Cupru	Crom	Nichel	Seleniu	Zinc
gr/kg motorină consumată	0.01 gr/kg	1.7 gr/kg	0.05 gr/kg	0.07 gr/kg	0.01 gr/kg	1 gr/kg
Cantitatea de poluant emisa în atmosferă la un consum de 65.550 l/an (56.330 kg/an)	563.3 gr/an	95761 gr/an	28165 gr/an	3943.1 gr/an	563.3 gr/an	56330 gr/an

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul cu caracter direct, potențial negativ, pe termen scurt, ireversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate crescută de producere.

În perioada de funcționare a investiției sursele de poluare a factorului mediu aer sunt determinate de traficul rutier.

În vederea cuantificării cantităților de poluanți emiși pe perioada de funcționare a investiției s-au luat în calcul factorii de emisie specifici din EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2016.

IV.2 Apa

Aria de implementare a proiectului se suprapune cu râul Dâmbovița, fiind planificată ridicarea unui pod peste curs. Astfel, proiectul poate avea un impact potențial negativ asupra cursului de apă, în caz de accidente sau în cazul nerespectării reglementărilor impuse.

Construcția Podului Calicilor reprezintă o potențială sursă de poluare a apelor de suprafață (râul Dâmbovița), întrucât lucrările de construcție se vor desfășura exact pe cursul de apă. Pe perioada realizării fundațiilor (piloții și radierul) se va apela la golirea tronsonului de apă cuprins între stavilarul din amonte de Podul Independenței și aval de Planșeul Unirii sau la devierea locală a cursului apei în mod etapizat, în funcție de cerințele avizului administratorului râului.

Utilajele utilizate pentru realizarea fundațiilor podului reprezintă potențiale surse de contaminare a corpului de apă, în cazul de scurgeri accidentale. Acest lucru poate fi prevenit prin verificarea periodică a utilajelor.

În avizul de gospodărie a apelor nr. 19 – B din 12.02.2015 pentru PUZ „Parc Sfinții Apostoli – Podul Calicilor”, au fost specificate următoarele:

- ❖ deoarece montarea tablurilor metalice pentru realizarea structurii de rezistență a podului propus se va face prin intermediul unor palee (esafodaje) provizorii prevăzute cu cale de rulare și amplasate pe radierul cuvei de apă curată, care este și planșeul coloectorului casetat de ape uzate și a drenului urban, pentru aceste încărcări suplimentare, ce pot afecta construcțiile existente se va solicita punctul de vedere al S.C. Apa Nova București S.A. și o expertiză tehnică (întocmită de un expert în domeniul construcțiilor și amenajărilor hidrotehnice privind cerințele esențiale de rezistență și stabilitate A1 și siguranța în exploatare B5) privind posibilitatea suprapunerii lucrărilor propuse peste construcțiile existente (cuva de apă curată, colector casetat de ape uzate și dren urban, colectoare de canalizare, apeducte etc.);
- ❖ în situația în care pentru execuția lucrărilor podului va fi necesară golirea totală a biefului în zona podului, pe o perioadă mai mare de timp, care să afecteze siguranța în exploatare a amenajării, se impun lucrări de construcții provizorii pentru devierea apelor, lucrări dimensionate conform standardelor în vigoare;

- ❖ soluțiile tehnice se vor corela cu lucrările din cadrul proiectelor aflate în curs de derulare, unul al Consiliului General al Municipiului București privind “Stația de Epurare a Municipiului București, Glina – Faza a II-a, împreună cu lucrările de reabilitare colectoare de apă uzată și Caseta de apă uzată Dâmbovița” și altul al AN “Apele Romane” privind “Punerea în siguranță a lucrărilor hidrotehnice pe râul Dâmbovița, aval acumulare Lacul Morii – NH Tânganu, municipiul București, județul Ilfov și Călărași.

Pe de altă parte, natura construcțiilor aferente proiectului, în special în cazul parcării subterane, poate aduce un potențial impact nesemnificativ negativ asupra apelor subterane și anume:

- ✓ Modificări ale circuitului apelor subterane din zonă (se modifică nivelul apelor subterane);
- ✓ Scăderea nivelului apelor subterane, fapt ce poate duce la fenomenul de subsidență și să afecteze stabilitatea construcțiilor de pe amplasament;
- ✓ Risc de accidente ce pot conduce la contaminarea apelor subterane (scurgeri de combustibili și uleiuri în sol, fisuri ale conductelor de canalizare ș.a.).

În organizarea de șantier alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate se va face către canalizarea aflată la limita amplasamentului. Cât privește apa tehnologică, rezultată de la spălarea roților utilajelor se va direcționa către canalizare. Se vor efectua monitorizări pe toată perioada existenței organizării de șantier pentru a preveni poluări accidentale.

În perioada de funcționare a obiectivului nu va fi afectat factorul de mediu apă, prin prisma faptului ca Podul Calicilor va asigura respectarea legislației în vigoare în domeniul apelor, iar prin natura investiție aceasta nu interacționează cu apa subterană.

IV.3 Sol și subsol

În etapa de execuție a proiectului, vor avea loc activități de construcție ce presupun un impact negativ direct, pe termen scurt și indirect, pe termen mediu asupra solului și subsolului. Un potențial impact negativ nesemnificativ poate avea loc în situația unei poluare accidentale, în perioada de execuție.

Surse de poluare a solului în perioada de execuție:

În faza de realizare a proiectului, solul poate fi supus unei compactări datorită vehiculelor de mare tonaj care tranzitează zona. Tasarea poate modifica structura fizică a solului, care determină modificări atât la nivelul regimului hidric, cât și în chimia solului.

Solul din zona studiată poate fi contaminat cu poluanți doar în mod accidental, principalele surse potențiale de contaminare a solului fiind:

- ✓ scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele din dotare;
- ✓ generarea unor deșeuri menajere în incinta șantierului și depozitarea neorganizată a acestora;
- ✓ generarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcție (excavare, terasare ș.a.);
- ✓ particule solide ușoare dislocate, transportate și depuse pe suprafața solului.

Surse de poluare a solului în perioada de funcționare a investiției:

În etapa de exploatare/funcționare poluarea componentei sol poate apărea în mod accidental prin scurgeri de ulei/combustibili de la autovehiculele care tranzitează zonă sau în urma unor fisuri ale conductelor de canalizare prin care este transportată apa uzată.

Principalele surse de poluare pot fi:

- ✓ scurgerile accidentale de la autovehiculele care tranzitează zona;
- ✓ deșeuri prin depozitarea neorganizată sau accidentală pe spații neamenajate;

- ✓ particule solide și praf rezultate din transport;

În condiții normale de lucru, respectând normele de protecție și de intervenție, nu ar trebui să existe riscuri majore de poluare a solului. Trebuie precizat faptul că alimentarea cu combustibili lichizi a utilajelor nu se face în zona fronturilor de lucru. Motorina, în condiții normale de manipulare și utilizare, nu este periculoasă pentru mediul înconjurător și sănătatea oamenilor. Numai în condiții accidentale, prin stocare, utilizare sau manipulare necorespunzătoare, motorina poate constitui o sursă de pericol pentru factorii de mediu.

Printre sursele de poluare a solului se menționează și particulele de praf, provenite din circulația utilajelor, din operațiunile de excavare și încărcare în faza de construcție. Aceste particule sunt antrenate de curenții atmosferici și depuse apoi pe suprafața solului din imediata vecinătate a amplasamentului, unde pot afecta porozitatea și aerția solului prin astuparea „orificiilor”.

Cantitatea de pulberi sedimentabile rezultată din procesul tehnologic de excavare și încărcare este scăzută, aria de răspândire a acestora fiind exclusiv în incinta și imediata vecinătate a șantierului.

Prognozarea impactului asupra solului:

Lucrările de pe amplasament vor exercita, în cele 2 faze ale investiției – faza de construcție și faza de funcționare/exploatare- un impact direct asupra componentei sol prin înlăturarea stratului edafic, prin fenomenul de tasare, care are efect asupra aerției solului și prin infiltrațiile carburanților și lubrifiantilor provenite din scurgerile accidentale de la vehiculele aflate în dotare. Trebuie menționat că după execuția lucrărilor de excavare, solul rezultat din săpături va fi utilizat în lucrările de umplere.

Nu trebuie neglijat nici impactul indirect rezultat din depunerea particulelor solide și a prafului pe suprafața solului, unde prin astuparea porilor, poate modifica regimul de aerție a solului. La randul său, acest fenomen are repercusiuni asupra tuturor proprietăților solului: fizică, chimică și microbiologică.

Având în vedere că prin proiect este planificată creșterea suprafeței spațiilor verzi și întreținerea acestora, impactul asupra solului, în perioada de exploatare, va fi unul pozitiv.

IV.4 Biodiversitate

Pe amplasamentul proiectului se află o suprafață verde totală de 3.685,00 mp, respectiv 225 arbori existenți.

Construcția parcii subterane va presupune defrișarea a niciunui arbore, lucru necesar etapei de execuție a proiectului. Copacii prezenți în această zonă vor fi tratați în mod nuanțat, în funcție de evaluarea studiilor de specialitate:

- ❖ dacă exemplarul se dovedește că suportă relocarea, acesta va fi mutat în parcul imediat învecinat, conform noului plan de plantare;
- ❖ dacă exemplarul face parte dintr-o specie care nu suportă transplantarea sau este un arbore matur care nu ar putea rezista acestui efort, arborele va fi desființat, urmând ca plantarea parcului învecinat și a suprafeței supraterane (în urma finalizării șantierului parcii) să urmărească păstrarea specificului zonei din punctul de vedere al diversității speciilor;
- ❖ dacă arborele în cauză este bolnav și/sau nevaloros sau uscat, acesta va fi tăiat.

La finalul proiectului, se vor face plantări de arbori. Suprafața verde va acoperi 3.685,00 mp, respectiv 428 arbori.

IV.5 Peisaj

În perioada de execuție, va exista un potențial impact negativ asupra peisajului, din cauza organizării de șantier. Impactul asupra peisajului va fi unul temporar, manifestat pe durata executării lucrărilor și strict pe amplasamentul proiectului.

Este important de precizat faptul că peisajul este o rezultată a interrelaționării celorlalți factori de mediu, astfel încât impactul generat asupra factorilor de mediu apă, aer, sol/subsol, biodiversitate și mediu social se va reflecta în calitatea peisajului, chiar dacă acesta nu prezintă valoare conservativă.

În perioada de exploatare, peisajul va fi semnificativ îmbunătățit prin creșterea suprafeței verzi și prin conectarea armonioasă a centrului istoric cu monumentele istorice de pe amplasament.

IV.6 Populația și sănătatea umană

În zona desfășurării investiției se vor lua măsuri pentru a minimiza discomfortul asupra zonelor locuite din proximitate. În acest sens trebuie amintite potențialele forme de impact negativ ce ar putea afecta componenta antropică în perioada de construcție a proiectului, respectiv în perioada de funcționare.

Impactul în perioada de execuție a investiției:

- ✓ Poluarea fonică generală în urma organizării de șantier, care în mod normal provoacă o creștere a nivelului de zgomot;
- ✓ Creșterea temporară, locală a pulberilor în suspensie și a altor poluanți atmosferici.

Din punct de vedere economic, perioada de execuție a proiectului reprezintă o oportunitate de muncă, generând noi locuri de muncă.

Impactul în perioada de exploatare a investiției se preconizează a fi unul pozitiv, întrucât proiectul va contribui la creșterea suprafețelor verzi, a numărului de locuri de parcare disponibile în zona centrală și va încuraja mersul pe jos și formele de transport alternative. Mai mult, amenajarea zonei și conectarea acesteia cu Centrul Istoric al orașului va avea un impact pozitiv semnificativ pentru turismul din capitală.

IV.7 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În cazul proiectului propus, principalele surse de zgomot și vibrații sunt cele din perioada de execuție a lucrărilor și sunt asociate utilajelor folosite în această etapă (excavatoare, autobasculante, ș.a.). Proiectul va presupune următoarele surse de zgomot și vibrații, pe perioada de execuție:

- ✓ Circulația vehiculelor de tonaj mare în zona amplasamentului pentru transportul materii prine necesare;
- ✓ Manipularea materialelor de construcție, descărcarea și depozitarea acestora pe amplasament;
- ✓ Lucrările desfășurate la fronturile de lucru (excavarea solului, montarea de elemente care conduc la creșterea nivelului de zgomot în zona amplasamentului);

În perioada de funcționare a investiției, principalele surse de zgomot și vibrații vor fi:

- ✓ Traficul autovehiculelor din zonă;
- ✓ Traficul autovehiculelor utilizate în activitățile de intervenție în situații de avarie și funcționarea utilajelor de intervenție în situații de avarie.

Prognoza impactului produs de zgomot și vibrații

Impactul asociat surselor de zgomot și vibrații are un potențial de manifestare cu precădere în etapa de realizare a investiției, pe durata execuției lucrărilor. Principalele utilaje folosite la nivelul organizărilor de șantier și puterile lor acustice sunt enumerate în cele ce urmează:

- Buldozer: $L_w \approx 100 \text{ dB(A)}$;

- Încărcător: $L_w \approx 112 \text{ dB(A)}$;
- Excavator: $L_w \approx 117 \text{ dB(A)}$;
- Compactor: $L_w \approx 105 \text{ dB(A)}$;
- Basculantă: $L_w \approx 107 \text{ dB(A)}$;
- Pichamar electric: $L_w \approx 107 \text{ dB(A)}$;
- Generator electric: $L_w \approx 90 \text{ dB(A)}$,

Limitele maxim admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic sunt precizate în SR 10009-2017 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot. Prin acest SR sunt impuse și restricții în funcționarea utilajelor grele. Pentru obiectivul vizat, zgomotul produs de utilajele și vehiculele care se vor utiliza pentru operațiile de pe amplasament va trebui să se încadreze în următoarele limite: 65 dB la limita incintei, respectiv 90 dB în interiorul incintei.

Potențialul impact asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

În ceea ce privește protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, nu vor fi realizate amenajări speciale, acestea nefiind necesare. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, descrise în cele ce urmează.

V. Efecte semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

V.1 Construirea și existența proiectului, inclusiv lucrările de demolare

Proiectul propus nu prezintă efecte semnificative în perioada construcției. Acest lucru se datorează tipurilor lucrărilor care se vor suprapune cu o serie de suprafețe de teren antropizate. Efectele (pozitive și negative) au fost prezentate în capitolul anterior, pe fiecare factor de mediu în parte.

V.2 Utilizarea resurselor naturale

Proiectul propus constă în construirea/reamenajarea „Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției”. De asemenea, utilizarea resurselor naturale nu presupune efecte semnificative asupra mediului.

Resursele naturale utilizate pentru prezentul proiect sunt: nisip, piatră, lemn și apă. Nisipul și piatra vor fi achiziționate din cadrul perimetrelor de exploatare autorizate și vor fi utilizate la sistemul rutier, dar și ca materie primă auxiliara pentru beton și asfalt, și la elementele care se referă la componenta de amenajare urbană.

Apa va fi utilizată în etapa de construcție pentru prepararea diferitelor materiale necesare procesului de construcție. De asemenea ea va fi utilizată și în cadrul organizării de șantier pentru spălarea utilajelor care părăsesc incinta acesteia. Aceasta va proveni de la rețeaua de apă a municipiului București.

V.3 Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații

În cadrul prezentului capitol sunt furnizate informații cu privire la poluanții fizici, chimici și biologici care pot afecta factorii de mediu pe durata realizării proiectului propus și pe durata funcționării obiectivelor propuse prin proiect. Sursele de poluare pot avea caracter accidental.

În condiții normale de funcționare a utilajelor și a instalațiilor și în condițiile respectării măsurilor preventive propuse prin prezentul studiu, producerea unor forme de impact asupra factorilor de mediu este una improbabilă.

V.3.1 Poluanți fizici și chimici ai solului și subsolului

Construcția parcării subterane presupune executarea unor lucrări de decopertare a solului vegetal, excavarea a pământului, coborâre a nivelului apelor subterane, ș.a.

Analizând procesul de realizare a proiectelor propuse se poate afirma că solul/subsolul poate fi afectat în **perioada de realizare a investiției** prin următoarele acțiuni:

- activitățile mecanice de excavare care afectează structura, textura solului/subsolului în faza de implementare a investiției;
- depozitarea necorespunzătoare a combustibililor și lubrifianților (motorină, uleiuri minerale, vaselina) utilizate pentru funcționarea utilajelor de excavare, nivelare, transport pot produce poluarea chimică a solului/subsolului;
- scurgerile de produse petroliere de la mașinile/utilajele utilizate pe amplasament conduc la modificarea proprietăților fizico-chimice a cuverturii edafice și implicit la apariția unor dezechilibre la nivelul solului;
- deșeurile tehnologice rezultate în urma activității de realizare a pasajului rutier (uleiuri uzate rezultate de la utilaje, deșeuri metalice, deșeuri de beton, recipiente metalici cu urme de vopsea, etc);
- pulberile sedimentabile rezultate de la traficul auto din zonă, de la operațiunile de excavare, nivelare, executate în cadrul amplasamentului pot crește cantitatea de pulberi în suspensie și implicit cantitatea de pulberi sedimentabile în arealele limitrofe obiectivelor.

În perioada de exploatare a proiectelor solul/subsolul pot fi afectate astfel:

- infiltrarea accidentală în sol/subsol a scurgerilor de combustibili și/sau ulei provenite în urma unor defecțiuni/accidente.

V.3.2 Poluanți fizici și chimici ai apelor subterane și de suprafață

Analizând procesul de realizare a proiectului "*Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*" se poate afirma că apele subterane și cele de suprafață pot fi afectate în perioada de realizare a investiției prin următoarele acțiuni:

- lucrările de execuție a Podului Calicilor, de pe cursul râului Dâmbovița, ce pot afecta regimul fizic și chimic al apei;
- lucrările de coborâre a nivelului apei, în vederea construirii parcării subterane;
- scurgerile de produse petroliere de la mașinile utilizate pe amplasament;
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice rezultate în urma activității de realizare a pasajului rutier (uleiuri minerale uzate rezultate de la utilaje, deșeuri metalice, deșeuri de beton, recipiente metalici cu urme de vopsea, ș.a)

În perioada de exploatare, apele subterane și de suprafață pot fi afectate doar în cazuri excepționale (precum fisurarea conductelor din sistemul de canalizare).

V.3.3 Poluanți fizici și chimici ai aerului

Activitatea de construcție a proiectelor, precum și exploatarea ulterioară a acestora va avea un potențial impact negativ asupra factorului de mediu aer, datorat în special utilizării unor utilaje și echipamente cu motoare Diesel în faza de construcție, realizarea lucrărilor de manipulare a excavațiilor și a materialelor de construcție, iar în faza de funcționare, ca urmare a poluanților atmosferici rezultați în urma traficului auto din zonă.

Evaluarea impactului asupra calității aerului se va face în perioada de realizare a proiectului, prin determinarea surselor de poluare, cuantificarea poluanților atmosferici generați, dar și în perioada de exploatare a acestuia, prin estimarea cantităților de poluanți emiși în atmosferă.

Emisiile atmosferice în perioada de construcție a proiectelor propuse sunt următoarele:

- gazele de eșapament ale utilajelor care vor fi utilizate la construcție;
- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile rezultate în urma acțiunii de excavare a solului și transportului pământului vegetal în zona de depozitare și din manipularea materialelor folosite.

Emisiile atmosferice în perioada de funcționare a proiectelor, cu precădere în cazul parcărilor subterane și supraterane, vor fi următoarele:

- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile de la traficul auto;
- emisii de la traficul auto din zonă.

Poluarea mediului poate fi determinată de o serie de poluanți de natură fizică și chimică care pot schimba calitatea mediului, dinamica și funcționalitatea acestuia. Intervenția majoră este în primul rând de natură mecanică (decopertare, excavare, transportul materialului spre zona de depozitare a solului).

Se menționează faptul că pe amplasamentul supus evaluării impactului asupra mediului nu rezultă gaze de ardere de la încălzirea spațiilor administrative în perioada de realizare a componentelor propuse prin proiectul ”Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției”, iar în faza de funcționare nu este cazul.

Așa cum s-a arătat anterior, poluarea mediului poate fi determinată de o serie de poluanți de natură fizică și chimică care pot schimba calitatea mediului, dinamica și funcționalitatea acestuia. Intervenția majoră este în primul rând de natură mecanică (decopertare, excavare, transport materialului spre zona de depozitare a solului) care coroborată cu activitatea de ulterioară întreținere a componentelor propuse prin proiect pot să inducă disfuncționalități în structura sistemică a mediului.

Tabel 13 Informații privind poluarea fizică și chimică generate de construcția proiectelor “Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției” și funcționarea acestora

Tipul poluării	Sursa de poluare	Limita maximă admisă pentru om și mediu	Poluare de fond
Particule în suspensie	Etapa de exploatare: Surse nederijate, difuze cu impact strict local determinate de activitățile de decopertare a solului, excavarea și transportul acestuia în zona de depozitare; manipularea materiei prime (nisip, ciment, beton, piatră, asfalt).	Valoare limită zilnică PM10: 50 ug/m ³	Da (generată de traficul existent în zonă, pe traseul utilajelor de la organizarea de șantier la șantierul propriu zis)
	Etapa de exploatare: Surse mobile determinate de emisiile de la traficul auto;	Valoare limită zilnică PM10: 50 ug/m ³	Nu
Gaze de ardere	Etapa de realizare: Surse nederijate, difuze cu impact strict local determinate de utilajele folosite pentru activitățile de excavare, transport material decopertat și materii prime.	Indicatorii de calitate se vor încadra în limitele maxime admise prin Legea 104/2011 privind protecția atmosferei	Da (traficul auto din vecinătate).
	Etapa de exploatare:		

Tipul poluării	Sursa de poluare	Limita maximă admisă pentru om și mediu	Poluare de fond
	Surse mobile determinate de emisiile de la traficul auto; Surse nederijate, difuze cu impact strict local determinate de utilajele folosite pentru lucrarile de intervenție;		

V.4 Riscurile pentru sănătatea umană, patrimoniului cultural sau pentru mediu

Riscurile pe care această investiție le poate avea asupra sănătății umane, patrimoniu cultural sau pentru mediu au fost prezentate în capitolul IV și s-a concluzionat că nu poate avea efecte semnificative, nici în perioada construcției, dar nici în perioada de funcționare.

V.5 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

În cadrul acestui capitol sunt evaluate situațiile care pot genera un impact cumulativ cu proiectul propus și care pot afecta factorii de mediu.

În conformitate cu solicitările din îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în cadrul raportului privind impactului asupra mediului, descrierea impactului cumulat a fost realizată luând în considerare cel puțin: lucrările propuse prin proiect și alte proiecte de dezvoltare propuse/existente în zona respectivă.

Impactul cumulativ pe durata execuției proiectului propus:

Lucrările propuse prin proiect au ca scop construirea a trei subproiecte, ce vin în completarea infrastructurii deja existente. Cele trei subproiecte propuse sunt:

- ❖ Podul Calicilor – legătura dintre străzile Șelari și Sfinții Apostoli;
- ❖ Ansamblul urban Domnița Bălașă – parcare subterană;
- ❖ Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli – amenajarea suprafețelor supraterane ale întregii zone de intervenție (excluzând suprafața podului).

În proximitatea amplasamentului pe care se vor realiza cele trei proiecte, se vor desfășura alte proiecte de dezvoltare din cadrul *PIDU 2021-2027* și anume:

- ❖ 8.23 *Traseul pietonal și de bicicliști cu infrastructura aferentă scuar intersecție str. Franceză, str. Șelari și Splaiul Unirii;*
- ❖ 8.41 *Traversare bulevardul Unirii în dreptul străzii George Georgescu și Sfinții Apostoli;*
- ❖ 10 *Cheiful Dâmboviței Unirii – Izvor – Splaiul Independenței, pod Unirii – pod Izvor;*
- ❖ 12 *Reabilitare Bd. Unirii de la Piața Constituției la Piața Unirii cu traversare la strada George Georgescu.*

Deși există posibilitatea ca alte proiecte să fie desfășurate concomitant cu proiectul propus, suprapunerea acestora, din punct de vedere teritorial, este improbabilă, având în vedere caracterul acestora.

În ceea ce privește perioada de execuție a lucrărilor se estimează ca la nivelul municipiului vor mai fi efectuate investiții similare celor propuse prin proiect, iar categoriile de impact specifice etapei de realizare a proiectului propus vor fi regasite și pe alte amplasamente din zona centrală a municipiului.

În ceea ce privește perioada de realizare a investițiilor propuse, o eventuală suprapunere temporală a lucrărilor de execuție cu lucrări ale altor proiecte de infrastructură rutieră, poate determina efecte cumulative asupra traficului rutier, dar și asupra confortului populației, ca

urmare a zgomotului și vibrațiilor generate în zonele de lucru. Trebuie menționat caracterul temporar al tuturor acestor tipuri de lucrări.

Impactul cumulativ pe durata funcționării investițiilor din proiectul propus:

Proiectul propus vine în completarea unor proiecte încheiate la nivelul municipiului. Proiectele vor contribui pozitiv la îmbunătățirea gestionării traficului rutier, în conformitate cu prevederile europene în vigoare. Mai precis, construcția parcării subterane va reduce numărul de autovehicule parcate pe prima bandă a arterelor de circulație, lucru ce va contribui la fluidizarea traficului rutier și va reduce timpul petrecut în trafic, respectiv cantitatea de emisii de GES și alți poluanți. Pe de altă parte, extinderea suprafeței verzi din Parcul Sfinții Apostoli și construcția unui pod pietonal peste Dâmbovița va încuraja mersul pe jos și pe bicicletă în zona centrală a municipiului. Astfel, finalitatea proiectului propus constă în însăși rezolvarea unor probleme de mediu.

V.6 Impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

Domeniul schimbărilor climatice se află în prezent în proces de actualizare, după cum urmează:

- în concordanță cu obiectivul privind temperatura al Post Acordului de la Paris (art.2) și cu progrese în COP 26 la Glasgow pentru revizuirea țintelor pentru anul 2030;
- în concordanță cu strategia pe termen lung a UE și cu obiectivele privind emisiile pentru 2020;
- în concordanță cu planul național privind energia și clima (PNEC) (atunci când va fi modificat în 2023 în ceea ce privește noile obiective ale UE pentru 2030 și neutralitatea climatică până în 2050); până la finalul anului 2022 se vor revizui noile ținte.

În acest context, informațiile prezentate mai jos au fost elaborate în baza documentelor care prezintă valabilitate în prezent, până la adoptarea unor noi documente strategice.

Documentul strategic EU 2020 Strategy a fost tradus și adaptat legislației naționale prin Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice (SNRSC) 2013-2020 prin care s-a stabilit ca ținta reducerea emisiilor GES cu 21% față de cele din anul 2005, dar și creșterea utilizării resurselor de energie regenerabilă cu 24% până în anul 2020. În plus, prin implementarea SNRSC 2013-2020 se dorește creșterea eficienței energetice cu 20% până în același an țintă.

Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020 (SNRSC), a fost aprobată prin HG 739/2016 pentru aprobarea *Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice și Creșterea Economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020* și a *Planului Național de Acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice și Creșterea Economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020*.

Țintele pe care România trebuie să le atingă, potrivit *documentului strategic menționat anterior*, sunt:

- Pentru anul 2020 – reducerea emisiilor cu 20% în comparație cu nivelul anului 1990, atingerea unui procent de 24% contribuție a surselor de energie regenerabilă în consumul final de energie, precum și reducerea consumului de energie primară cu 19% față de valoarea de referință (10 Mtep). De menționat că realizarea acestor ținte este posibilă, la nivelul anului 2012 situația fiind următoarea:
 - Emisiile de gaze cu efect de sera au scăzut cu 55% față de 1990;
 - Contribuția surselor de energie regenerabilă a ajuns la 20,8% din consumul final de energie;

- Consumul efectiv de energie primară a scăzut cu 16,6% față de nivelul de referință.
- Pentru anul 2030, atingerea țintei de reducere cu 40% a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Strategia Națională privind Schimbările Climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 prevede obiective sectoriale care să ducă la atingerea acestei ținte, măsuri aplicabile tuturor sectoarelor economice și sociale care aduc un impact schimbărilor climatice sau sunt generatoare de emisii de gaze cu efect de seră, sectorul de apă fiind unul din acestea. Dintre aceste obiective, cele care au fost luate în considerare în cadrul proiectului propus pentru reducerea impactului asupra mediului sunt:

- Reducerea de emisii de gaze cu efect de seră;
- Competitivitatea economică prin îmbunătățirea infrastructurii rutiere;
- Asigurarea unui mix optim de combustibil precum utilizarea biocombustibililor din plante regenerabile;
- Utilizarea tehnologiei informației și comunicațiilor în vederea eficientizării sectorului.

Potrivit estimărilor prezentate în Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră elaborat în anul 2012, emisiile de gaze cu efect de seră au crescut în domeniul de transporturi cu cca 155% comparativ cu emisiile din anul 1989. Mai mult, față de 1989 ponderea emisiilor aferente acestui domeniu din totalul emisiilor de GES a crescut de cca 3 ori, reprezentând 8,8% la nivelul anului 2009.

Reducerea emisiilor de CO₂ provenite din transport trebuie să fie realizată printr-o abordare integrată, eficientă din punct de vedere al costurilor, care combină inovația din domeniul tehnologiei de propulsie a autovehiculelor și utilizarea biocarburanților cu eforturile depuse de factorii de decizie și a consumatorilor privind adoptarea unei noi atitudini în ceea ce privește dezvoltarea acestui sector economic.

Pentru a realiza echilibrul între nevoia de mobilitate și cerințele de protecție a mediului, este nevoie să se țină seama de posibilitățile tehnice și financiare, de competitivitate și nu în ultimul rând, de impactul social. Deoarece emisiile de gaze cu efect de seră au fost în creștere pentru cele mai multe moduri de transport, UE a dezvoltat o serie de politici cu scopul de a reduce emisiile din acest sector. Acestea prevăd:

- a) includerea aviației în sistemul UE de comercializare a emisiilor - ETS realizată în anul 2010;
- b) legislație cu obiective obligatorii de reducere a emisiilor provenite de la autoturisme și autovehicule ușoare noi;
- c) limitele de rezistență la rulare și cerințele de etichetare a pneurilor, precum și monitorizarea presiunii pneurilor pentru autovehicule noi;
- d) autoritățile administrației publice locale și centrale sunt obligate să ia în considerare consumul de energie și emisiile de CO₂ pe durata ciclului de viață la procurarea de autovehicule;
- e) îmbunătățirea legislației privind transportul rutier de persoane prin stimularea operatorilor de transport ce utilizează autovehicule prietenoase cu mediul.

Implementarea acestor măsuri va sprijini procesul necesar de integrare a limitării emisiilor de gaze cu efect de seră în strategiile și planurile de dezvoltare a sectorului transportului în țara noastră.

V.7 Tehnologiile și substanțele folosite

Pentru realizarea acestei investiții se vor utiliza, la faza de implementare a proiectului, o serie de materii prime și auxiliare, energie și combustibili. În cele ce urmează se vor prezenta materiile prime și auxiliare utilizate, proveniența acestora și modul lor de gestionare la nivelul organizării de șantier care va fi amenajată.

Tabel 14 Materii prime și auxiliare, energie și combustibili utilizați

Materii prime	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
Piese de îmbinare	Pentru îmbinarea elementelor metalice la pasaj	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
Cofraje prefabricate	Pentru realizarea lucrărilor de structură	Închiriere de la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
Fier beton, bare de fier	Pentru rezistența structurilor betonate ale podului sau alte elemente constructive	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
Beton				
Ciment				
Sol vegetal	Pentru realizarea umpluturilor necesare, ecologizarea zonei	Pământ rezultat din excavații	Se transportă și se așterne direct pe amplasament	Nepericulos
Geotextil de separație	Pentru rezistența structurilor betonate ale podului sau alte elemente constructive	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
Balast	Necesar la realizarea sistemului rutier	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
Piatră spartă				
Combustibili				
Motorina	Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament	De la stațiile de distribuție a carburanților/ de la distribuitori autorizați	Nu se depozitează combustibil/ulei hidraulic pe amplasament	Periculos
Ulei hidraulic				
Ulei de transmisie				
Ulei de motor				

La cele enumerate anterior se adaugă apa care va fi folosită pentru umectarea spațiilor de lucru, atunci când condițiile meteorologice impun acest lucru.

Utilaje

În vederea realizării investiției se vor folosi utilaje specifice unor astfel de lucrări, de la cele de excavat, utilaje de mică mecanizare, până la cele de transport (autobasculante,

autobetoniere etc) și nivelare a terenului (cilindru compactor). La acestea se adaugă aparate de sudură polietilenă cap-cap, utilaje de mică mecanizare. Pentru gararea utilajelor în perioadele de inactivitate se vor utiliza platformele balastate din cadrul organizării de șantier, iar după terminarea lucrărilor de realizare a infrastructurii propuse, utilajele vor fi evacuate de pe amplasament. Se va verifica periodic starea tehnică a acestor utilaje, iar în cazul în care se constată apariția unor defecțiuni acestea vor fi remediate cât mai curând posibil.

Substanțe și preparate chimice utilizate

În perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală și în situații excepționale a sudurii cu flacăra oxiacetilenică. Combustibilii și lubrefianții utilizați pentru transport și pentru manevrarea utilajelor și echipamentelor pe amplasamentul de lucru și în organizarea de șantier nu a fost contabilizată pentru că nu se depozitează pe amplasament. Acestea au fost luate în considerare doar pentru calculul emisiilor.

Tabel 15 Substanțe și preparate chimice utilizate la realizarea investiției

Materii prime	Date de identificare	Fraze de risc	Periculozitate	Mod de depozitare	Destinație
Oxigen	CAS: 7782-44-7, EC: 231-956-9	H270 H272	Periculos	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastele, sub cheie, separat de orice alte materiale	Pentru lucrările de sudură
Acetilena	CAS: 74-86-2 EC: 200-816-9	H220	Periculos		

V.8 Descrierea dificultăților

Un element de dificultate la întocmirea prezentului studiu a fost reprezentat de evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte. Deși au fost luate în calcul atât proiectele din cadrul P.I.D.U. din proximitate, dar și din alte domenii de activitate (ex.: reabilitare de clădiri adiacente amplasamentului), este posibil ca pe durata executării lucrărilor proiectului propus să apară noi proiecte care la momentul de față nu se cunosc.

VI. Metode de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

VI.1 Matricea de impact a proiectului propus

În cele ce urmează este prezentată matricea de impact asociată proiectului propus pentru etapa de realizare a proiectului propus și respectiv pentru etapa de funcționare a acestuia.

Astfel, valorile acordate pentru impactul potențial asociat proiectului propus au fost următoarele:

- - 3: impact negativ semnificativ;
- - 2: impact negativ moderat;
- - 1: impact negativ nesemnificativ;
- 0 : fără impact;
- + 1: impact pozitiv nesemnificativ;
- + 2: impact pozitiv;
- + 3: impact pozitiv semnificativ.

Tabel 16 Matricea de impact asupra factorilor de mediu asociată perioadei de **execuție** a lucrărilor

Tip de lucrare	Factor de mediu							
	Aer	Apă	Sol	Subsol	Biodiversitate	Peisaj	Mediul social	Zgomot și vibrații
Podul Calicilor – legătura dintre străzile Șelari și Sfinții Apostoli								
Realizarea fundațiilor piloți și radiere	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1
Ridicarea blocurilor de beton pe maluri pentru rezemarea podului	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1
Realizarea căii de pod	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-2
Realizarea consolelor pietonale pentru promenadă	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Amenajarea trotuarelor, ridicarea și amenajarea carosabilului, dotarea cu mobilier stradal	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Ansamblul urban Domnița Bălașă – parcare subterană								
Lucrări de excavație	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2
Lucrări de epuizment și drenaj	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Lucrările de fundare și turnare stâlpi	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2
Betonarea planșeelor și a rampelor	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2
Realizarea elementelor structurale verticale în subsoluri	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1
Acoperirea terenului și asfaltarea parcării supraterane	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2
Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli – amenajarea suprafețelor supraterane ale întregii zone de intervenție (excluzând suprafața podului)								
Lucrări de terasamente și nivelare	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Construcția și îmbrăcarea zonei pietonale și carosabile	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
Plantarea peluzei și arborilor	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1

Din matricea de mai sus se observă faptul că pe parcursul executării lucrării, în general proiectul manifestă un impact negativ nesemnificativ, cu excepția factorilor de mediu aer, apă, sol și zgomot/vibrații, asupra cărora proiectul propus poate genera un impact negativ, temporar.

VI.2 Monitorizare

Monitorizarea este implementată cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control ale poluării, etc. Principalul rol al monitorizării constă în a evidenția dacă funcționarea unui obiectiv respectă condițiile impuse la momentul aprobării sale.

Programul de monitorizare va trebui să fie coordonat cu măsurile de minimizare aplicate în timpul implementării proiectului și anume:

- ✓ să furnizeze feedback pentru autoritățile de mediu și pentru autoritățile de decizie despre eficiența măsurilor impuse;
- ✓ să identifice necesitatea inițierii și aplicării unor acțiuni înainte să se producă daune de mediu ireversibile.

În perioada de implementare a proiectului, monitorizarea implică următoarele acțiuni:

- ✓ verificarea lucrărilor la realizarea infrastructurii; se va verifica dacă respectivele lucrări sunt realizate cu respectarea proiectului tehnic și a avizelor/acordurilor emise de către autorități specificate prin certificatul de urbanism;
- ✓ monitorizarea modului în care se va face gestionarea deșeurilor, atât la nivelul organizării de șantier, cât și în frontul de lucru, colectarea separată a acestora și eliminarea valorificarea prin firme autorizate/specializate.

În perioada de funcționare a obiectivului:

Nu există surse staționare de poluare, așa încât nu sunt necesare astfel de instalații.

Poluarea aerului datorată surselor mobile se va manifesta exclusiv prin noxe și pulberi provenind de la gazele de eșapament ale acestora (NO_x, CO, SO_x, COV); impactul va avea un caracter strict local, nesemnificativ.

Va fi necesară verificarea periodică a instalațiilor de la nivelul parcării subterane (separatorul de hidrocarburi, denisipatorul, filtre, ș.a), în vederea evitării unui accident produs de erori de funcționare sau defecțiuni.

VII. Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului

VII.1 Aer și schimbări climatice

În scopul reducerii efectelor negative rezultate din implementarea și funcționarea proiectului, trebuie luate anumite măsuri de reducere a impactului și protecția componentei aer, inclusiv pentru reducerea emisiilor de GES, în etapele de realizare a investiției.

Măsuri propuse în etapa de execuție:

Pe lângă instalațiile de reținere a poluanților din dotarea utilajelor de pe șantier, se va pune accent pe implementarea următoarelor măsuri de reducere a impactului negativ asupra componentei de mediu aer:

- ❖ Spălarea periodică a utilajelor folosite, cât și umectarea suprafețelor de teren acoperite cu praf, în vederea limitării emisiilor de pulberi în aer;
- ❖ Întreținerea periodică a carosabilului și a căilor pietonale în vederea diminuării emisiilor de pulberi în suspensie generate de deplasarea mijloacelor de transport și a utilajelor;
- ❖ Circulația autovehiculelor pe amplasament se va face cu viteză redusă;
- ❖ Întreținerea corespunzătoare a motoarelor mijloacelor de transport și a utilajelor.

Măsuri propuse în etapa de funcționare:

Pe perioada de exploatare a proiectelor se impun următoarele acțiuni:

- ❖ Dotarea parcării subterane cu instalații pentru reținerea poluanților;
- ❖ În cazul unor intervenții, materiile utilizate și deșeurile generate sub formă de pulberi vor fi gestionate adecvat pentru a preveni contaminarea aerului.

VII.2 Apă

Pentru a evita impactul proiectului, atât în perioada de execuție, cât și în cea de exploatare, asupra apelor de suprafață și subterane, sunt propuse o serie de măsuri cu caracter preventiv.

În cele ce urmează sunt prezentate măsurile de protecție propuse împotriva poluării factorului de mediu apă, atât pe durata realizării investițiilor propuse prin proiect, cât și în perioada de funcționare a obiectivelor proiectului propus. Se va observa faptul că, în cea mai mare parte, măsurile propuse au un caracter preventiv, iar adoptarea acestora pe parcursul execuției lucrărilor și mai apoi în faza de funcționare, va determina evitarea apariției unor forme de impact asupra apei.

Măsuri propuse în etapa de execuție:

- ❖ Apele evacuate în rețeaua de canalizare trebuie să se încadreze în limitele impuse prin normele în vigoare;
- ❖ Obținerea avizelor necesare, de la instituțiile competente, pentru orice activitate/lucrare prin care poate fi afectată dinamica naturală a apelor;
- ❖ Verificarea periodică a utilajelor în vederea evitării unor scurgeri ce pot contamina apele;
- ❖ Gestionarea corespunzătoare a materiilor prime, prin respectarea arealelor de depozitare, în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului;
- ❖ Pe perioada realizării fundațiilor pentru Podul Calicilor, golirea tronsonului de apă aferent sau devierea locală a cursului apei se vor face în mod etapizat, respectându-se cerințele avizului administratorului râului;
- ❖ Lucrările de excavație și de construire a structurii parcării subterane se vor executa pe măsura coborârii în etape a nivelului apelor subterane, pentru a nu afecta nivelul freatic. Totodată, se asigură mijloace de prevenire împotriva poluării apelor subterane (precum epuizante);
- ❖ Menținerea într-o stare curată a utilajelor de pe amplasament, ce pot duce la contaminarea apelor de suprafață sau subterane.

Măsuri propuse în etapa de funcționare:

- ❖ Verificarea periodică a instalațiilor din parcare subterană, ce pot contamina freaticul sau să cauzeze depășiri ale limitelor impuse cu privire la apele evacuate (separatorul de hidrocarburi, denisipatorul);
- ❖ Verificarea periodică a rigolelor și a conductelor de colectare a apelor pluviale;
- ❖ Dotarea Podului Calicilor cu pubele pentru depozitarea deșeurilor stradale și menținerea unei stări de curățenie pe pod, în vederea evitării contaminării cursului de apă Dâmbovița cu deșuri;
- ❖ Vidanjarea toaletelor ecologice de către firme specializate și autorizate în scopul evitării unor deversări sau infiltrații a reziduurilor menajere pe/in substrat.

VII.3 Sol și subsol

În cadrul acestui subcapitol, vor fi prezentate măsurile propuse pentru prevenirea și reducerea formelor de impact asupra solului și subsolului, pe durata executării lucrărilor, cât și pe durata funcționării obiectivelor propuse prin proiect.

Măsuri propuse în etapa de execuție:

- ❖ Efectuarea tuturor lucrărilor de construcție (excavări, săpături, tasări, ș.a) în mod controlat, în scopul protejării, pe cât posibil a stratului de sol;
- ❖ Controlul periodic al utilajelor și a vehiculelor utilizate, în vederea înlăturării producerii unor scurgeri accidentale;
- ❖ Asigurarea unor condiții pentru depozitarea în siguranță a materialelor de construcție, a deșeurilor rezultate din lucrări, cât și a deșeurilor menajere;
- ❖ Utilizarea materialului excavat drept material de umplură. Acesta va fi depozitat corespunzător;
- ❖ Adoptarea unor măsuri pentru evitarea eroziunii hidraulice pe amplasament.

Măsuri propuse în etapa de funcționare:

- ❖ Verificarea periodică a instalațiilor aferente parcării subterane (separator de hidrocarburi, conducte de canalizare), în vederea prevenirii unor accidente (scurgeri rezultate a unor defecțiuni tehnice sau fisuri ale conductelor);
- ❖ Gestionarea adecvată a deșeurilor municipale rezultate pe amplasament;
- ❖ Verificarea periodică a rigolelor și a conductelor de colectare a apelor pluviale;
- ❖ Vidanjarea toaletelor ecologice de către firme specializate și autorizate în scopul evitării unor deversări sau infiltrări a reziduurilor menajere pe/în substrat.

VII.4 Biodiversitate

În continuare, se vor propune o serie de măsuri menite să evite/amelioreze impactul asupra vegetației de pe amplasament.

Măsuri propuse în etapa de execuție:

- ❖ Defrișarea strict a arborilor care se află pe zona de construcții a proiectului și replantarea acestora în alt loc, dacă starea lor permite acest lucru
- ❖ Umectarea suprafețelor de teren acoperite cu praf, în vederea limitării emisiilor de pulberi în aer ce pot ajunge pe frunzele arborilor din proximitate și să afecteze capacitatea acestora de fotosinteză;
- ❖ Plantarea compensatorie de arbori, în proximitatea suprafeței construite.

Măsuri propuse în etapa de funcționare:

- ❖ Amenajarea corepunzătoare a parcurilor și zonelor de vegetație propuse;
- ❖ Întreținerea corepunzătoare a arborilor de pe amplasament.

VII.5 Peisaj

În vederea reducerii și prevenirii impactului asupra peisajului, în perioada de execuție și exploatare a proiectelor pentru care este realizat prezentul studiu, s-au propus următoarele măsuri.

Măsuri propuse în etapa de execuție:

- ❖ Respectarea perimetrului aferent organizării de șantier;
- ❖ Gestionarea corepunzătoare a materiilor prime și a altor materiale de pe amplasamentul organizării de șantier;
- ❖ Amenajarea unei zone destinate depozitării deșeurilor rezultate pe perioada de execuție și eliminarea deșeurilor de pe amplasament la încheierea etapei de execuție;
- ❖ Aducerea amplasamentului la starea lui inițială după finalizarea organizării de șantier.

Măsuri propuse în etapa de funcționare:

- ❖ Întreținerea corespunzătoare a spațiilor verzi și a arborilor de pe amplasament;
- ❖ Gestionarea eficientă a deșeurilor municipale de pe amplasament și păstrarea curățeniei perimetrului.

VII.6 Populație și sănătatea umană

Având în vedere localizarea proiectului în zona centrală a municipiului București și impactul asupra populației riverane (creșterea nivelului de zgomot, emisii de pulberi sedimentale, particule în suspensii și emisii atmosferice, ș.a), sunt propuse următoarele măsuri de evitare/reducere a impactului asupra populației posibil a fi afectată:

Măsuri propuse în etapa de execuție:

- ❖ Menținerea organizării de șantier în limitele stabilite pentru a reduce disconfortul indus locuitorilor;
- ❖ Utilizarea unor utilaje de transport și execuție moderne, a căror motoare să fie ecranate acustic în vederea reducerii zgomotului și vibrațiilor;
- ❖ Menținerea unei viteze reduse de deplasare a utilajelor de transport pe amplasament și în proximitatea sa pentru a evita ridicarea de la sol a pulberilor și pentru a nu genera un nivel de zgomot și vibrații ridicat;
- ❖ Spălarea periodică a utilajelor folosite, cât și umectarea suprafețelor de teren acoperite cu praf, în vederea limitării emisiilor de pulberi în aer;
- ❖ Realizarea lucrărilor, cu cât mai mult posibil, păstrându-se circulația rutieră și pietonală deschisă, pentru a nu aglomera zona și pentru a reduce disconfortul indus locuitorilor;
- ❖ Desfășurarea activităților pe timp de zi;
- ❖ Gestiunea eficientă a deșeurilor rezultate din construcții/menajere și interzicerea depozitării de pământ excavat sau materiale de construcții în afara organizării de șantier;
- ❖ Prevenirea unor accidente ce pot pune în pericol siguranța riveranilor prin activități de monitorizare a utilajelor și instalațiilor folosite;
- ❖ Aducerea amplasamentului la starea lui inițială după finalizarea organizării de șantier.

Măsuri propuse în etapa de funcționare:

- ❖ Realizarea lucrărilor de monitorizare, întreținere și reparații în timp pentru evitarea unor eventuale deficiențe apărute și pentru remedierea operativă a acestora;
- ❖ Gestiunea eficientă a deșeurilor menajere de pe amplasament;
- ❖ Menținerea unor condiții de siguranță pe amplasamentul proiectelor, precum asigurarea iluminatului stradal.

VII.7 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În continuare, vor fi prezentate măsurile propuse pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, ce pot afecta populația riverană.

Măsuri propuse în etapa de execuție:

- ❖ Utilizarea unor utilaje de transport/construcții cu motoare ecranate acustic;
- ❖ Desfășurarea activităților pe timp de zi;
- ❖ Manipularea materialelor de construcție și descărcarea acestora cu atenție sporită;
- ❖ Limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații pe amplasament și în vecinătate.

Măsuri propuse în etapa de funcționare:

- ❖ Limitarea vitezei autovehiculelor pe amplasament pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații.

VIII. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză

Din punct de vedere al riscurilor la producerea fenomenelor seismice, prezentul studiu a arătat faptul că zona proiectului propus se suprapune unui areal cu risc redus de producere a cutremurelor.

De asemenea, măsurătorile topografice și studiile geotehnice elaborate au evidențiat existența condițiilor favorabile pentru executarea lucrărilor propuse, în conformitate cu prevederile proiectului tehnic și ale recomandărilor și măsurilor propuse în cadrul prezentului studiu.

Pe parcursul executării lucrărilor, riscul în ceea ce privește producerea unor evenimente care să afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător, se poate datora următoarelor cauze:

- ✓ emisiilor necontrolate de poluanți în atmosferă;
- ✓ poluarea apelor de suprafață sau a celor subterane;
- ✓ producerea unui nivel ridicat de zgomot și vibrații;
- ✓ nerespectarea măsurilor de protecție a muncii.

Pe durata de executare a lucrărilor vor fi respectate toate măsurile de protecție a muncii, conform legislației specifice în vigoare.

Pe durata funcționării proiectului, potențialele situații de risc sunt cele asociate deteriorării suprafețelor verzi de pe amplasament sau a infrastructurilor construite (parcarea subterană și podul pietonal).

În vederea prevenirii acestor situații, pe durata funcționării obiectivelor propuse prin plan, vor fi respectate fluxurile tehnologice corespunzătoare în care sunt implicate substanțele chimice, iar gestionarea acestora din urmă se va face cu respectarea măsurilor impuse în fișele tehnice de securitate. De asemenea, vor fi respectate planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale asupra mediului și planul operativ de prevenire și de management al situațiilor de urgență.

IX. Concluzii

Metodologii utilizate în evaluarea impactului asupra mediului

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat în conformitate cu prevederile legislației în domeniul protecției mediului din România, fiind analizate sursele potențiale de impact, formele de impact asociate, dar și măsurile de reducere a acestuia pentru fiecare componentă de mediu.

Impactul prognozat asupra mediului și zonele în care se resimte acesta

Sursele de impact asociate proiectului propus, respectiv celor trei intervenții propuse, sunt specifice lucrărilor de realizare a construcțiilor de infrastructură (poduri, parcări). Zgomotul, vibrațiile și emisiile rezultate pe parcursul execuției lucrărilor reprezintă principalele surse de impact potențial negativ asupra mediului. Lucrările vor fi efectuate în cea mai mare parte într-o zonă deja intens antropizată.

După încheierea lucrărilor, proiectele vor contribui la îmbunătățirea calității aerului, respectiv la fluidizarea traficului rutier din zonă, încurajarea formelor alternative de transport, cât și creșterea suprafețelor verzi la nivel de municipiu.

Măsuri de diminuare a impactului asupra mediului:

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra mediului în perioada de realizare a proiectelor, au fost propuse o serie de măsuri, personalizate pentru fiecare componentă de mediu, în cadrul capitolului VII. Printre acestea se numără:

- ❖ Verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor de transport și construcții în vederea evitării unor accidente;
- ❖ Gestiunea deșeurilor menajere și de construcție de pe amplasament, incluzând depozitarea lor în condiții de siguranță și eliberarea zonei după încheierea etapei de execuție;
- ❖ Spălarea periodică a utilajelor folosite, cât și umectarea suprafețelor de teren acoperite cu praf, în vederea limitării emisiilor de pulberi în aer;

În perioada de realizare a investiției, vor fi luate următoarele măsuri în vederea prevenirii și reducerii impactului asupra mediului:

- ❖ Realizarea lucrărilor de monitorizare, întreținere și reparații în timp pentru evitarea unor eventuale deficiențe apărute și pentru remedierea operativă a acestora;
- ❖ Amenajarea și întreținerea spațiilor verzi de pe amplasament.

X. Rezumat fără caracter tehnic

Proiectul pentru care este elaborat prezentul Raport privind impactul asupra mediului este „*Spațiul public urban Podul Calicilor – Ansamblu Urban Domnița Bălașa, Parcaj subteran, Amenajare Urbană Palatul Justiției*”.

Proiectul se desfășoară pe teritoriul municipiului București, sectoarele 3 și 4, între străzile Sfinții Apostoli, Daniepol Gheorghe, Palatul Justiției și un tronson din Splaiul Independenței. Amplasamentul propus are o suprafață de 30903 mp, incluzând străzile, trotuarele adiacente și spațiile cu vegetație și excluzând parcelele private din aria proiectului.

Investiția este structurată pe trei mai intervenții:

- ❖ Podul Calicilor – legătura dintre străzile Șelari și Sfinții Apostoli;
- ❖ Ansamblul urban Domnița Bălașa – parcare subterană;
- ❖ Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli – amenajarea suprafețelor supraterane ale întregii zone de intervenție (excluzând suprafața podului).

A. Podul Calicilor

Obiectivul lucrării este un pod la nivelul străzii, exclusiv pietonal și pentru bicicliți, care să refacă legătura dintre strada Șelari cu fostul traseu al Căii Rahovei, din spatele Palatului de Justiție. Podul Calicilor va face trecerea dintre malul drept și stâng al râului Dâmbovița, în prelungirea străzii Sfinții Apostoli pe malul drept și a străzii Șelari pe malul stâng.

B. Ansamblu urban Domnița Bălașa – parcaj subteran

Ansamblu urban Domnița Bălașa, parcare subterană, se va construi pe un teren neconstruit, utilizat ca parcare supraterană neamenajată, de pe strada Sfinții Apostoli ocupând în mod suplimentar o parte a laturii sudice a actualului Parc Sfinții Apostoli.

Se propune construirea pe acest amplasament a unei parcări subterane care să deservească Palatul de Justiție și clădirile de locuit adiacente. În afara orelor de program, parcare va servi și pentru deservirea rapidă a Centrului Istoric (care devine lesne accesibil datorită realizării podului menționat anterior).

Parcare subterană se întinde pe o suprafață de 3481.50 mp, iar suprafața construită desfășurată este de 9659.95 mp, din care 71.2 mp, excluzând rampa de acces.

C. Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli

Amenajare urbană Palatul de Justiție – Parc Sfinții Apostoli presupune reamenajarea întregii suprafețe din interiorul limitei de intervenție, inclusiv cea aflată peste parcare subterană ce urmează a fi construită. Se va pune un accent deosebit pe refacerea Parcului Sfinții Apostoli și a vecinătății sale. Mai mult, suprafața parcului se va extinde până la limita de proprietate a Palatului de Justiție, înglobând actuala stradă Palatul Justiției.

Prin acest proiect se va ajunge la o continuitate firească cu restul amenajărilor, fapt ce va integra biserica Domnița Bălașă și grădina acesteia într-un peisaj urban coerent.

Proiectul a avut la bază trei alternative, și anume: Alternativa 0 (de referință), care prezintă zona în situația neimplementării proiectului (lucru prezentat în capitolul III), Alternativa I (intermediară) care propune o variantă de proiect care nu include parcajul subteran, ci numai construirea Podului Calicilor și amenajarea zonei Palatului de Justiție, inclusiv amenajarea parcării supraterane de pe amplasament și reducerea numărului de locuri de parcare, și Alternativa II (proiectul), care reprezintă proiectul așa cum este descris în prezentul document).

Pentru cele trei intervenții s-a evaluat impactul asupra componentelor de mediu aer, apă, sol, biodiversitate, peisaj, societate umană, aspecte culturale și zgomot/vibrații, cu ajutorul unei **matrici de impact**. Astfel, s-a constatat faptul că **pe parcursul executării lucrărilor**, în general proiectul manifestă un **impact negativ nesemnificativ**, cu excepția factorilor de mediu aer, apă, sol și zgomot/vibrații, asupra cărora proiectul propus poate genera un impact negativ, temporar.

În perioada de exploatare, se prevede ca proiectele să aibă un **impact general pozitiv** asupra mediului întrucât:

- ❖ Parcajul subteran contribuie la fluidizarea traficului rutier prin reducerea numărului de mașini parcate pe prima bandă a arterelor de circulație. Acest lucru va ajuta la reducerea emisiilor de gaze, inclusiv GES, ce ajung în atmosferă ca urmare a traficului intens;
- ❖ Construirea Podului Calicilor va crește atractivitatea și accesibilitatea zonei, lucru ce va încuraja transportul alternativ (biciclete) și pietonal. Acest lucru va ajuta, de asemenea, la reducerea emisiilor în atmosferă;
- ❖ Extinderea suprafeței verzi de pe amplasament, mai exact a parcului Sfinții Apostoli, va contribui semnificativ la creșterea suprafeței verzi la nivelul municipiului, acțiune cu numeroase efecte benefice pentru populație (purificarea aerului, zonă de agrement și recreere).

Pentru evitarea/reducerea impactului negativ pe care proiectul îl poate genera asupra componentelor de mediu, au fost propuse o serie de măsuri personalizate pentru fiecare componentă de mediu, prezentate în capitolul VII.

XI.Anexe

1. Certificat atestare 53 KVB;
2. Certificat atestare 207 KVB;
3. Certificat atestare 32 Olaru Roxana;
4. Certificat atestare 191 Olaru Roxana;
5. Certificat atestare 30 Burghelea Anca;
6. Certificat atestare 31 Dragomir Gabriela;
7. Hotărâre privind declararea utilității publice de interes local pentru obiectivul de investiții ”Spațiu public urban ”Podul Calicilor” – Ansamblu urban Domnița Bălașa, parcaj subteran, amenajare urbană Palatul Justiției” din cadrul Planului Integrat de Dezvoltare Urbană ”Zona Centrală”;
8. Plan de situație propus.

XII. Bibliografie

1. Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
2. Institutul Național al Patrimoniului, Lista monumentelor istorice, 2015, <https://patrimoniu.ro/monumente-istorice/lista-monumentelor-istorice>;
3. Institutul Național de Statistică, baza de date statistice TEMPO, <http://statistici.INSSE.ro:8077/tempo-online/>;
4. Plan Urbanistic Zonal Parc Sfinții Apostoli – Podul Calicilor, Zona Centrală București;
5. Planul de Dezvoltare Regională București Ilfov 2021-2027;
6. Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș;
7. Planul Integrat de Dezvoltare Urbană „Zona Centrală” 2021 – 2027;
8. Primăria Municipiului București, <https://www.pmb.ro/>;
9. Raportul Anual privind Starea Mediului București al Agenției pentru Protecția Mediului București, 2020.