

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru obtinerea ACORDULUI DE MEDIU

Obiectiv:

“Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare de santier”

Amplasament: Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti, NC 240551

Beneficiar: ONE LAKE DISTRICT S.R.L., Str. Maxim Gorki nr. 20, sector 1 Bucuresti

Versiunile documentului

Editia	Data	Realizat de	Revizuit de	Aprobat de	Modificari aduse
1.0	30.12.2020	ZL	AI ML	ML	Trimis catre client spre verificare

Bucuresti
Decembrie, 2021

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU

Obiectiv: “Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare de santier”

Amplasament: Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti,

Beneficiar: ONE LAKE DISTRICT S.R.L., Str. Maxim Gorki nr. 20, sector 1, Bucuresti

CP MED LABORATORY S.R.L.

DIRECTOR GENERAL,

ing. Ligia Milea



Coordonator lucrare

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Ligia Milea.

Ligia Milea

Colectiv de lucru:

ENVIROMAG S.R.L.

ing. Oana Andreea Stefanescu

A handwritten signature in blue ink is written over a blue circular stamp. The stamp text reads "SOCIETATEA COMERCIALA ENVIROMAG S.R.L. BUCUREȘTI - ROMANIA".

ing. Claudiu Cristofor

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Claudiu Cristofor.

ing. Florin Rotila

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Florin Rotila.

ing. Zamfirescu Luminita

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Zamfirescu Luminita.

Decembrie, 2021

CUPRINS

INFORMATII GENERALE.....	8
1 DESCRIEREA PROIECTULUI.....	12
1.1 Denumirea proiectului	12
1.2 Amplasamentul proiectului	13
1.2.1 Localizarea proiectului	13
1.2.2 Descrierea amplasamentului.....	18
1.3 Caracteristicile fizice ale intregului proiect, lucrarile de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare	23
1.3.1 Necesitatea proiectului	23
1.3.2 Programul pentru implementarea proiectului	25
1.3.3 Descrierea componentelor importante ale proiectului.....	30
1.4 Marimea proiectului	46
1.4.1 Utilizarea terenului in cursul fazelor de construire si exploatare	47
1.4.2 Utilizarea terenului ceruta temporar pentru organizarea de santier.....	51
1.4.3 Refacerea starii initiale si folosintele ulterioare ale terenului ocupat temporar.....	54
1.4.4 Tipul, volumul, distributia temporala si geografica a traficului generat	58
1.5 Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului	64
1.5.1 Etapa de functionare	64
1.5.2 Produse.....	64
1.5.3 Materii prime si resurse	64
1.5.4 Planurile de acces si traficul.....	65
1.6 Estimare, in functie de tip si cantitate, a deeurilor si emisiilor preconizat	65
1.6.1 Tipuri si cantitati de deseuri generate. Managementul deeurilor.....	65
1.6.2 Tipuri si cantitati de efluenti lichizi. Managementul apelor uzate	71
1.6.3 Tipuri si cantitati de emisii de poluanti gazosi si pulberi. Nivel imisii.....	74
1.6.4 Zgomotul si vibratiile.....	79
2 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE.....	84
2.1 Identificarea alternativelor	84
2.1.1 Alternativa 0.....	84
2.1.2 Alternative referitoare la conceptia proiectului.....	85
2.2 Evaluarea efectelor.....	89
3 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZA.....	90
3.1 Notiunea de scenariu de baza.....	90
3.1.1 Descrierea starii actuale de mediu	91
3.1.2 Topografie si relief	91
3.1.3 Geologie	93
3.1.4 Solurile.....	98
3.1.5 Hidrogeologie	98
3.1.6 Hidrologia.....	100
3.1.7 Biodiversitate	103
3.1.8 Populatie si asezari umane.....	103
3.1.9 Patrimoniul cultural si istoric	103
3.2 Efectuarea scenariului de baza	103
3.3 Scenariului de baza - rezumat.....	104
3.4 Aspecte ale starii actuale a mediului	105
4 DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANTI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT.....	105

4.1	Populatia, Sanatatea umana	105
4.1.1	Prognostizarea impactului	105
4.1.2	Masuri de diminuare a impactului	109
4.2	Biodiversitate	111
4.2.1	Impactul prognozat asupra biodiversitatii	111
4.2.2	Masuri de diminuare a impactului	112
4.3	Terenuri, Solul	112
4.3.1	Date generale	112
4.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului	112
4.3.3	Prognostizarea impactului	113
4.3.4	Masuri de diminuare a impactului	115
4.4	Apa	116
4.4.1	Date generale	116
4.4.2	Alimentarea cu apa	116
4.4.3	Managementul apelor uzate	116
4.4.4	Impactul potential asupra corpurilor de apa	119
4.4.5	Masuri de diminuare a impactului	120
4.5	Aerul	121
4.5.1	Date generale	121
4.5.2	Surse si poluanti generati in aer	128
4.5.3	Dispersia poluantilor rezultati din traficul estimat pe traseu Varianta ocolitoare	132
4.5.4	Impactul prognozat	139
4.5.5	Masuri de diminuare a impactului	139
4.6	Clima	141
4.6.1	Date generale	141
4.6.2	Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice	141
4.6.3	Masuri de reducere a emisiilor de GES	141
4.6.4	Identificarea efectelor schimbarilor climatice asupra proiectului	142
4.7	Bunurile materiale	143
4.8	Patrimoniul cultural, inclusiv aspecte arhitecturale si cele arheologice	143
4.9	Peisajul	144
4.10	Interactiunea dintre acestia	144
4.10.1	Prognostizarea impactului	146
4.10.2	Matricea evaluarii impactului	151
4.10.3	Masuri de diminuare a impactului	154
4.10.4	Natura transfrontaliera a impactului	154
4.11	Impactul asociat cu schimbarile climatice	154
4.12	Impactul asociat cu riscul de accidente majore si dezastre	155
4.12.1	Cutremur	155
4.12.2	Alunecari de teren	155
4.12.3	Inundatii	155
4.12.4	Poluari accidentale	155
4.13	Impactul asociat cu biodiversitatea	156
4.14	Impactul asociat cu utilizarea resurselor naturale (risc de epuizare, consideratii privind utilizarea de resurse) 156	

5 DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1	Utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii, avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestor resurse	157
5.2	Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii, crearea de efecte negative si eliminarea si valorificare deseurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltarii/implementarii proiectului tinand cont de	

hartile de zgomot si de planurile de actiune aferente acestora6 elaborate, dupa caz, pentru arealul din zona de influenta a proiectului	158
5.2.1 Zgomot si vibratii	159
5.2.2 Sursele de radiatii	161
5.3 Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastru	161
5.4 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate, tinand seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanta deosebita din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale	163
5.5 Impactul proiectului asupra climei, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice - tipurile de vulnerabilitati identificate, cuantificarea tendintelor de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextul schimbarilor climatice.....	164
5.6 Tehnologiile si substantele folosite	165
5.6.1 Tehnologii utilizate	165
5.6.2 Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse.....	166
6 DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	168
7 DESCRIERE A MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSARE ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE	171
7.1 Descrierea masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate.....	171
7.2 Descrierea oricaror masuri de monitorizare propuse	172
8 DESCRIEREA ORICAROR MASURI DE MONITORIZARE PROPUSE	172
9 DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL IN CAUZA	174
9.1 Riscuri natural.....	175
9.2 Accidente potentiale	177
9.3 Cuantificarea riscului.....	179
10 DESCRIEREA DIFICULTATILOR	179
11 REZUMAT NETEHNIC.....	179

LISTA DE TABELE

Tabel 1 - Bilant general (suprafete verzi, carosabile etc raportate la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica)	20
Tabel 2 - Suprafete propuse - construite si desfasurate pe UTR_M2_ constructii locuinte, parcare, comert, educatie (A01, A02, A03, B01, B02, C01, D01, E01, E02, P01)	21
Tabel 3 - Functiuni cuprinse UTR V4	23
Tabel 4 – Suprafetele propuse.....	37
Tabel 5 – Locuinte colective	38
Tabel 6 – Centralizator numar si tipuri apartamente.....	39
Tabel 7 – Parcare supraetajata P01	41
Tabel 8 – Cladire cu regim de inaltime P+3E	41
Tabel 9 – Loisir.....	42
Tabel 10 - Bilant general (suprafete verzi, carosabile etc raportate la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica)	48
Tabel 11 - Suprafete propuse - construite si desfasurate pe UTR_M2_ constructii locuinte, parcare, comert, educatie (A01, A02, A03, B01, B02, C01, D01, E01, E02, P01)	49
Tabel 12 - Functiuni cuprinse UTR V4	51
Tabel 13 – Tabel centralizator – trafic generat (exprimat in vet/ora).....	61

Tabel 14 – Indicatii de trafic	62
Tabel 15 - Managementul deseurilor	68
Tabel 16 - Modul de gospodarie a deseurilor	70
Tabel 17 - Consumurilor de apa	72
Tabel 18 – Volume de apa menajera.....	72
Tabel 19 – Volume de apa pluviala	73
Tabel 20 – Volumului bazinului de retentie	73
Tabel 21 - Estimarea emisiilor la autovehicule (gr/km)	75
Tabel 22 - Tabel comparativ intre valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare Cz, NC, RC si db(A)	83
Tabel 23 - Evaluarea efectelor alternativelor rezonabile.....	89
Tabel 24 - Rezultatele calculului privind regimul de inundabilitate	102
Tabel 25 - Impact rezidual pentru populatie	109
Tabel 26 - Impact rezidual pentru biodiversitate	111
Tabel 27 - Impact rezidual pentru factor de mediu sol.....	115
Tabel 28- Impact rezidual pentru factor de mediu apa	120
Tabel 39 – Valori prag conform Legea nr. 104/2011	138
Tabel 30 - Impact rezidual pentru factor de mediu aer	139
Tabel 31 - Evaluarea gravitatii impactului si a probabilitatii de aparitie in zona amplasamentului	143
Tabel 32 - Evaluarea gravitatii impactului si a probabilitatii de aparitie in zona amplasamentului	143
Tabel 33 – Legenda.....	143
Tabel 34 - Matrice interactiuni factori de mediu.....	145
Tabel 123 - Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu al proiectului	146
Tabel 36 - Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu al proiectului	147
Tabel 37	152
Tabel 38 - Cuantificarea severitatii	152
Tabel 39	153
Tabel 40	153
Tabel 41 - Impact rezidual pentru zgomotului si vibratiilor	160
Tabel 42 – Informatii privind categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizate pentru realizarea investiei.....	167
Tabel 43 – Corelarea matricei de risc.....	169
Tabel 44 – Corelarea matricei de risc.....	169
Tabel 45 – Risc identificat	169
Tabel 46 – Impact potential – Masuri de reducere.....	171
Tabel 47 – Plan de monitorizare	172
Tabel 48 - Nivele de risc si securitate	179

LISTA DE FIGURI

Figura 1 – Plan situatie.....	13
Figura 2 – Plan incadrare	14
Figura 3 – Vecinatatile terenului	15
Figura 4 – Extras din planșa de reglementari urbaniste PUZ „Sector 2”.....	16
Figura 5 – Incadrarea in zona a amplasamentului.....	18
Figura 6 – Perimetrul cercetat	19
Figura 7 – Plan de organizare a executiei investitiei.....	28
Figura 8 – Plan lucrari aparare de mal	29
Figura 9 – Plan amplasare organizare santier pe faze de executie	32
Figura 10 – Parapet de protectie din beton armat monolit.....	44
Figura 11 – Lucrari aparare mal	56
Figura 12 Plan reglementari circulatie	58
Figura 13 – Localizare retelei stradale.....	59
Figura 14 – Localizare retelei de transport public.....	60
Figura 15 – Traficul in zona amplasamentului	60
Figura 16 – Harta geomorfologica a Municipiului Bucuresti si a Judetului Ilfov – sursa Enciclopedia Romaniei	91

Figura 17 – Harta Campia Vlasiei, partea sudica (Badea, L., Buza, M., Sandu, M., Sima, M., Micu, M. Jurchescu, M., 2011)	93
Figura 18 – Harta geologica – zona Bucuresti, scara 1:200000 (sursa IGR).....	94
Figura 19 – Profil geologic in zona Bucuresti, scara grafica – sursa Enciclopedia Romaniei	94
Figura 20 – Stratele de Fratesti (orizonturile A, B si C) – Sectiune geologica	95
Figura 21 – Coloana litologica stratigrafica, scara 1:200000 (sursa IGR).....	96
Figura 22 – Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului ag	96
Figura 23 – Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt), TC, a spectrului de raspuns.....	97
Figura 24 – Zonarea teritoriului functie de potentialul producerii alunecarilor de teren.....	97
Figura 25 – Harta hidrogeologica, scara 1:100.000	98
Figura 26 – Legenda hartii hidrogeologice	98
Figura 27 - Pozitia culcusului stratului acvifer freatic, scara grafica (sursa Enciclopedia Romaniei)	99
Figura 28 – Harta hidrologica, Municipiul Bucuresti, scara 1:100000 (sursa CNA-IGPGA).....	100
Figura 29 – Perimetrul viitoarei investiti	102
Figura 30 – Temperaturi medii anuale in Bucuresti	122
Figura 31 – Precipitatii medii anuale in Bucuresti	123
Figura 32 – Temperatura si precipitatiile medii in Bucuresti	124
Figura 33 – Acoperirea cu nori, soarele si zilele de precipitatii in Bucuresti	125
Figura 34 – Temperaturi maxime in Bucuresti	125
Figura 35 – Cantitatea de precipitatii in Bucuresti	126
Figura 36 – Frecventa vantului pe directii	126
Figura 37 – Viteza vant in Bucuresti	127
Figura 38 – Roza vanturilor in Bucuresti.....	127
Figura 39 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora	132
Figura 40 – PM10 – perioada de mediere – 24 h	133
Figura 41 – PM10 – perioada de mediere – 1 an	133
Figura 42 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora	134
Figura 43 – PM10 – perioada de mediere – 24 h	134
Figura 44 – PM10 – perioada de mediere – 1 an	135
Figura 45 – NOx – perioada de mediere – 1 ora	135
Figura 46 – NOx – perioada de mediere – 24 h.....	136
Figura 47 – NOx – perioada de mediere – 1 an.....	136
Figura 48 – CO – perioada de mediere – 1 ora	137
Figura 46 – CO – perioada de mediere – 24 h	137
Figura 47 – CO – perioada de mediere – 1 an	138
Figura 51 - Dependenta riscului de frecvente si gravitatea evenimentelor	175
Figura 52 - Zonarea macroseismica conform SR 11100-1/ 93	175
Figura 53 - Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.30 g$ cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani	176
Figura 47 - Perioada de colt $T_c = 0.7$ sec.....	176

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU

Obiectiv:

“Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejurimi si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare de santier”

Amplasament: Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti, NC 240551

INFORMATII GENERALE

Raportul privind impactul asupra mediului este intocmit in conformitate cu Anexa nr. 4 din Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, Ordin nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte si a prevederilor din urmatoarele acte normative:

- Ordonanta de Urgenta a Guvernului (O.U.G.) nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ghid general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului - Elaborarea ghidurilor necesare imbunatatirii capacitatii administrative a autoritatilor pentru protectia mediului in scopul derularii unitare a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (EGEIA) - SIPOCA 19;
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicata in Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 124 din 25 aprilie 2014, de modificare a Directivei 2011/92/UE, privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completarile ulterioare;
- Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;
- Ordinul ministrului mediului si padurilor nr. 19/2010, pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Legea nr. 243/2018, privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa publicata in Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE) nr. L 152 din 11 iunie 2008;
- Ordin 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare;
- Ordin nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;
- Ordonanta de urgenta nr. 92/2021 privind regimul deseurilor;

- Deciziei Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de inlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deseurile si a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deseuri periculoase in temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deseurile periculoase, cu modificarile ulterioare;
- Ghid privind gestionarea deseurilor din constructii si demolari;
- Ghid privind stocarea temporara a deseurilor nepericuloase din constructii si demolari;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, modificat prin O.M.S. nr. 994/2018;
- Ordin nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare;
- SR 10009-2017 - Acustica. Limite admise ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
- Ghidul Comisiei Europene „Environmental Impact Assessment of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)”, 2017¹;
- Seria de ghiduri de bune practici publicata de IAIA, <http://www.iaia.org/publications.php>.

Evaluarea impactului asupra mediului constituie etapa de identificare, descriere si evaluare a efectelor directe si indirecte, sinergice, cumulative, principale si secundare ale unui proiect asupra sanatatii oamenilor si mediului, parte integranta a procesului de emitere a aprobarii de dezvoltare pentru un proiect.

Aceasta evaluare investigheaza urmasorii factori:

- fiinte umane, fauna si flora
- sol/subsol, apa, aer, clima si peisaj
- bunuri materiale si patrimoniu cultural

si interactiunea dintre acestia, avand scopul de a stabili masurile de prevenire, reducere si, unde este posibil, de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor prezentati mai sus, incluzand planificarea efectelor asupra factorilor de mediu din primele faze ale proiectului de dezvoltare, in vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activitatii preconizate.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului este destinat a fi utilizat in decizia de emitere a aprobarii de dezvoltare a unui proiect, pe baza unor argumente obiective prezentate cuantificat si sintetic si insotite de aprobarile specifice eliberate de autoritatile abilitate.

Incadrarea proiectului promovat ONE LAKE DISTRICT S.R.L. s-a realizat in conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018, cu modificarile si completarile ulterioare:

Anexa nr. 2:

10.

b) ”proiecte de dezvoltare urbana, inclusiv constructia centrelor comerciale si a parcarilor auto publice”

In urma parcurgerii etapei de incadrare, A.P.M. Bucuresti a decis conform Deciziei etapei de incadrare nr. 148/13.12.2021 ca proiectul necesita efectuarea evaluarii impactului asupra mediului, cu urmatoarea motivatie:

a) Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa 2, pct. 10, lit. b;

¹ http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf

b) Proiectul nu se va implementa intr-o arie naturala protejata sau sit Natura 200 sau in vecinatatea acestora

b) Tinand cont de criteriile de selectie pentru stabilirea necesitatii efectuarii impactului asupra mediului, conform Anexei nr. 3 din Legii nr. 292/2018 si a listei de control pentru etapa de incadrare, s-a constatat ca realizarea proiectului poate conduce la un impact semnificativ asupra mediului prin:

- caracteristicile proiectului: dimesiunea si conceptia intregului proiect;
- construire ansamblu de cladiri cu functiune de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfiintare cladiri existente pe un amplasament de 82.384 m²;
- cumularea cu alte proiecte si/sau aprobate – impactul asupra mediului in perioada desfasurarii lucrarilor de executie va fi cumulat cu impactul produs de activitatile desfasurate in zona – platforma industriala, precum si cel produs de traficul din zona;
- cantitatile si tipurile de deseuri generate – in perioada de executie vor rezulta cantitati mari de deseuri specifice activitatii de constructie/demolare, precum si deseuri care pot fi periculoase;
- poluarea si alte efecte negative – atat lucrarile, cat si intensificarea traficului de orice fel in timpul lucrarilor, ar putea avea efecte semnificative; emisiile, zgomotul si vibratiile produse prin functionarea utilajelor specifice in perioada lucrarilor de demolare ar putea avea efecte semnificative;
- riscurile pentru sanatatea umana: este posibil sa aparara pe perioada derularii lucrarile si trebuiesc stabilite masuri de diminuare a efectelor pe perioada desfasurarii lucrarilor;
- amplasamentul proiectului – utilizarea actuala si aprobata a terenului: in conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 1489/73/G din 06.10.2020 si a P.U.Z. “Sector 2”, amplasamentul se incadreaza in subzona functionala M2-subzona mixta.

Obiectivele Raportului privind impactul asupra mediului au avut in vedere evaluarea urmatoarelor elemente:

- modificarile posibile, pozitive sau negative ce pot interveni in calitatea factorilor de mediu prin promovarea proiectului;
- nivelul de afectare a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei si al riscului declansarii unor accidente sau avarii cu impact major asupra acestora;
- incadrarea activitatilor desfasurate in cadrul proiectului in reglementarile legale in vigoare privind protectia mediului;
- masurile ce pot fi luate pentru prevenirea sau diminuarea impactului asupra mediului.

Pentru elaborarea RIM au fost analizate:

- Documentatii tehnice puse la dispozitie de catre beneficiar;
- Documente emise de institutii abilitate, precum certificatele de urbanism, avizele si acordurile emise pentru proiect;
- Memoriu tehnic general;
- Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei pentru obiectivul de investitie;
- Studiu de insorire;
- Studiu hidrogeologic preliminar pentru stabilirea conditiilor geologice si hidrogeologice zonale ale acviferelor interceptate in subteranul amplasamentului situat in Intrarea Gherghitei, nr. 9b, sector 2, Bucuresti;
- Studiu de inundabilitate;
- Studiu trafic;
- Studiu dendrologic;
- Literatura de specialitate, studii, anuare, monografii.

⇒ **Beneficiarul investiei:**

ONE LAKE DISTRICT S.R.L., Str. Maxim Gorki nr. 20, sector 1, Bucuresti

Adresa sediu social: Str. Maxim Gorki nr. 20, sector 1, Bucuresti

⇒ **Proiectanti specialitate:**

- ⇒ **BIA Dana Chetea**, Bd. Ion Mihalache 35, bl. 101, ap. 54, sector 1, Bucuresti
- ⇒ **X ARCHITECTURE & ENGINEERING CONSULT S.R.L.**, Str. Maxim Gorki, nr. 20, Sector 1, Bucuresti
- ⇒ **MAESTRO PROIECT DESIGN S.R.L. & DD EUROCOM S.R.L. GROUP**, str. Vasile Lascar, nr. 88
- ⇒ **ALLIED ENGINEERS GRUP S.R.L.**, Str. Teheran nr. 2, Bucuresti

Elaboratorul Raportului la Studiul de Evaluare a impactului necesar obtinerii Acordului de Mediu:

CP MED LABORATORY S.R.L.

Adresa: Soseaua Chitilei nr. 88, etaj 1, Sector 1, Bucuresti
Telefon: 0745.098.977; *fax:* 031.0815.62.08; *email:* office@cpmed.ro

ENVIROMAG S.R.L.

Adresa: str. Mitropolit Antim Ivireanu, nr. 45, ap. 6, Bucuresti
Telefon: 0722.52.83.42, *tel./fax:* 021.348.18.51; *email:* contact@enviromag.ro

1 DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1 Denumirea proiectului

Proiectul care urmeaza sa fie implementat reprezinta:

„Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare”, amplasament: Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti, NC 240551

Terenul ce a generat prezenta documentatie are o suprafata de 82.734,00 m² si este proprietatea ONE LAKE DISTRICT, cu sediul in Bucuresti, Sector 1, Str. Maxim Gorki nr 20, conform Act Notarial nr 199 din data 03.02.2021, emis de Biroul Notarilor Publici ALBU.

Pentru imobilul teren a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 1489/73”G”/06.10.2020 eliberat de Primaria sector 2 Bucuresti pentru realizarea de “Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuite colective, spatii comerciale si servicii precum si alte dotari complementare, regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, inclusiv organizare de santier”.

➤ *Situatia actuala*

In prezent, terenul studiat are functiunea de curti constructii, existand pe amplasament trei corpuri de cladiri ce urmeaza a fi desfiintate si anume:

- **corpul C1** - spatiu tehnic compus din doua incaperi : post trafo si anexa post trafo
- **corpul C2** - depozit compus din doua incaperi
- **corpul C3** - imobil P+Epartial, birouri

➤ *Situatia propusa prin proiect*

Beneficiarul doreste realizarea unui ansamblu de cladiri cu functiuni de locuinte colective, servicii si functiuni complementare.

Proiectul propune realizarea unui ansamblu rezidential care va cuprinde urmatoarele functiuni:

- **locuinte colective**, respectiv mai multe corpuri de cladire - tronsoane, cu dispuneri de locuri de parcare organizate in perimetrul acestora. Functiunea de locuire s-a propus cu apartamente de 2, 3, 4 camere si apartamente de tip duplexuri. Regimul de inaltime pentru locuinte este P+11 si P+11E_Duplex;
- cladire **parcaj supraterean** cu 5 niveluri = P+4E+terasa;
- cladire cu functiune de **educatie** cu patru niveluri = P+3E;
- **comert** la parterul a doua tronsoane de locuinte (B01 si B02);
- **birouri** pentru administratia ansamblului la parterul unui tronson de locuinte (A02);
- cladiri destinate unor functiuni complementare (**loisir**) amplasate spre malul lacului. Trei corpuri de cladire cu cate doua niveluri = P+1E.

In incinta ansamblului rezidential vor fi realizate sapte constructii exterioare, supratereane (P), independente, cu destinatia de post TRAFU (PT 1 – PT 7).

De asemenea, vor fi realizate si constructii exterioare, subterane (S), independente, situate in incinta obiectivului, pentru gospodaria de apa (pentru alimentarea instalatiilor cu hidranti interiori-exteriori, compusa din statia de pompare si rezervorul de apa), si bazin retentie ape pluviale.

Incinta va fi amenajata cu alei pietonale, circulatii carosabile si ocazional carosabile, platforme betonate, spatii pentru locuri de parcare, accese pietonale si carosabile, spatii verzi cu locuri de joaca pentru copii si alte dotari aferente unui ansamblu de locuit si functiunilor adiacente.

Ansamblul va fi construit in trei etape.

Pentru realizarea proiectului de investitie s-a tinut cont ca viitorul ansamblu este amplasat pe malul stang al raului Colentina, in vecinatatea lacului de acumulare Plumbuita, conform Studiului de inundabilitate a rezultat ca este partial inundabil pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$, iar pentru a fi scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ sunt necesare realizarea lucrarilor de protectie, avand 2 variante si anume:

- realizarea unui parapet de protectie din beton monolit pe o lungime de $L = 148$ m in lungul acumularii Plumbuita
- realizarea unui parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard astfel: pe o lungime de $L = 330$ m in lungul acumularii Plumbuita si pe o lungime de $L = 100$ m transversal pe acumularia Plumbuita in zona amonte a perimetrului obiectivului in curs de obtinere Aviz GA **Anexa nr. 1**

1.2 Amplasamentul proiectului

1.2.1 Localizarea proiectului

Amplasamentul analizat ocupa o suprafata de 82.734,00 mp, amplasat in str. Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intrarea Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti, cu NC 240551 si se afla in intravilanul municipiului Bucuresti, in zona de NE a Municipiului Bucuresti. **(Anexa nr. 2)**



Figura 1 – Plan situatie

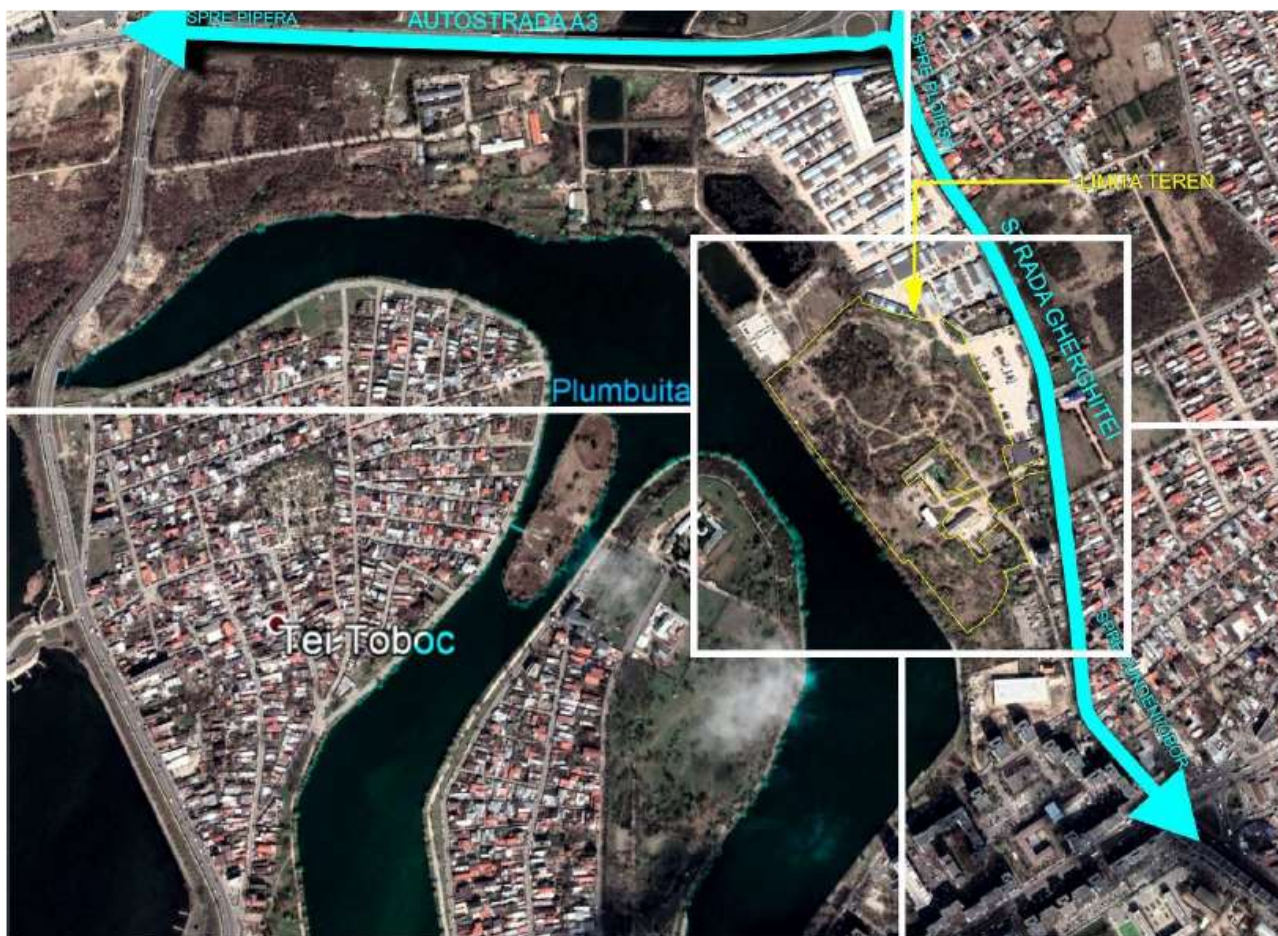


Figura 2 – Plan incadrare

Terenul studiat are urmatoarele vecinatati:

- la Nord – teren proprietate privata CF 215386 Metafish restaurant pescaresc la cca. 8,5 m de limita amplasamentului si la cca 18,8 m de constructia propusa (corp C01);
 - teren proprietate privata CF 215603 SUPERCOM S.A. cu functiuni de garaje si depozitare materiale nepericuloase la min. 6 m de limita amplasamentului si la cca. 14,35 m de constructia propusa (corp B01);
- la Est - teren privat CF 214039 cu constructii la cca. 12,13 m de limita amplasamentului si la cca. 17,28 m de constructia propusa (Corp P01);
 - terenuri private CF 213696 si CF 213091 cladire depozitare pe nivel P la cca. 2,70 m de limita amplasamentului si la cca. 15 m de constructia propusa (corp P01);
 - teren privat CF 212708 liber de constructii la limita amplasamentului si la 4,6 m de constructia propusa (corp P01);
 - teren privat CF 2064373 cu locuinta unifamiliara pe nivel P+1E+M la cca. 10,20 m de limita amplasamentului si la la cca 17m de constructia propusa (Corp ED1)
 - teren privat CF 202654 cu service auto pe nivel P+1E la cca. 12,40 m de limita amplasamentului si la cca. 23,90 m ce constructia propusa (Corp A03);
- la Sud -teren privat CF 213290 cu locuinta unifamiliara pe nivel P la la cca. 14,10 m de limita amplasamentului si la cca. 22,75 m de constructa propusa (Corp A01);
 - teren privat CF 201930 liber de constructii la limita amplasamentului si la cca. 9 m de constructia propusa (Corp E01);
- la Vest - Lacul Plumbuita CF 231718 la cca. 7,20 m de limita amplasamentului si la cca. 13,28 m de constructia propusa (Corp L01)

- drum de halaj CF 233111 la limita amplasamentului si la cca. 6 m de constructia propusa (Corp L01).

La minim 200 m de amplasamentul studiat se afla Supercom-Uzina 1 de sortare/pretratate deseuri solide municipale, iar depozitele Supercom sunt folosite in scopul de garaje pentru adpostirea utilajelor speciale pentru deszapezire, curatare strazi, etc.



Figura 3 – Vecinatatile terenului

Terenul pe care se va amplasa noul obiectiv se incadreaza in loturile – URT M2 si UTR V4, conform P.U.Z. „Sector 2”:

- UTR M2 - subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mare si foarte mare, cu accente inalte , conform P.U.Z. Sector 2 al Mun. Bucuresti si R.L.U. aferent aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339/13.08.2020
- UTR V4 - subzona spatiilor verzi pentru protectia cursurilor de apa , conform P.U.Z. Sector 2 al Mun. Bucuresti si R.L.U. Aferent aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339/13.08.2020

Terenul studiat nu se afla amplasat in zona protejata definita prin PUZ „Zone construite protejate – Municipiul Bucuresti”, nu este situat in raza de protectie a unui monument istoric si nu este cuprins in Lista Monumentelor istorice 2015.

In prezent pe teren exista trei corpuri de cladire ce urmeaza a se desfiinta in baza unui proiect intocmit in acest sens.



Figura 4 – Extras din plansa de reglementari urbaniste PUZ „Sector 2”

Prin Certificatul de Urbanism nr. 1489/73”G”/06.10.2020 se specifica urmatoarele regimuri: **(Anexa nr. 3)**

Regimul juridic: Terenul in suprafata de 82.734,00 m² este situat in intravilanul Mun. Bucuresti si NC 240551 constituie proprietate privata a ONE LAKE DISTRICT S.R.L., conform Act Notarial nr 199 din data 03.02.2021, emis de Biroul Notarilor Publici ALBU.

Conform extraselor de carte funciara, terenul este compus din:

- imobil compus din teren in suprafata de 67.831 mp din masurari (68.086 mp din acte) – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 873 mp – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 286 mp – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 922 mp din masurari si constructia C1 – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 1.461 mp din masurari (1.600 mp din acte) si constructia C1 – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 11.361 mp din masurari (11.362 mp din acte) – proprietate privata, negrevat de sarcini

Cum este mentionat in certificatul de urbanism, imobilul NU se afla amplasat in zona protejata definita prin P.U.Z. «Zone construite protejate - Municipiul Bucuresti» aprobat prin H.C.L.M.B. nr. 279/2000, nu este situat in raza de protectie a unui monument istoric si NU este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015 - Municipiul Bucuresti, anexa la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Zone de instituire a unui regim de construire special, stabilite prin P.U.Z. „Sector 2”, imobilul este situat in:

- zona cu servituti aeronautice civile – zona de referinta II
- zona cu servituti aeronautice civile – zona de protectie MSSR MOD S BUCUTESTI
- zona de interes a serviciilor de telecomunicatii speciale (STS), prin edificarea unor constructii cu $H > 10$ m
- partial in zona de protectie a apelor si zona in care sunt necesare masuri de protectie pentru retentia apelor
- imobilul este afectat de artere de circulatie nou propuse, precum si lucrarile propuse in vederea largirii unor artere de circulatie existente

Alte elemente tehnico-edilitare de instituire a unui regim special, stabilite prin P.U.Z. „Sector 2”:

- conform plansei de reglementari este figurata o statie de reglare-masurare gaze

Regimul economic: Existent: teren curti constructii. In prezent pe teren exista trei corpuri de cladire ce urmeaza a fi desfiintate.

Folosinta propusa cladire/cladiri: locuinte colective, spatii comerciale si servicii.

Utilitatea functionala a imobilului este reglementata de Titlu II din Regulament Local de Urbanism (RLU) afrent P.U.Z. - „Sector 2”, aprobat prin H.C.G.M.B. nr. 339/19.08.2020 in raport cu planșa de reglementari, preponderent UTR M2 – subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mare si foarte mare, cu accente inalte si partial UTR V4 – spatii verzi pentru protectia cursurilor de apa

Regimul tehnic: Regimul tehnic este reglementat in temeiul documentatiei de urbanism faza **Plan Urbanistic Zonal -“PUZ Sector 2, Bucuresti”, aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339 din 13.08.2020.**

Prin urmare, ansamblul propus cu functiunea principala de locuinte colective, aflat la adresa Intr. Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr.9), sector 2, Bucuresti se incadreaza in:

UTR M2 - subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mare si foarte mare, cu accente inalte , conform P.U.Z. Sector 2 al Mun. Bucuresti si R.L.U. aferent aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339/ 13.08.2020

Indicatori urbanisitici aprobati pentru UTR M2:

P.O.T. maxim = 70%

C.U.T. maxim = 3,50 mp.ADC/mp teren

si respectiv

UTR V4 - subzona spatiilor verzi pentru protectia cursurilor de apa, conform P.U.Z. Sector 2 al Mun. Bucuresti si R.L.U. Aferent aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339/ 13.08.2020

Indicatori urbanisitici aprobati pentru V4:

P.O.T. maxim = 15%

C.U.T. maxim = 0,20 mp.ADC/mp teren

Vecinatati teren:

- la N – se invecineaza cu NC 215386 (Metafish - restaurant pescarec) si cu NC 215603 (Supecom S.A. - cu functiuni de garaje si depozitari materiale nepericuloase. Nu sunt depozitate deseuri.)
- la E – se invecineaza cu NC 214039, 213696, 213091, 212708, 202654, str. Gherghitei pe o lungime de 12,62 m, 210230, 206473, 230550 = str. Intrarea Gherghitei pe o lungime de 71,51m
- la S – se invecineaza cu NC 213290 si 201930;

- la V – se invecineaza cu NC 231718 (Lacul Plumbuita) si NC 233111(drum de halaj).

In prezent pe teren exista trei corpuri de cladire: corpul C1, corpul C2 si corpul C3 ce urmeaza a se desfiinta in baza unui proiect intocmit in acest sens.

→ **corpul C1:** imobil parter, cu functiunea: spatiu tehnic compus din doua incaperi: post trafo si anexa post trafo. Constructia nu are acte de edificare.

Suprafata utila = 44,61mp; suprafata construita = 54,00 mp; inaltime utila = 2,30 m

→ **corpul C2:** imobil parter, cu functiunea: de depozitare compus din doua incaperi: camera depozitare si platforma betonata. Constructia a fost construita in 1980.

Suprafata utila = 189,27 mp; suprafata construita = 203,00 mp; inaltime utila = 2,30 m

→ **corpul C3:** imobil P+Epartial, cu functiunea: birouri. Constructia nu are acte de edificare.

Suprafata utila = 889,53 mp din care 182,77 mp terasa circulabila la et.1; suprafata construita = 480,50 mp; suprafata construita desfasurata = 785,50mp; inaltime utila = 2,80 m

Amplasarea obiectivului in raport cu:

- corpurile de apa de suprafata – bazin hidrografic al raului Arges, raul Colentina - Lacul Plumbuita, cod cadastral 10.01.25.17
- corpurile de apa subterana: ROAG 03 – Stratele de Colentina; ROAG13 – Bucuresti - Stratele de Fratesti (orizonturile A, B si C), caracterizate conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apa subterana

dar fara posibilitate de afectare si se vor realiza lucrari de aparare de mal, impotriva inundatiilor.

1.2.2 Descrierea amplasamentului

Suprafata investigata se situeaza in zona de NE a Municipiului Bucuresti, in sectorul 2, Intrarea Gherghitei, nr. 9, pe terasa lacului Plumbuita.

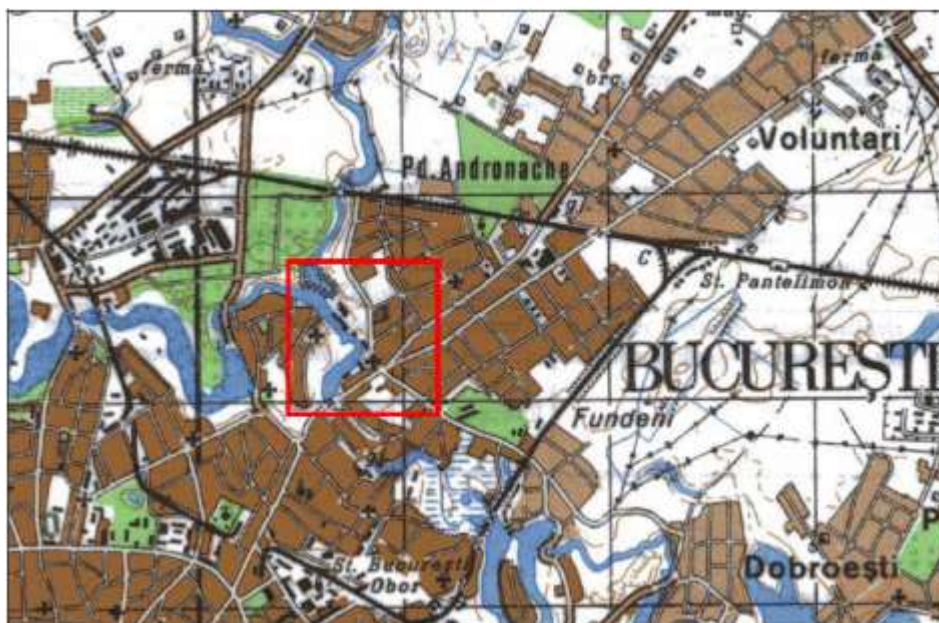


Figura 5 – Incadrarea in zona a amplasamentului

Terenul se prezinta relativ plan, cu taluze cu directia inclinarii spre lac, cu o diferenta de nivel de circa 10 m, curbele de nivel descrescand spre partea vestica a amplasamentului (zona dinspre Lacul Plumbuita).

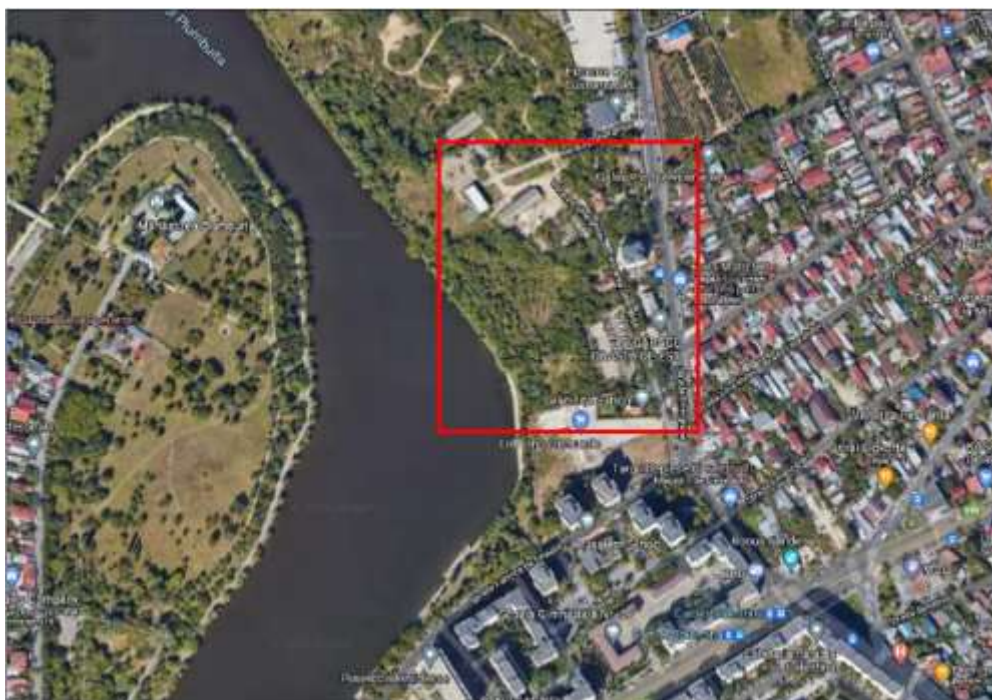


Figura 6 – Perimetrul cercetat

Terenul in suprafata de 82.734,00 m² este situat in intravilanul Mun. Bucuresti si NC 240551, fiind proprietate privata a ONE LAKE DISTRICT S.R.L., conform Act Notarial nr 199 din data 03.02.2021, emis de Biroul Notarilor Publici ALBU.

Terenul analizat este compus din:

- imobil compus din teren in suprafata de 67.831 mp din masurari (68.086 mp din acte)
- imobil compus din teren in suprafata de 873 mp
- imobil compus din teren in suprafata de 286 mp
- imobil compus din teren in suprafata de 922 mp din masurari si constructia C1
- imobil compus din teren in suprafata de 1.461 mp din masurari (1.600 mp din acte) si constructia C1
- imobil compus din teren in suprafata de 11.361 mp din masurari (11.362 mp din acte)

din care:

- 76.442,00 mp in zona M2;
- 6.292,00 mp in zona V4.

Din totalul suprafetei, este rezervata pentru cauza de utilitate publica o suprafata de teren de 6.973 mp, dupa cum urmeaza:

- 4.819,00 mp din suprafata aferenta zonei M2;
- 2.154,00 mp din suprafata aferenta zonei V4.

Proiectul propune realizarea unui ansamblu care va cuprinde urmatoarele functiuni:

- ⇒ Locuinte colective, respectiv mai multe corpuri de cladire cu regim de inaltime P+11E_Duplex;
- ⇒ Cladire parcaje supraterane (P+3E+terasa);
- ⇒ Cladire administrative (birouri) (P+1E);
- ⇒ Cladiri agrement pe malul lacului (P+1E).

Incinta va fi amenajata cu alei pietonale, circulatii carosabile, platforme betonate, spatii pentru locuri de parcare, accese pietonale si carosabile, spatii verzi si alte dotari aferente unui ansamblu de locuit si functiunilor adiacente.

La momentul actual, in teren mai sunt edificate 3 corpuri de cladire, restul terenului fiind acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari.

- **corp C1:** imobil parter; functiunea imobilului este de spatiu tehnic compus din doua incaperi: post trafo si anexa post trafo; Suprafata utila = 44,61 mp; suprafata construita = 54,00 mp; inaltime utila = 2,30 m
- **corp C2:** imobil parter; functiunea imobilului este de depozitare compus din doua incaperi: camera depozitare si platforma betonata; Suprafata utila = 189,27 mp; suprafata construita = 203,00 mp; inaltime utila = 2,30 m
- **corp C3:** imobil P+Epartial; functiunea imobilului este de birouri; Suprafata utila = 889,53 mp din care 182,77 mp terasa circulabila la et.1; suprafata construita = 480,50 mp; suprafata construita desfasurata = 785,50 mp; inaltime utila = 2,80 m

☞ Suprafete cladiri existente propuse spre desfiintare:

- suprafata construita existenta = 737,50 mp
- suprafata desfasurata existenta = 1.042,50 mp

☞ Suprafete propuse in noul ansamblu rezidential:

Tabel 1 - Bilant general (suprafete verzi, carosabile etc raportate la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica)

Spf. teren	UTR	Spf UTR	Spf. Teren afectat de circulatii	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
82734	M2	76442	4819	71623	Suprafata construita parter	23388.7	32.7
					Circulatii carosabile	3712	5.2
					Circulatii ocazional carosabile	9595.7	13.4
					Circulatii pietonale	3918.8	5.5
					Parcaje la sol**	10226.1	14.3
					Echipamente tehnice	168	0.2
					Locuri de joaca la sol	468	0.7
	Spatiu verde pe teren natural	19211	26.8				
	Spatiu verde pe placa*	934.7	1.3				
	V4	6292	2154	4138	Spf. Parter+circulatii	620.7	15.0
				Spatiu verde pe teren natural	3517.3	85.0	

*Pe placa de pe peste etajul 3 la corpul P01 de parcare va fi amenajat un spatiu verde pe placa in suprafata de

**Parcajele la sol contin si suprafetele parcarilor de la parterul cladirilor.

Spf. teren	Spf. Teren afectat de circulatii publice	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
82734	6973	75761	Suprafata construita parter	23994.3	31.7
			Circulatii carosabile	3712	4.9
			Circulatii ocazional carosabile	9595.7	12.7
			Circulatii pietonale	3933.9	5.2
			Parcaje la sol**	10226.1	13.5
			Echipamente tehnice	168	0.2
			Locuri de joaca la sol	468	0.6
			Spatiu verde pe teren natural	22728.3	30.0
			Spatiu verde pe placa*	934.7	1.2

*Pe placa de pe peste etajul 3 la corpul P01 de parcare va fi amenajat un spatiu verde pe placa in suprafata de 1400mp.

**Parcajele la sol contin si suprafetele parcarilor de la parterul cladirilor.

- Suprafata totala spatii verzi amenajate: 30% spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2+V4) = 22.728,3 mp

Se va planta cate un arbore pentru fiecare 4 locuri de parcare la sol, numarul total de arbori propusi a fi plantati fiind de 421 arbori pe teren

Tabel 2 - Suprafete propuse - construite si desfasurate pe UTR_M2_ constructii locuinte, parcare, comert, educatie (A01, A02, A03, B01, B02, C01, D01, E01, E02, P01)

Imobil	Regim inaltime		Etaj	Funciune	Nr. ap.	Sc	Scd	Sc parcare	Scd parcare
A01	P+10E+E11Duplex Hmax=42.31m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa, Dep. deseuri menajere Spatii tehnice, Apartamente	5	620.20	9 352.2	96	96
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94				
A02	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Spatii administratie	-	568.0	9 398	157	157
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94				
A03	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente	4	568.0	9 398	157	157
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94				
B01	P+11E Hmax=39.61m + paratrasnet		Parter	Spatii comerciale Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	1 332.0	16 139.5	0	38
			Etaje 1-11	Apartamente	172				
B02	P+11E Hmax=39.61 + paratrasnet		Parter	Spati comerciale Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	1 041.7	15 297.2	258.7	1147.7
			Etaj 1-11	Apartamente	160				
C01	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	12	1 358.0	18 477	142.6	142.6
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	186				
Imobil	Regim inaltime		Etaj	Funciune	Nr. ap.	Sc	Scd	Sc parcare	Scd parcare
D01	Tronson A	P+11Eduplex Hmax=42.3	Parter	Parcare deschisa Spatiu	27	3 618.0	53 657	752	752

	Tronson B	1m + paratrasnet		administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente					
	Tronson C		Etaje 1- 11Duplex	Apartamente	528				
E01	Tronson A	P+11Eduple x Hmax=42.3 1m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	21	2 402.5	32 793.5	214	214
	Tronson B		Etaje 1- 11Duplex	Apartamente	302				
E02	Tronson A	P+11Eduple x Hmax=42.3 1m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	15	2 303.8	35 553.8	598.60	598.60
	Tronson B		Etaje 1- 11Duplex	Apartamente	362				
TOTAL APARTAMENTE					2076				
Imobil	Regim inaltime	Funciune		Numar locuri de parcare	Sc		Scd		
P01	P+4E Hmax= 18.82m	Parcare deschisa Spatii tehnice		1748	9404.5		46 321.0		
Imobil	Regim inaltime	Funciune			Sc		Scd		
ED1	P+3E Hmax= 12.98m	Birouri, anexe, Sali destinate invatamantului			172		989.5		

- Total general UTR M2:
 - Suprafata construita totala = 23.388,7 mp
 - Suprafata construita totala calcul POT (proiectia etajelor superioare) = 26.470,90 mp
 - Suprafata construita desfasurata = 250.679,6 mp

UTR M2:

Rh propus: P+3E-11Eduplex

H maxim propus cornisa: +42,31 m raportat la cota 0,00+113,81 rMN

POT propus = 40%

CUT propus = 3,50

Pe langa functiunile majore, pe teren sunt amplasate si o serie de spatii tehnice, ce deservesc ansamblul:

- 7 Posturi TRAF0 anvelopate
- 1 grup electrogen,
- 3 bazine de retentie subterane, rezervorul subteran de apa de incendiu si camera de pompe.

Suprafata terenului ocupata de instalatiile tehnice supraterane este de 168,00 mp.

Indicatori urbanistici propusi zona M2, raportati la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica:

P.O.T. maxim = 70%, cf. PUZ S2, P.O.T propus = 40%
C.U.T. maxim = 3,50 cf. PUZ S2, C.U.T propus = 3,50

In UTR V4 sunt propuse a fi amplasate 3 cladiri cu functiunea de loisir ce vor adaposti spatii multifunctionale, mici oficii si spatii tehnice.

UTR V4:

Rh propus: P+1

H maxim propus: +8,00 m raportat la cota 0,00

POT propus = 15%

CUT propus = 0,20

Tabel 3 - Functiuni cuprinse UTR V4

Imobil	Regim inaltime	Functiune	Sc	Scd
L01	P+1E	Oficiu, Mic punct de alimentatie publica	195.6	269.6
L02	P+1E	Oficiu, Mic punct de alimentatie publica	205.0	279.0
L03	P+1E	Oficiu, Mic punct de alimentatie publica	205.0	279.0

Indicatori urbanistici propusi zona V4, raportati la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica:

P.O.T. maxim = 15% cf. PUZ S2, P.O.T propus = 15%

C.U.T. maxim = 0.2 cf. PUZ S2, C.U.T propus = 0,20

Organizarea de santier va fi amplasata in interiorul terenului cu asigurarea accesului autovehiculelor si utilajelor de constructii din Str. Gherghitei si va ocupa o suprafata de aprox. 400 mp. Amplasarea zonei de organizare va varia in functie de faza de constructie.

1.3 Caracteristicile fizice ale intregului proiect, lucrarile de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare

1.3.1 Necesitatea proiectului

In ultimii ani a existat o expansiune urbana in zone precum Baicului, Fundeni sau Plumbuita, unde inca exista terenuri neconstruite.

Prin realizarea ansamblului rezidential (ce cuprinde si functiuni complementare – comert, administratie si educatie) propus se creaza o oportunitate de dezvoltare a zonei si atragerea de noi investitii, in zona de NE a Municipiului Bucuresti, in sectorul 2, Intrarea Gherghitei, nr. 9, pe terasa lacului Plumbuita.

Ansamblu de imobile este compus din cladiri ce vor avea in principal destinatia de locuinte colective, avand regimul de inaltime P+11E, P+10E+E11duplex si P+10E+E11duplex+Etehnic, asigurand un numar de 2.067 apartamente, o suprafata de 1.710 mp destinat

comertului/alimentatiei publice, spatii administrative si de invatamant, in suprafata de 720 mo si spatii de depozitare de 490 mp.

Se vor asigura 2.614 locuri de parcare simple in incinta din care: 866 locuri de parcare la nivelul solului/parterului si 1.748 locuri de parcare in cladirea cu destinatie de parcaj suprateran.

Zona analizata este o zona degradata si cu acces limitat la Lacul Plumbuita.

Amplasamentul fiind amplasat pe malul stang al raului Colentina, in vecinatatea lacului de acumulare Plumbuita se va amenaja zona si se vor realiza dotari ce vor pune in evidenta spatiul verde zona de vest a terenului analizat.

Zona in care se va realiza investitia este o zona aglomerata in orele de varf, datorita accesibilitatii limitate a zonei.

In momentul de fata accesul in zona dispre oras se realizeaza prin doua puncte:

- din sud prin Sos. Colentina si Fabrica de Ghiata
- din nord prin giratia amplasata la intrarea pe autostrada A3.

Se va realiza semaforizarea in incinta pentru relatia stanga, iesire din ansamblu spre A3.

S-a luat in calcul optiunea de introducere pentru rezidentii din ansamblu pe doua linii de transport in comun (transport privat), care sa asigure legatura cu principalele noduri unde exista mijloace de transport de mare capacitate:

- la Sud: intersectia Sos. Gherghitei – Sos. Colentina si intersectia Sos. Colentina – Sos. Migai Bravu (zona Obor)
- la Nord: intersectia Sos. Petricani – Sos. Fabrica de Ghiata si zona statie de metrou Pipera

Conform P.M.U.D. s-au stabilite solutiile pentru descongestionarea zonelor din Nordul orasului:

- Dezvoltarea in zona a unor noi linii de transport de mare capacitate (metroi, tramvai);
- Modernizarea actualei Sos. de Centura a orasului prin denivelarea tuturor modurilor existente si realizarea de noi legaturi ale retelei de strazi cu aceasta;
- Realizarea inelului de centura de autostrada.

Tinand cont de aspectul degradant al zonei si a unui peisaj cu zona de spatii verzi abandonate, revigorarea zonei va crea un amenajament peisagistic, atat pe teren, cat si pe placa. Cladirea cu functiune de parcare supraetajata pe suprafata retrasa de la etajul 3 va fi amenajata ca terasa verde, cu o bariera de arbusti pe limita parcarii.

Se vor asigura plantatii de copaci atat la locurile de parcare si de-a lungul strazilor, cat si in spatiile verzi amenajate.

Se va acorda o atentie deosebita amenajarilor din spatiul verde aferent imobilelor de loisir, punandu-se in valoare vecinatatea acestora cu lacul Plumbuita.

Pentru realizarea investitiei propuse va fi necesar demolarea celor trei corpuri de cladire ce mai exista in amplasamentul analizat.

1.3.2 Programul pentru implementarea proiectului

1.3.2.1 Perioada de implementare propusa

Pentru realizarea proiectului de investitie “Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare”, perioada de implementare propusa este de 36 luni.

Investitia propusa (toate fazele de constructie) a fi realizata va avea o valoare de cca. 357.657.264,0 RON.

1.3.2.2 Planul de executie: faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Se propune o durata de realizare a investitiei de 36 luni, lucrarea putand fi astfel programata incat sa se poata intrerupe pe timpul iernii cand temperaturile scazute nu permit realizarea lucrarilor.

Lucrarile propuse vor tine cont de caracteristicile amplasamentului.

Calendarul activitatilor ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului supus avizarii este strict legat de constrangerile privind calendarul avizarii proiectului.

Din punct de vedere institutional, pentru implementarea proiectului supus avizarii este necesara parcurgerea unei succesiuni de activitati pregatitoare. In rezumat, acestea constau in:

- Avizarea componentelor proiectului – obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea autoritatilor de mediu;
- Proiectarea de detaliu si intocmirea Documentatiei Tehnice pentru obtinerea Autorizatiei de Desfiintare;
- Obtinerea Autorizatiei de Desfiintare;
- Proiectarea de detaliu si intocmirea Documentatiei Tehnice pentru obtinerea Autorizatiei de Construire;
- Obtinerea Autorizatiei de Construire[
- Organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor, selectarea contractorului;
- Pregatirea etapei de demolare;
- Pregatirea etapei de construire;
- Eliberarea si curatarea amplasamentului.

Atat pentru etapa de demolare, cat si pentru cea de constuire, etapele de desfasurare a proiectului, pe durata celor 36 de luni sunt:

- Amenajarea terenului si a organizarii de santier;
- Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii;
- Lucrarile de demolare;
- Lucrarile de constructii aferente proiectului;
- Dezafectarea organizarii de santier;
- Predarea – receptia obiectivului de investitii.

Lucrarile de demolare vizeaza cele trei corpuri de cladire existente in amplasament: corpul C1, corpul C2 si corpul C3.

Constructiile aflate pe terenul studiat sunt bransate de la apa, gaze naturale si curent electric.

Activitatile se vor desfasura in urmatoarele etape:

I. Etapa de organizare de santier

Cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul pozitionarii utilajelor, stabilirea traseelor de evacuare, amplasarea baracamentelor (birou dirigit de santier, magazie, paza, closete ecologice, etc.)

In organizarea de santier se va tine cont de H.C.G.M. nr. 304/2009 privind aprobarea Normelor de protectie a spatiilor verzi pe teritoriul Municipiului Bucuresti. Pentru a reduce impactul produs de lucrarile de organizare de santier si de desfiintare a constructiilor, asupra spatiilor verzi si a materialelor dendrologice existente pe amplasament, se vor lua masuri de protejare pe cat posibil sau replantare acolo unde este cazul.

Pentru amenajarea organizarii de santier ce se va amplasa in interiorul amplasamentului sunt necesare urmatoarele lucrari:

- delimitarea incintei;
- amenajari si constructii provizorii;
- organizarea incintei;
- amenajarea depozitelor de materiale;
- racorduri la reseaua de utilitati din incinta;
- organizarea pazei si sigurantei incintei.

Organizarea de santier va fi amplasata in interiorul terenului cu asigurarea accesului autovehiculelor si utilajelor de constructii din Str. Gherghitei si va ocupa o suprafata de aprox. 400 mp - amplasarea zonei de organizare va varia in functie de faza de constructie. Pe tot parcursul lucrarilor de demolare si construire terenul afectat de lucrari va fi prevazut cu o imprejmuire provizorie opaca realizata din panouri metalice si plasa metalica dublata cu material textile; imprejmuirea provizorie va avea o inaltime de minim 2,00 m.

Pentru organizarea de santier sunt necesare urmatoarele lucrari si dotari:

- ampalsarea unei cabine de paza, in imediata apropiere a portii de acces in incinta santierului;
- amplasare unei cuve de cu destinatia de spalare a autospecialelor ce ies din zona santierului ;
- am plasarea panoului de semnalizare a santierului ;
- Amplasarea a unui grup de toaleta ecologice in imediata apropiere a locului unde se desfasoara activitatea de santier – 8 buc ;
- Amplasarea de containere pentru birouri ;
- Amplasarea unor containere pentru colectarea deseurilor rezultate din constructii. Platforma are strat de balast de cca 15-20 cm grosime si pante de scurgere a apelor meteorice deseuri ;
- Amenajarea unei platforme pentru depozitare materiale in aer liber (prefabricate, armatura, panouri cofraj). Platforma are strat de balast de cca 15-20 cm grosime si pante de scurgere a apelor meteorice.

Se vor lua masuri de securitate la incediu necesare unui santier, iar alimentarea cu energie electrica si apa provizorii se vor realiza de la retelele locale pentru organizarea de santier. Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele detinute de titular si nu vor afecta domeniul public. Se vor amenaja baracamente si echipamente provizorii necesare executarii lucrarilor.

Din punct de vedere al protectiei mediului este deosebit de important sa se ia unele masuri cu caracter organizatoric si anume:

- Tehnologia de executie precum utilajele si echipamentele folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.

- Constructiile provizorii poate fi realizata din baraci monobloc si trebuie sa asigure spatii pentru birouri, vestiare. Cladirea poate fi bransata la sistemul centralizat de alimentare cu apa si de canalizare, se va realiza bransarea la reseaua electrica existente in amplasament.
- Depozitarea de materiale se va realiza in spatii inchise, tip magazii.
- In timpul lucrarilor se va asigura imprejmuirea si curatenia in santier.
- Intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitatea santierului se va face in conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cat si curatenia drumurilor din imediata apriere.
- Autocamioanelor ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu prelata de protectie.
- Deseurile rezultate din activitatea santierului se vor elimina pe baza de contract la un depozit de salubritate a localitatii sau cel mai apropiat din zona amplasamentului.
- Pana la evacuarea deseurilor din amplasament aceste vor fi stocate temporar in bene metalice, pe platforma betonata, delimitata.
- Pentru deseurile de tip municipale si asimilabile, santierul va fi prevazut cu pubele de colectare.

II. Etapa de demolare

Etapa de demolare se refera la perioada de timp aferenta demolarii propriu-zise si include totalitatea operatiilor de natura sa transforme actuala reprezentare a amplasamentului, in teren liber pentru realizarea viitoarei investitii.

Corpul C1 este un imobil tip parter cu structura din pereti portanti de beton de 25 cm grosime, fundatii tip placa groasa, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla zincata faltuita.

Corpul C2 este un imobil parter cu structura din pereti portanti de zidarie de caramida plina si pereti de beton, fundatii tip placa groasa, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla zincata faltuita.

Corpul C3 este un imobil P+Epartial, cu structura in cadre, diafragme si plansee de beton armat, fundatii tip placa groasa, acoperis tip terasa necirculabila.

Etapa implica evacuarea deseurilor rezultate de la demolare cu luarea masurilor adecvate pentru protectia factorilor de mediu si predarea materialelor valorificabile (ex . metal, lemn).

Executia lucrarilor sa va realiza in urmatoarea succesiune:

- debransarea constructiei de la utilitati (gaze, energie electrica, etc.);
- desfacerea obiectelor sanitare, prize, intrerupatoare electrice, etc.;
- desfacerea tamplariei;
- desfacerea pardoseliilor;
- desfacerea invelitorii;
- desfacerea peretilor din zidarie;
- eliberarea terenului de materialele ce nu se mai pot folosi;
- nivelarea solului.

III. Etapa de construire

Proiectul propune realizarea unui ansamblu rezidential care va cuprinde urmatoarele functiuni:

(Anexa nr. 4)

- **locuinte colective**, respectiv mai multe corpuri de cladire - alcatuite din tronsoane, cu dispuneri de locuri de parcare organizate in perimetrul acestora. Functiunea de locuire s-a propus cu apartamente de 2, 3, 4 camere si apartamente de tip duplexuri. Regimul de inaltime pentru locuinte este P+11 si P+11E_Duplex;
- cladire **parcaj suprateran** cu cinci niveluri = P+4E+terasa;
- cladire cu functiune de **educatie** cu patru niveluri = P+3E;
- **comert** la parterul a doua tronsoane de locuinte (B01 si B02);
- **birouri** pentru administratia ansamblului la parterul unui tronson de locuinte (A02)
- cladiri destinate unor functiuni complementare (**loisir**) amplasate spre malul lacului. Trei corpuri de cladire cu cate doua niveluri = P+1E.

Incinta va fi amenajata cu alei pietonale, circulatii carosabile si ocazional carosabile, platforme betonate, spatii pentru locuri de parcare, accese pietonale si carosabile, spatii verzi, locuri de joaca pentru copii si alte dotari aferente unui ansamblu de locuit si functiunilor adiacente.

Ansamblul va fi construit in trei etape.

→ **ETAPIZARE CONSTRUIRE ANSAMBLU**

Ansamblul propus se va executa in trei etape.

→ **Etapa 1:** corpul A01, corpul E01, doua scari din corpul D01 (doua corpuri in forma de Y), corpul LOISIR1, zona SE din parcare supraetajata P01 si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente;

→ **Etapa 2:** corpul A02, corpul C01, corpul E02, ultima scara din corpul D01 (un corp in forma de Y), corpul LOISIR 2 si LOISIR 3, zona NV din parcare supraetajata P01 si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente;

→ **Etapa 3:** corpul A03, corpul B01 si B02, corpul cladirii cu functiunea de educatie si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente.

Pentru fiecare faza de constructie va fi asigurat numarul de locuri de parcare necesar pentru functionarea fazei respective.

Avand in considerare ca fiecare etapa de realizare a ansamblului contine constructii ce vor fi realizate independent dpdv fizic si functional fata de cele continute in celelalte etape, la finalizarea fiecărei etape de constructii va fi realizata cate o receptie pentru terminarea lucrarilor de constructii pentru obiectele incadrate in respectiva faza.

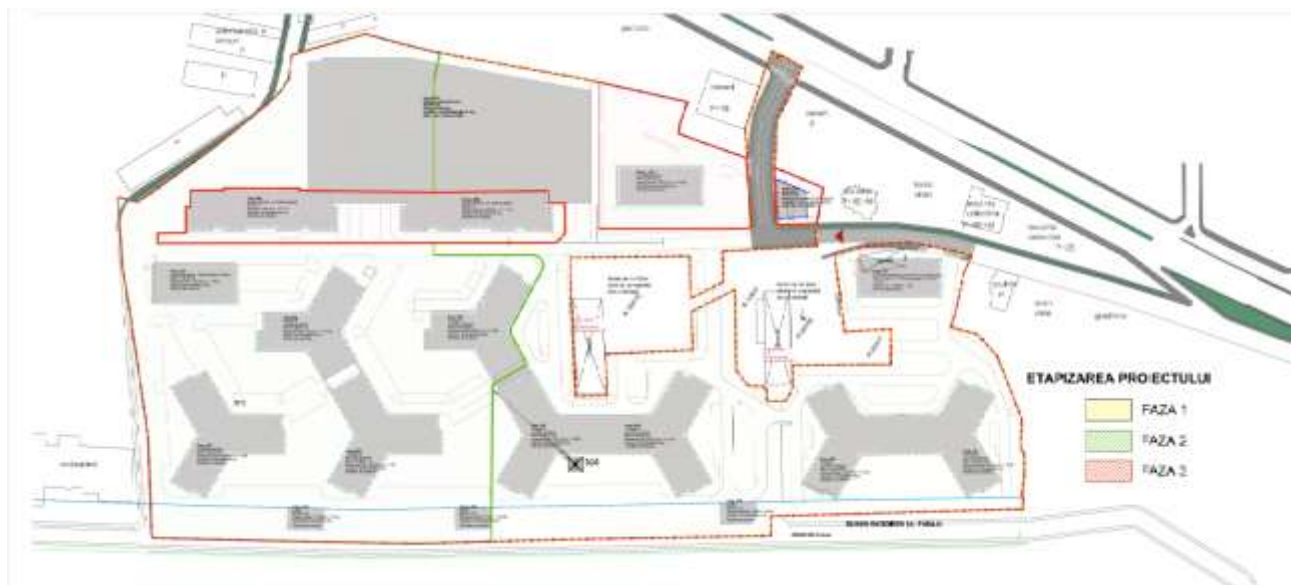


Figura 7 – Plan de organizare a executiei investitiei

Tipurile de lucrari ce se va executa sunt:

- lucrari infrastructura: decopertare strat vegetal, amenajare platforme de lucru din balast compactat si beton stabilizat, realizare imbunatatire sol fundare prin introducerea de incluziuni, realizare radier pentru fiecare corp de cladire, pe faze;
- lucrari suprastructura: amplasare macarale, realizare structura din beton armat monolit cu ajutorul cofrajelor, armatura BST si beton;
- lucrari retele ingropate: bransamente pentru organizarea de santier, canalizare menajera, pluviala, apa potabila, hidranti, curenti tari, curenti slabi.

De asemenea se vor executa lucrari de apare de mal, ca lucrari de protectie pentru scoaterea terenului de sub inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$, conform documentatiei pentru obtinerea avizului de amplasament, prin alegerea unei dintre variante: cea cu parapet de protectie din beton

monolit si cea alcatuita din elemente prefabricate de tip gard, pozitionate dupa cum urmeaza:

(Anexa nr. 5)

- realizarea unui parapet de protectie din beton monolit pe o lungime de $L = 148$ m in lungul acumularii Plumbuita
Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:
 $X = 590795,875$; $Y = 330767,016$ si respectiv:
 $X = 590716,493$; $Y = 330876,708$
- realizarea unui parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de $L = 330$ m in lungul acumularii Plumbuita
- realizarea unui parapet din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de $L = 100$ m transversal pe acumularia Plumbuita in zona amonte a perimetrului obiectivului
Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:
 $X = 590716,493$; $Y = 330876,708$ si respectiv:
 $X = 590652,987$; $Y = 330236,095$



Figura 8 – Plan lucrari aparare de mal

Mentionam ca lucrarile de protectie se vor executa in interiorul limitei de proprietate a obiectivului.
Cota superioara min = 70,30 mdMN75

Pentru organizarea de santier se delimiteaza spatiul pentru depozitare temporara a materialelor utilizate in etapa de executie si a deseurilor rezultate.

Incarcarea, transportul, preluarea si tratarea/eliminarea finala a deseurilor rezultate in urma lucrarilor de construire vor fi executate cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 si O.U.G. nr. 92/2021.

Pe durata executarii lucrarilor se vor respecta urmatoarele:

- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 646 din 26 iulie 2006
- Norme generale de protectia muncii ed.2002
- Regulament MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii - ed.1995
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala
- alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor
- antreprenorul va respecta cerintele H.G.R. nr. 300/2006 privind necesitatea intocmirii planului securitatii si sanatatii pentru santier

III. Etapa de inchidere

Aceasta etapa se refera la finalizarea lucrarilor de construire:

- retragerea macaralelor, a autovehiculelor de transport si a celorlalte utilaje;
- verificarea conformitatii lucrarilor realizate cu prevederile proiectului initial;
- predarea catre beneficiar a obiectivului investitiei.

La terminarea lucrarilor se vor efectua urmatoarele lucrari:

- constructorul va dezafecta zona organizarii de santier, sistematizand si refacand toate caile de acces folosite pe durata executiei lucrarilor;
- degajarea terenului de corpuri straine si incarcarea manuala a materialelor rezultate si transportul lor la depozitul de salubritate;
- realizarea lucrarilor pentru refacerea conditiilor initiale de mediu: terenul din jurul constructiei se va aduce la conditia initiala, prin refacerea platformelor betonate si zone/spatiile verzi se vor ierba.

1.3.3 Descrierea componentelor importante ale proiectului

Proiectul propus urmeaza a fi amplasat in str. Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intrarea Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti.

Terenul pe care urmeaza a fi realizat proiectul, cu NC 240551 are o suprafata de 82.734,00 mp si se afla in intravilanul municipiului Bucuresti.

Proiectul propune realizarea unui ansamblu rezidential format din mai multe corpuri care vor cuprinde urmatoarele functiuni: locuinte colective, parcare supraetajata, educatie, spatii administrative (spatii de birouri pentru administratia ansamblului) si loisir in cazul cladirilor amplasate pe malul lacului.

Ansamblul propus va fi construit in trei etape de constructie:

- **Etapa 1:** corpul A01, corpul E01, doua scari din corpul D01 (doua corpuri in forma de Y), corpul LOISIR1, zona SE din parcare supraetajata P01 si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente;
- **Etapa 2:** corpul A02, corpul C01, corpul E02, ultima scara din corpul D01 (un corp in forma de Y), corpul LOISIR 2 si LOISIR 3, zona NV din parcare supraetajata P01 si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente;

- **Etapa 3:** corpul A03, corpul B01 si B02 (cu zonele aferente din interiorul parcarii etajate P01), corpul cladirii cu functiunea de educatie si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente.

Pentru realizarea ansamblului propus se vor demola cele 3 corpuri de cladire.

In vederea asigurarii protectie impotriva inundatilor sunt necesare realizarea lucrarilor de aparare de mal, pe zona de vest a ampladamentului.

1.3.3.1 Lucrarilor de baza si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de baza

A. Lucrari de demolare

Pe teren sunt dispuse in prezent trei corpuri de cladire: corpul C1, corpul C2 si corpul C3, care sunt propuse pentru demolare.

CORPUL C1: imobil parter cu structura din pereti portanti de beton de 25 cm grosime, fundatii tip placa groasa, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla zincata faltuita.

Functiunea imobilului este de spatiu tehnic compus din doua incaperi: post trafo si anexa post trafo. Constructia nu are acte de edificare.

Suprafata utila = 44,61 mp; suprafata construita = 54,00 mp; inaltime utila = 2,30 m

CORPUL C2: imobil parter cu structura din pereti portanti de zidarie de caramida plina si pereti de beton, fundatii tip placa groasa, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla zincata faltuita.

Functiunea imobilului este de depozitare compus din doua incaperi:

- camera depozitare cu pereti din beton in grosime de 25 cm, fundatii tip placa groasa, acoperis tip sarpanta cu invelitoare din tabla zincata faltuita;
 - platforma betonata cu pereti din zidarie de caramida, fundatii tip placa groasa si fara acoperis
- Constructia a fost construita in 1980.

Suprafata utila = 189,27mp; suprafata construita = 203,00 mp; inaltime utila = 2,30 m

CORPUL C3: imobil P+Epartial, cu structura in cadre, diafragme si plansee de beton armat, fundatii tip placa groasa, acoperis tip terasa necirculabila.

Functiunea imobilului este de birouri.

Constructia nu are acte de edificare.

Suprafata utila = 889,53 din care 182,77 mp terasa circulabila la et. 1; suprafata construita = 480,50 mp; suprafata construita desfasurata = 785,50 mp; inaltime utila = 2,80 m

Constructiile aflate pe terenul studiat sunt bransate de la apa, gaze naturale si curent electric. Se recomanda ca executia lucrarilor sa se faca in urmatoarea succesiune :

- debransarea constructiei de la utilitati (gaze, energie electrica, etc.)
- desfacerea obiectelor sanitare, prize, intrerupatoare electrice, etc.
- desfacerea tamplariei
- desfacerea pardoselior
- desfacerea invelitorii
- desfacerea peretilor din zidarie
- eliberarea terenului de materialele ce nu se mai pot folosi
- nivelarea solului

Toate lucrarile se vor executa in conformitate cu prevederile si prescriptiile tehnice si cu normele de protectia muncii aflate invigoare si in principal cu: Normativul cadru provizoriu privind demolare partiala sau totala a constructiilor NP. 55 – 88.

Lucrarile prevazute in prezentul proiect nu constituie surse de poluarea a apei, aerului, solului si subsolului si nu sunt generatoare de poluanti in cantitati ce ar conduce la depasiri ale normelor in vigoare privind calitatea aerului ambiental.

Deseurile din constructii si demolari sunt incadrate la categoria 17 conform Catalogului European al

Deseurilor, iar in Romania sunt reglementate prin Hotararea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase si O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deseurilor.

Dupa terminarea lucrarilor se vor evacua toate materialele ramase de la lucrare cf. normelor in vigoare.

Deseurile vor fi colectate selectiv si cele reciclabile vor fi predate catre colectori autorizati.

Molozul rezultat in urma lucrarilor de demolare va fi transportat la cea mai apropiata groapa de gunoi. Materialele de constructii re folosibile se vor depozita intr-un spatiu special amenajat.

B. Lucrari de executie a Organizarii de santier

Lucrarile propuse vor tine cont de caracteristicile amplasamentului.

In organizarea de santier se va tine cont de H.C.G.M.B. nr.3 04/2009 privind aprobarea Normelor de protectie a spatiilor verzi pe teritoriul Municipiului Bucuresti.

Pentru a reduce impactul produs de lucrarile de organizare de santier si de desfiintare a constructiilor, asupra spatiilor verzi si a materialelor dendrologice existente pe amplasament, se vor lua masuri de protejare pe cat posibil sau replantare acolo unde este cazul.

Organizarea de santier se realizeaza in incinta proprie, la cota terenului natural, in spatiile disponibile si se face pentru construirea a unui ansamblu de cladiri multietajate.

Aceasta va fi realizata conform planului de organizare de santier atasat prezentei documentatii.

(Anexa nr. 6)

Organizarea de santier va ocupa o suprafata totala de aprox. 400 mp repartizata in mai multe zone, in functie de faza de constructie.

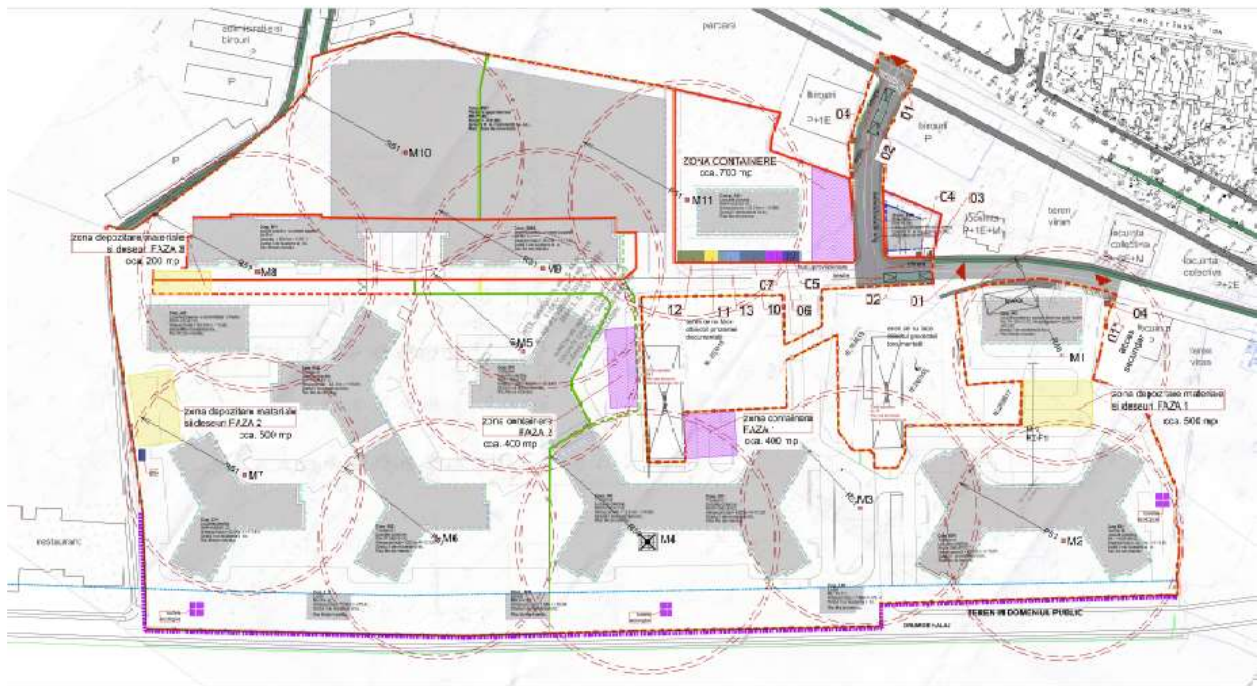


Figura 9 – Plan amplasare organizare santier pe faze de executie

C. Lucrari de construire

Lucrarile se vor executa in conformitate cu reglementarile in vigoare privind calitatea in constructii.

Conform acestora se specifica urmatoarele:

- verificarea calitatii executiei constructiilor este obligatorie si se efectueaza de catre investitor prin diriginti de santier de specialitate sau prin agenti economici de consultanta specializati, pe tot parcursul lucrarilor;
- certificarea calitatii produselor folosite se efectueaza prin grija producatorului in conformitate cu metodologia si procedurile stabilite in baza legii. Se interzice folosirea de produse fara certificarea calitatii lor, care trebuie sa asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor;
- investitorul este raspunzator de actionarea in vederea solutionarii neconformitatilor si a defectelor aparute pe parcursul executiei lucrarilor, precum si a deficientelor proiectelor;
- efectuarea receptiilor se face de catre investitor - proprietar in prezenta proiectantului si a executantului si/sau a reprezentantilor de specialitate, legal consemnati de acestia. Asigurarea receptiei lucrarilor la terminarea acestora si la expirarea perioadei de garantie este obligatia investitorului.

Tehnologia de realizare a investitiei va cuprinde:

- lucrari de sapatura mecanizate si manuale pentru fundatiile constructiilor si a drumurilor, aleilor carosabile si pietonale;
- realizarea armaturilor radierului si a suprastructurii constructiei propuse;
- realizarea infrastructurii de utilitati prin saparea santurilor conducte si cabluri subterane;
- realizarea racordurilor la retelele de utilitati;
- realizarea inchiderilor exterioare si compartimentarilor interioare;
- realizarea aleilor si platformelor exterioare.

Proiectul propune realizarea unui ansamblu rezidential format din mai multe corpuri care vor cuprinde urmatoarele functiuni: locuinte colective, parcare supraterana etajata, educatie, spatii administrative (spatii de birouri pentru administratia ansamblului) si loisir in cazul cladirilor amplasate pe malul lacului.

➔ Ansamblul propus va fi construit in trei etape de constructie, prezentate anterior si in **Figura 7**.

🔗 **Locuinte colective** - In cadrul ansamblului sunt propuse trei tipuri de imobile cu functiunea de locuinte colective cu regim de inaltime P+11E si P+11E_duplex: TIP A (A01, A02, A03), TIP B (B01, B02) si TIP C01.

Prin cuplarea imobilului tip C (in forma de Y) in diverse forme, rezulta pe teren corpurile tip D01 (format din 3 corpuri/tronsoane in forma de Y), tip E01 si tip E02 (formate din cate 2 corpuri/tronsoane in forma de Y).

🔗 **Parcari aferente imobilelor de locuinte colective** - Spatiile de parcare sunt amplasate atat la parterul imobilelor cat si la sol in imediata vecinatate a acestora, dar si in parcare etajata supraterana propusa spre realizare pe latura de nord a amplasamentului. Parcarile de la parterul imobilelor vor fi pozitionate la o distanta de minim 5,00 m de ferestrele camerelor de locuit.

Parcare etajata supraterana - Cladirea cu aceasta functiune este amplasata pe latura de NE a terenului si se desfasoara pe 5 niveluri: P+4E. Acoperirea va fi tip terasa. Cladirea are prima travee longitudinala comuna cu tronsoanele de locuinte tip B pe inaltimea a 4 niveluri si este separata de acestea cu un rost structural. Parcarile de la nivelul 4 de parcare vor fi retrase cu 10,0 m fata de fatada apartamentelor din corpurile tip B. Spatiul rezultat va fi amenajat ca terasa verde pe placa, cu o bariera de arbusti pe limita parcarii. Parcare supraterana se incadreaza in categoria P3, cf. normativului NP 27-97 din 28.11.1997.

Parcare P01 va fi realizata in trei etape:

- Faza 1 – zona dinspre sud-est;
- Faza 2 – zona dinspre nord-vest;

- Faza 3 – zona de parcare aflata in corpul cladirilor B01 si B02.

☞ **Funcțiunea de comert**

La parterul imobilelor B01 si B02 se vor amplasa spatii comerciale destinate unui comert de proximitate.

☞ **Funcțiunea administrativa (birouri)**

Va fi amplasata la parterul imobilului de tip A02.

☞ **Funcțiunea educatie** - Cladire cu regim de inaltime P+3E in care va exista un spatiu de birouri destinat personalului si un acces la parterul imobilului. La etajele 1-3 vor fi amplasate ateliere si spatii anexa.

☞ **Funcțiunea loisir** – in cadrul ansamblului sunt propuse 3 constructii cu functiunea de loisir in UTR V4. Cele trei corpuri cu functiunea de loisir vor fi amplasate pe malul lacului in incinta proprietatii. Constructiile vor avea un regim de inaltime de P+1, cu terase generoase la nivelul etajului.

➔ **Circulatii, amenajari exterioare si imprejmuiri**

☞ **Accesuri carosabile**

In prezent, accesul pe amplasament se face dinspre nord-est din strada Gherghitei pe o deschide de 17,68 m.

Se propune ca accesul la ansamblul propus sa se realizeze pe o partera cu o latime de 9,50 m, cu trei benzi (o banda de intrare si doua benzi de iesire). Intersectia cu str. Gherghitei va fi semaforizata. Se propune doua noi accese din str. Intrarea Gherghitei:

- un acces care se va continua cu o strada de incinta cu doua benzi (profil carosabil de 6,00 m) si trotuare de 1,50 m latime;
- un acces din str. Intrarea Gherghitei care se va continua cu un pietonal ocazional carosabil de 5,00 m latime.

La aceste accesuri se va adauga si o artera nou propusa in viitor conform prevederilor de RLU de PUZ Sector 2 pe latura de N-NV a terenului care va fi functionala odata cu realizarea de catre Primaria Sectorului 2 si finalizarea expropriilor pentru cauza de utilitate publica pentru terenurile proprietati private.

☞ **Amenajari exterioare**

In incinta intregului ansamblu vor fi amenajate spatii verzi in care vor fi inglobate si locurile de joaca pentru copii. Iluminatul stradal se va asigura de-a lungul circulatiilor carosabile si pietonale.

Se vor asigura plantatii de copci atat la locurile de parcare si de-a lungul strazilor, cat si spatiile verzi amenajate. Se vor acorda o atentie deosebita amenajarilor din spatiul verde aferent imobilelor de loisir, punandu-se in valoare vecinatatea acestora cu lacul Plumbuita.

Numarul total de locuri de parcare necesare – 2614 – vor fi realizate la sol (866 locuri de parcare) si in parcare supraetajata P01 (1748 locuri de parcare).

☞ **Imprejmuiri**

Incinta ansamblului va avea doar o imprejmuire perimetrala pe conturul limitei de proprietate. Imprejmuirea va fi executata cu materiale durabile si va avea o inaltime de maxim 2,50 m.

➔ **Utilitati**

☞ **Alimentarea cu apa**

Ansamblul va fi racordat la reseaua publica.

Pentru realizarea debitului si presiunii necesare apei reci potabile la consumatori se va prevedea o gospodarie de apa proprie, situata la parterul fiecarui imobil, compusa dintr-o rezerva tampon de apa rece potabila, precum si o statie de ridicare a presiunii, compusa din trei pompe (doua active si una de rezerva) si un recipient de hidrofor.

Distributia apei reci la consumatori se va realiza cu ajutorul distribuitoarelor de etaj. Se prevede o coloana de alimentare cu apa. Aceasta va fi amplasata in spatiul dedicat pe hol, iar distributia apei de la coloana la apartamente se va face prin sapa.

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va realiza cu ajutorul unui schimbator de caldura si a unor rezervoare de acumulare apa situate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui bloc.

☛ **Canalizarea**

Canalizarea ansamblului se va realiza prin racord la reseaua publica.

Din cadrul cladirilor se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare de la suprastructura cladirilor;
- ape pluviale, conventional curate, colectate la nivelul teraselor;
- ape uzate conventional curate (condens) rezultate din instalatiile de aer conditionat (colectate gravitacional);
- ape uzate impure potential incarcate cu hidrocarburi, provenite accidental de pe pardoseala parcarii supraterane;
- pe meteorice din incinta, canalizate in sistem gravitacional prin intermediul unor rigole sau guri de scurgere (pentru zone carosabile sau pentru zone verzi).

Ape uzate menajere provenite de la obiectele grupurilor sanitare, precum si sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin conducte si coloane de canalizare menajera si evacuate prin curgere libera catre caminul de racord. De la caminele exterioare, apa uzata menajera va fi directionata catre caminele de repompare. Canalizarea menajera se va racorda la reseaua stradala prin intermediul unui camin de racord montat la limita de proprietate.

Apele meteorice de pe terasele acoperisului vor fi colectate prin receptoare de terasa si evacuate prin mai multe coloane spre bazinele de retentie aflate in incinta. Din bazinele de retentie apa pluviala va fi pompata, pe timp uscat si noaptea in lacul Plumbuita.

Apele provenite din scurgerile accidentale de pe pardoseala parcajului suprateran vor fi colectate prin intermediul unor sifoane de pardoseala catre separatoarele de hidrocarburi din incinta. Din separator apele preepurate vor fi evacuate catre bazinul de retentie.

☛ **Alimentare cu energie electrica**

Ansamblul va fi racordat la reseaua publica.

Alimentarea cu energie electrica a ansamblului se va realiza din 7 posturi de transformare, 6 dintre ele echipate cu cate doua transformatoare de 630 kVA fiecare si un post de transformare echipat cu transformator de 1.600 kVA.

De la posturile de transformare se va face distributia catre imobile, la parterul carora va exista un spatiu echipat cu FDCCP-uri. Din FDCCP sunt alimentati cu energie electrica:

- tablourile de apartament TE.AP – consumatorii de baza, plecari catre fiecare apartament protejate si prevazute cu contoare de energie electrica activa.
- Fiecare scara de bloc va avea cate un tablou de utilitati spatii comune TUC – amplasate la parter, care alimenteaza lifturile, iluminatul pentru casa scarii, centrala termica, etc.

☛ **Alimentare cu caldura**

Incalzirea se va realiza printr-un sistem centralizat de incalzire, cu centrala termica independenta pentru fiecare bloc, echipate cu cazane murale in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos (putere termica mai mica de 400 kW).

Centralele termice vor fi montate in cascada, asigurand intregul necesar de incalzire si preparare apa calda menajera pentru blocul deservit si sunt amplasate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui corp de cladire.

Camera centralelor termice va avea acces direct din exterior prin usi cu deschidere catre exterior, cu dimensiuni ce permit introducerea/scoaterea principalelor utilitatile care nu pot fi dezasamblate.

Pentru admisia aerului de combustie, grila (priza de aer proaspat) va fi prevazuta in peretele exterior, cat mai aproape de tavanul salii pentru a se utiliza excedentul de caldura in zona superioara li pentru a asigura ventilatia intregului sistem.

♣ Gospodaria comuna: amenajari pentru sortarea, evacuarea, depozitarea si tratarea deseurilor

Depozitarea deseurilor menajere se va organiza in spatii inchise amplasate la parterul imobilelor. Spatiile vor fi dimensionate corespunzator numarului de persoane, vor fi prevazute cu racord la apa si canalizare si vor fi ventilate prin grile permanente deschise de minim 1% din suprafata incaperii (o grila de admisie aer compensare in treimea inferioara si o grila de evacuare fum amplasata in treimea superioara a spatiului).

1.3.3.2 Descrierea proiectului din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

Proiectul propune realizarea unui ansamblu rezidential format din mai multe corpuri care vor cuprinde urmatoarele functiuni:

- locuinte colective
- parcare supraterana etajata
- educatie
- spatii administrative (spatii de birouri pentru administratia ansamblului)
- loisir in cazul cladirilor amplasate pe malul lacului.

Ansamblul propus se va executa in trei etape.

→ **Etapa 1:** corpul A01, corpul E01, doua scari din corpul D01 (doua corpuri in forma de Y), corpul LOISIR1, zona SE din parcare supraetajata P01 si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente;

→ **Etapa 2:** corpul A02, corpul C01, corpul E02, ultima scara din corpul D01 (un corp in forma de Y), corpul LOISIR 2 si LOISIR 3, zona NV din parcare supraetajata P01 si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente;

→ **Etapa 3:** corpul A03, corpul B01 si B02 (cu zonele aferente din interiorul parcarii etajate P01), corpul cladirii cu functiunea de educatie si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente.

Pentru fiecare faza de constructie va fi asigurat numarul de locuri de parcare necesar pentru functionarea fazei respective.

Avand in considerare ca fiecare etapa de realizare a ansamblului contine constructii ce vor fi realizate independent dpdv fizic si functional fata de cele continute in celelalte etape, la finalizarea fiecărei etape de constructii va fi realizata cate o receptie pentru terminarea lucrarilor de constructii pentru obiectele incadrate in respectiva faza.

Suprafetele propuse a fi construite pentru fiecare faza sunt urmatoarele:

Tabel 4 – Suprafetele propuse

Faza I	UTR M2	Corp	A01	E01		D01		P01	Total M2	UTR V4	L01	Total V4	
				E01.TA	E01.TB	D01.TB	D01.TC						SComp.
		Sc	620.2	1248.	115	131	1336	4816	1049		195.	195.	
		Sc POT	770.2	1374.	124	145	1477	4996	1131		195.	195.	
		Scd	9448.2	17232.	1577	1812	18360	23682	10262		269.	269.	
Faza II	UTR M2	Corp	A02	C01	E02		D01	P01	Total M2	UTR V4	L02	L03	Total V4
					E02.TA	E02.TB							
		Sc	568	135	968.	1335.	966	4588.5	9784		205	205	410
		Sc POT	780	1500.	1425.	147	1437	4773	113		205	205	410
		Scd	9555	18619.	17792.	1836	17920	22639	1048		279	279	558
Faza III	UTR M2	Corp	A03	B01	B02	ED01	Total M2						
		Sc	568	133	1041.	172	3113.7						
		Sc POT	780	1347.	1325.	309.	3762.2						
		Scd	9555	16177.	16444.	989.	43166.9						

Ansamblul propus pe **Intrarea Gherghitei nr. 9B** (NC 240551), **Sector 2** are o orientare NE-SV cu latura de nord-est spre str. Gherghitei si urmatoarele **retrageri**, fata de limita de proprietate:

- la NE – min. 5,00 metri fata de limita de proprietate;
- la N – min. 5,00 metri fata de limita de proprietate pentru corpul de parcare P01 si min. 10 m pentru corpurile de locuinte;
- la SE – min. 5,00 metri fata de limita de proprietate;
- la S – min. 10,00 metri fata de limita de proprietate;
- la SV – min. 25 metri limita de protectie fata de malul de apa si min. 8 metri fata de limita de proprietate in cazul imobilelor inscrise in UTR M2/min. 5 metri pentru imobilele inscrise in UTR V4;
- la NV – min. 25 metri limita de protectie fata de malul de apa si min. 20 fata de limita de proprietate in cazul imobilelor inscrise in UTR M2/min. 5 metri pentru imobilele inscrise in UTR V4.

Toate retragerile se inscriu in retragerile admise cf. PUZ S2. Retragerile intre cladirile amplasate pe teren respecta distanta de H/3 din inaltimea cladirii celei mai inalte.

☞ **Funciunea de locuire**

In cadrul ansamblului sunt propuse trei tipuri de imobile - imobile tip A - A01, A02, A03, imobile tip B - B01, B02 si imobile tip C - C01). Prin cuplarea imobilului tip C (C01 in forma de Y) in diverse forme, rezulta pe teren corpul tip D (D01 format din 3 tronsoane in forma de Y), respectiv prin cuplarea imobilului tip C (C01 in forma de Y) in diverse forme, rezulta pe teren corpurile tip E01 si tip E02 (formate din cate 2 tronsoane in forma de Y).

Cladirile/blocurile vor avea in principal destinatia de locuinte colective, avand regimul de inaltime P+11E, P+10E+E11duplex si P+10E+E11duplex+Etnhic.

Tabel 5 – Locuinte colective

Imobil	Regim inaltime	Etaj	Funcțiune
A01	P+11E duplex	Parter	Parcare deschisa, Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente
		Etaje 1-11 Duplex	Apartamente
A02	P+11E duplex	Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Spatii administratie
		Etaje 1-11 Duplex	Apartamente
A03	P+11E duplex	Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente
		Etaje 1-11 Duplex	Apartamente
B01	P+11E	Parter	Spatii comerciale Spatii comerciale Dep. deseuri menajere Spatii tehnice
		Etaje 1-11	Apartamente
B02	P+11E	Parter	Spatii comerciale Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Spatii tehnice
		Etaj 1-11	Apartamente
C01	P+11E duplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
		Etaje 1-11 Duplex	Apartamente
D01	P+11E duplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
		Etaje 1-11 Duplex	Apartamente
E01	P+11E duplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
Imobil	Regim inaltime	Etaj	Funcțiune

		Etaje 1-11 Duplex	Apartamente
E02	P+11E duplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
		Etaje 1-11 Duplex	Apartamente

In cadrul celor 9 corpuri descrise mai sus (tip A, B, C, D, E) apartamentele vor fi organizate in urmatoarele tipologii:

- apartament tip studio cu o camera;
- apartament tip studio cu doua camere, cu suprafata utila de min. 52.0 mp;
- apartament cu doua camere avand suprafata utila de min. 52,0 mp si suprafata
- apartament cu trei camere avand suprafata utila de min. 66,0 mp si suprafata construita de min. 102.0 mp;
- apartament cu patru camere avand suprafata utila de min. 74,0 mp;
- apartament tip duplex cu 3 si 4 camere care are amplasata zona de zi la primul nivel si zona de noapte la nivelul de deasupra. Cele doua niveluri ale duplexului comunica prin scara interioara.

Pentru toate tipurile de apartamente, inaltimea utila va fi de min. 2,70 m.

Toate spatiile de locuit vor fi ventilate si iluminate natural.

Toate spatiile din interiorul apartamentelor si ale partilor comune vor respecta prevederile Legii nr. 114/1996 - Legea locuintei si ale O.M.S. nr. 119/2014.

Tabel 6 – Centralizator numar si tipuri apartamente

Cladiri / Corpuri / Nivele	2 CAM/STUDIO DUBLU	3 CAM	4 CAM	DUPLEX_4 CAM	STUDIO SIMPLU	Grand Total
A01	63	22	10	4		99
A02	60	20	10	4		94
A03	63	21	10	4		98
B01	128	22	22			172
B02	118	20	22			160
C01	136	32	22	6	2	198
D01	383	74	75	18	5	555
E01	211	42	54	12	4	323
E02	265	64	33	12	3	377
Grand Total	1427	31	25	60	14	2076

→ Date generale pentru cele trei tipuri de imobile destinate locuirii:

- **Structura:** Imobilele vor avea o structura de rezistenta din diafragme de B.A. cu fundatii tip radier general care descarca pe piloti forati. Acoperirea va fi de tipul terasa necirculabila termo/hidroizolata.
- **Inchideri exterioare si compartimentari interioare:** Inchiderile exterioare vor fi din pereti multistrat si fatade ventilate finisate cu placi de fibrociment. Compartimentarile interioare in interiorul apartamentelor vor fi realizate din pereti de gips-carton dublu placati, compartimentari din pereti multistrat intre apartamente si intre apartamente si holul de nivel.
- **Finisaje exterioare si interioare:** La exterior se vor folosi materiale de calitate si aspect estetic superioare: fatade ventilate, tamplarie exterioara din pvc si aluminiu izoterma si vopsitorii RAL, pardoseli din gresie portelanata in masa, antiderapanta la terase si balcoane. La interior: zugraveli lavabile, placaje de faianta, plafoane gips-carton, pardoseli din parchet

si gresie portelanata antiderapanta. Balustradele la terase vor fi realizate din elemente metalice (mana curenta din platbanda metalica fixata pe montanti verticali din teva/ platbanda metalica amplasati la max. 10 cm distanta).

- **Termo/hidroizolatii:** Imobilele vor fi termoizolate cu termosistem compact alcatuit din vata minerala 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1, s1, d0. Terasese peste ultimul nivel vor fi termoizolate cu polistiren expandat in strat de min. 30 cm grosime iar terasele peste spatiile incalzite vor fi prevazute cu un strat de termoizolatie de min. 20 cm, polistiren. Balcoanele se vor termoizola cu polistiren extrudat de 10cm grosime pe o latime de 1,5 m de la fatada. Soclul imobilelor, terasele si balcoanele se vor hidroizola cu membrane bituminoase in 2 straturi. La bai si bucatarii se va folosi hidroizolatie pensulabila.
- **Depozitare deseuri:** Depozitarea deseurilor menajere se va organiza in spatii inchise amplasate la parterul imobilelor. Spatiile vor fi dimensionate corespunzator numarului de persoane, vor fi prevazute cu racord la apa si canalizare si vor fi ventilate prin grile permament deschise de min. 1% din suprafata incaperii (o grila de admisie aer compensare in treimea inferioara si o grila de evacuare fum amplasata in treimea superioara a spatiului).
- **Organizarea circulatiei pe verticala:** Pentru fiecare tip de imobil circulatia pe verticala este asigurata de nodul de circulatie vertical compus dintr-o scara cu o singura rampa si lifturi.
 - Imobile de **tip A** (A01, A02, A03) vor avea o singura scara in care nodul de circulatie vertical este alcatuit dintr-o scara si doua lituri care comunica direct cu casa scarii. Holul de nivel este dezvoltat in dreapta si in stanga casei scarii.
 - Imobile **tip B** (B01, B02) vor avea cate doua scari in care nodul de circulatie vertical este alcatuit dintr-o scara cu o singura rampa si doua lituri care comunica direct cu casa scarii. Holul de nivel este dezvoltat in dreapta si in stanga casei scarii.
 - Imobil **tip C** (C01) va avea o singura scara. De la parter la et.1 circulatia se desfasoara pe o scara in doua rampe si lifturile care comunica cu holul de nivel. De la et. 1 la et. 11-duplex nodul de circulatie este alcatuit dintr-o casa scarii inchisa catre holul de nivel si trei lifturi care comunica cu holul de nivel. Scara din casa scarii va fi cu o singura rampa. Casa scarii va fi ventilata si iluminata natural.
 - Imobil **tip D** (D01) va avea trei scari. In fiecare scara, de la parter la et. 1 circulatia se desfasoara pe o scara in doua rampe si lifturile care comunica cu holul de nivel. De la et. 1 la et. 11-duplex nodul de circulatie este alcatuit dintr-o casa scarii inchisa catre holul de nivel si trei lifturi care comunica cu holul de nivel. Scara din casa scarii va fi cu o singura rampa. Casa scarii va fi ventilata si iluminata natural.
 - Imobil **tip E** (E01, E02) va avea doua scari. In fiecare scara, de la parter la et. 1 circulatia se desfasoara pe o scara in doua rampe si lifturile care comunica cu holul de nivel. De la et.1 la et.11-duplex nodul de circulatie este alcatuit dintr-o casa scarii inchisa catre holul de nivel si trei lifturi care comunica cu holul de nivel. Scara din casa scarii va fi cu o singura rampa. Casa scarii va fi ventilata si iluminata natural.
- **Parcari aferente imobilelor de locuinte colective:** Spatiile de parcare amplasate atat la parterul imobilelor cat si la sol in imediata vecinatate a acestora, dar si in parcare etajata supraterana propusa a fi realizata pe latura de nord a terenului.vor fi pozitionate la o distanta de min. 5,0 m de ferestrele camerelor de locuit.

☞ **Funciunea de parcare supraetajata P01**

Cladirea cu aceasta functiune este amplasata pe latura de NE a terenului si se desfasoara pe 5 niveluri: P+4E. Parcare de pe terasa va fi acoperita partial cu o placa pe care se va amenaja o invelitoare tip terasa. Cladirea are prima travee longitudinala comuna cu tronsoanele de locuinte tip B pe inaltimea a 4 niveluri si este separata de acestea cu un rost structural de 15 cm. Parcarile de la nivelul terasei peste nivelul 3 de parcare vor fi retrase cu min. 10,0 m fata de fatada apartamentelor din corpurile tip B. Spatiul rezultat va fi amenajat ca terasa verde, cu o bariera de arbusti pe limita parcarii. Parcare supraterana se incadreaza in categoria P3, cf. normativului NP 24-97.

Tabel 7 – Parcare supraetajata P01

Imobil	Regim inaltime	Funcțiune	Nr. Locuri parcare
P01	P+4E	Parcare deschisa,	1748

In cladire se vor parca un numar de 1748 autoturisme.

Accesul va fi asigurat din strada de incinta a ansamblului.

Parcarea P01 va fi realizata in trei etape: zona dinspre SE (dreapta) in faza 1 si zona dinspre NV (stanga) in faza 2, iar in faza 3 zona de parcare aflata in corpul cladirilor B01 si B02.

Finisaje exterioare si interioare: beton aparent cosmetizat, fatade deschise cu goluri prevazute cu balustrade din plasa metalica la h = 1,10 m.

↻ **Funcțiunea de comert**

La parterul imobilelor B01 si B02 se vor amplasa spatii comerciale destinate unui comert de proximitate.

Finisajele exterioare vor fi aceleasi ca la imobilul de tip B. pentru finisajele interioare se vor folosi zugraveli lavabile si placaje decorative din diverse materiale la pereti, tavane casetate din gips-carton si zugraveala lavabila la tavane, pardoseli din gresie si tarket (covor PVC). Compartimentarile specifice fiecarui spatiu vor fi realizate ulterior in functie de cerintele chiriasilor. Ramane in grija viitorilor chiriasi si proiectanti sa respecte reglementarile, normele si legile aflate in vigoare pentru asigurarea cerintelor de calitate, inclusiv cele de siguranta la incendiu, ale viitoarelor amenajari interioare.

↻ **Funcțiunea administrativa (birouri)**

Va fi amplasata la parterul imobilului de tip A02.

Finisajele exterioare vor fi aceleasi ca la imobilul de tip A. pentru finisajele interioare se vor folosi zugraveli lavabile si placaje decorative din diverse materiale la pereti, tavane casetate din gips-carton si zugraveala lavabila la tavane, pardoseli din gresie si tarket (covor PVC). Compartimentarile specifice fiecarui spatiu vor fi realizate ulterior in functie de cerintele chiriasilor. Ramane in grija viitorilor chiriasi si proiectanti sa respecte reglementarile, normele si legile aflate in vigoare pentru asigurarea cerintelor de calitate, inclusiv cele de siguranta la incendiu, ale viitoarelor amenajari interioare.

↻ **Funcțiunea educatie**

Cladire cu regim de inaltime P+3E in care va exista un spatiu de birouri destinat personalul si un acces la parterul imobilului. La etajele 1-3 vor fi amplasate ateliere si spatii anexa.

Tabel 8 – Cladire cu regim de inaltime P+3E

Imobil	Regim inaltime	Funcțiune
ED1	P+3E	Birouri, anexe, Ateliere

Descrierea solutiei constructive si de finisaje interioare/exterioare pentru corpul cu functiunea de educatie ED1:

- **Structura:** Imobilul va avea o structura de rezistenta din diafragme de B.A. cu fundatii tip radier general care descarca pe piloti forati. Acoperirea va fi de tipul terasa necirculabila.
- **Inchideri exterioare si compartimentari interioare:** Inchiderile perimetrare vor fi din pereti multistrat si fatade ventilate finisate cu placi de fibrociment. Compartimentarile interioare vor fi din pereti de gips carton dublu placati catre spatiile anexa si casa scarii. Pentru salile destinate functiunii de educatie se vor folosi pereti mobili cu miez fonoizolant care vor permite o maxima flexibilitate a compartimentarii spatiului.

Termoizolatia exterioara va fi compusa dintr-un strat de vata minerala in grosime de 15 cm cu clasa de reactie la foc A1, S1, D0

- Finisaje exterioare si interioare: fatade ventilate, tamplarie exterioara din PVC si aluminiu cu profil izoterm si vopsitorii RAL. Termoizolatia exterioara va fi compusa dintr- un strat de vata minerala in grosime de 15cm cu clasa de reactie la foc C0/A2 s1-d0. Finisajele interioare se vor realiza cu zugraveli lavabile si placaje decorative din diverse materiale la pereti, tavane casetate din gips-carton si zugraveala lavabila la tavane, pardoseli din parchet, gresie, tarket (covor PVC).

Acoperirea cladirilor va fi de tipul terasa necirculabila, hidroizolata si termoizolata cu polistiren in grosime de 30 cm.

☞ **Funcțiunea LOISIR**

In cadrul ansamblului sunt propuse 3 constructii cu functiunea de loisir in UTR V4. Cele trei corpuri cu functiunea de loisir vor fi amplasate pe malul lacului in incinta proprietatii. Constructiile vor avea un regim de inaltime de P+1, cu terase generoase la nivelul etajului.

Tabel 9 – Loisir

Imobil	Regim inaltime	Funcțiune
L01	P+1E	Oficiu, mici spatii alimentatie publica
L02	P+1E	Oficiu, mici spatii alimentatie publica
L03	P+1E	Oficiu, mici spatii alimentatie publica

Finisaje exterioare: pereti multistrat si fatade ventilate finisate cu placi de fibrociment, tamplarie exterioara din aluminiu cu profil izoterm si vopsitorii RAL, terase exterioare cu pardoseala deck.
Finisaje interioare: zugraveli lavabile si placaje decorative din diverse materiale la pereti, tavane casetate din gips-carton si zugraveala lavabila la tavane, pardoseli din piatra, gresie. Termoizolatia exterioara va fi compusa dintr-un strat de vata bazaltica in grosime de 15 cm cu clasa de reactie la foc A1, S1, D0.

→ **Incadrare in categorii si clase de importanta**

Locuire, comert, administratie, educatie, parcaj suprateran

CATEGORIA “C” DE IMPORTANTA (cf. HGR nr. 766/1997, L. nr.10/1995, ordin M.L.P.A.T. 31/N/1995)

CLASA " II " DE IMPORTANTA (conform P100-1 / 2013 si STAS 10100/0-75)

Loisir, Post trafo si gospodaria de apa :

CATEGORIA “C” DE IMPORTANTA (cf. HGR nr. 766/1997, L. nr.10/1995, ordin M.L.P.A.T. 31/N/1995)

CLASA " III " DE IMPORTANTA (conform P100-1 / 2013 si STAS 10100/0-75)

Din punct de vedere al securitatii la incendiu, functiunile cuprinse in ansamblu se incadreaza in:

- GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC, toate cladirile
- RISC MIC DE INCENDIU locuinte colective, educatie, loisir, gospodaria de apa
- RISC MIJLOCIU DE INCENDIU posturi TRAFU
- RISC MARE DE INCENDIU parcare supraterana

→ **Circulatii, amenajari exterioare si imprejmuiri**

→ **Accesuri carosabile**

Accesul la viitoarea investitie se va face astfel, atat in situatia existenta cat si in cea de perspectiva: prin accesul existent dinspre nord-est din str. Gherghitei.

un acces care se va continua cu o strada de incinta cu doua benzi si al doilea acces din str. Intrarea Gherghitei care se va continua cu o strada de incinta cu doua benzi, cf. planselor de reglementare a circulatiei anexe la avizul Comisiei Tehnice de Circulatii eliberat (nr. 1963170/2021). **(Anexa nr. 7)** Ansamblul de locuinte ce face obiectul prezentului proiect va fi deservit de o retea de alei carosabile interioare (strazi de categoria a IV de deservire locala). Reteaua de alei carosabile de incintă, cat si accesese vor fi prevăzute cu sisteme de colectare si evacuare a apelor pluviale.

→ **Accesuri pietonale**

Accesurile pietonale vor fi asigurate din str. Gherghitei si din str. Intrarea Gherghitei prin trotuare de 1,5 m latime.

→ **Circulatii pietonale si carosabile**

In incinta vor exista strazi de legatura intre cladirile ansamblului. Strazile vor fi cu dublu sens (5,50 m latime) si trotuare de 1,0-1,5 m latime si vor avea dispuse spatii de parcare de-a lungul lor. La parterul blocurilor, orientate catre strazile de incinta se vor amplasa de asemenea parcari.

Circulatia carosabila din incinta va asigura si colectarea deseurilor prin autospeciale de capacitate redusa.

→ **Amenajari exterioare**

In incinta intregului ansamblu vor fi amenajate spatii verzi in care vor fi inglobate si locurile de joaca pentru copii. Iluminatul stradal se va asigura de-a lungul circulatiilor carosabile si pietonale.

Se vor asigura plantatii de copaci atat la locurile de parcare si de-a lungul strazilor, cat si in spatiile verzi amenajate. Se va acorda o atentie deosebita amenajarilor din spatiul verde aferent imobilelor de loisir, punandu-se in valoare vecinatatea acestora cu lacul Plumbuita.

Numarul necesar de locuri de parcare a fost calculat conform H.C.G.M.B. nr. 66/2006 privind asigurarea numarului minim de locuri de parcare pentru noile constructii si amenajari autorizate pe raza Municipiului Bucuresti, astfel:

- Pentru locuintele colective a fost asigurat 1 loc de parcare pe apartament + suplimentare cu 20% din nr. total necesar pentru vizitatori, cf. art. 5, alin. 5.3 din H.C.G.M.B. nr. 66/2006;
- Pentru functiunile de comert a fost asigurat 1 loc de parcare/20mp de spatiu construit comert + suplimentare cu 10% din nr. total necesar pentru vizitatori, cf. art. 7 din H.C.G.M.B. nr. 66/2006;
- Pentru spatiile de depozitare aferente functiunii de comert se asigura 1 loc de parcare/100mp construiti + suplimentare cu 30% din nr. total necesar pentru vizitatori, cf. art. 8 din H.C.G.M.B. nr. 66/2006;
- Pentru functiunea de loisir/alimentatie publica se asigura 1 loc de parcare/20mp de spatiu construit + suplimentare cu 20% din nr. total necesar pentru vizitatori, cf. art. 6 din H.C.G.M.B. nr. 66/2006;
- Pentru functiunea de educatie se asigura 1 loc de parcare/60mp de spatiu util + suplimentare cu 20% din nr. total necesar pentru vizitatori, cf. art. 6 din H.C.G.M.B. nr. 66/2006;
- Pentru spatiile administrative se asigura 1 loc de parcare/60mp de spatiu util + suplimentare cu 20% din nr. Total necesar pentru vizitatori, cf. art. 6 din H.C.G.M.B. nr. 66/2006.

Numarul total de locuri de parcare necesare - 2614 vor fi realizate la sol (866 locuri parcare distribuite cf. Planse anexa) **(Anexa nr. 8)** si in parcare supraetajata P01 (P01 asigura restul de 1748 de locuri de parcare). Pentru fiecare faza de constructie va fi asigurat numarul de locuri de parcare necesar pentru functionarea fazei respective.

→ **Lucrari de aparare**

Conform Studiului de inundabilitate realizat (si efectuat in baza Ordinului nr. 2/2006 – emis de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor) de AQUAPROIECT S.A. si solicitat de S.G.A.-Apele Romane, in situatia actuala terenul pe care urmeaza a se amplasa obiectivul este partial inundabil, nivelul apei situandu-se la cota 70,30 mdMN75.

In baza calculelor hidraulice realizate rezulta ca terenul pe care urmeaza a se amplasa viitorul obiectiv este scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ daca se realizeaza lucrari de aparare – in cazul de fata: amplasarea de elemente de sprijin pe sectorul viitorului obiectiv in una din cele doua variante propuse, in speta, cea cu parapet de protectie din beton monolit si cea alcatuita din elemente prefabricate de tip gard, pozitionate dupa cum urmeaza: **(Anexa nr. 5)**

- realizarea unui parapet de protectie din beton monolit pe o lungime de $L = 148$ m in lungul acumularii Plumbuita (conform plansei anexate - scara 1: 1000);
Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:
 $X = 590795,875$; $Y = 330767,016$ si respectiv:
 $X = 590716,493$; $Y = 330876,708$
- realizarea unui parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de $L = 330$ m in lungul acumularii Plumbuita (conform plansei anexate - scara 1: 1000);
- realizarea unui parapet din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de $L = 100$ m transversal pe acumularia Plumbuita in zona amonte a perimetrului obiectivului (conform plansei anexate - scara 1: 1000);
Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:
 $X = 590716,493$; $Y = 330876,708$ si respectiv:
 $X = 590652,987$; $Y = 330236,095$

Mentionam ca lucrarile de protectie se vor executa in interiorul limitei de proprietate a obiectivului.
Cota superioara elemente sprijin = 70,30 mdMN75

➤ Tehnologia de realizare a lucrarilor

1. parapet de protectie din beton armat monolit pe o lungime de $L = 148$ m. Cota superioara va fi 70,30. Cota inferioara a parapetului trebuie sa fie sub adancimea de inghet ~ 1.0 m de la CTN. Daca sapatura este sub nivelul apei subterane se vor lua masuri de protectie pe timpul lucrarilor de executie (daca este necesara, solutia de protectie temporara va fi realizata la o faza detaliata de proiectare).

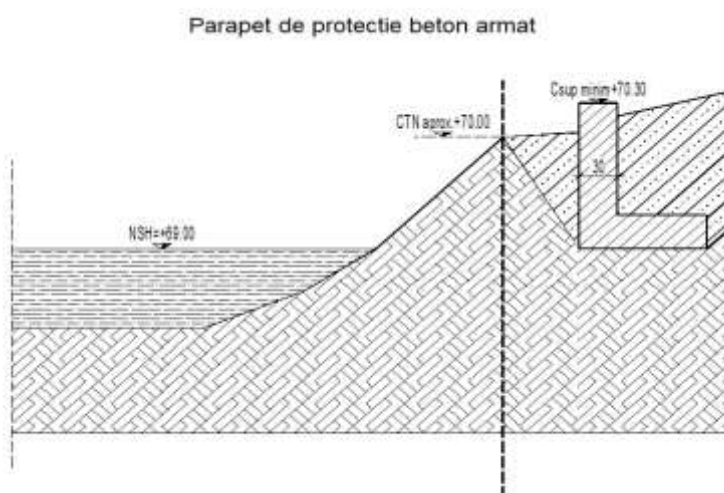


Figura 10 – Parapet de protectie din beton armat monolit

2. parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de L = 430 m. Avand cota superioara minima de 70,30 mdMN75.

→ **Imprejmuiri**

Incinta va avea doar imprejmuire perimetrala pe conturul limitei de proprietate. Imprejmuirea va fi executata cu materiale durabile si va avea o inaltime de maxim 2,50 m.

→ **Echipare edilitara**

→ **Energie electrica**

Pentru alimentare cu energie electrica, ansamblul va fi racordat la reseaua publica.

Alimentarea cu energie electrica a intregului ansamblu se va face din 7 posturi de transformare, 6 dintre ele echipate cu cate doua transformatoare de 630kVA fiecare si un post de transformare echipat cu transformator de 1600kVA (*echipate conform unui studiu de solutie al furnizorului din zona si al proiectului de racord MT/JT intocmit de o societate autorizata si comandat pe baza datelor din prezentul proiect*) amplasate la exterior, in avelope betonate dedicate.

De la posturile de transformare se va face distributia catre imobile, la parterul carora va exista un spatiu echipat cu FDCP-uri. Din FDCP sunt alimentati cu energie electrica:

- Tablourile de apartament TE.AP – consumatorii de baza, plecari catre fiecare apartament protejate si prevazute cu contoare de energie electrica activa.
- Fiecare scara de bloc va avea cate un tablou de utilitati spatii comune TUC – amplasate la parter, care alimenteaza lifturile normale, iluminatul pentru casa scarii, centrala termica etc.

→ **Instalatii sanitare pentru consum curent si canalizare**

Pentru alimentare cu apa si pentru canalizare, ansamblul va fi racordat la retelele publice.

Pentru realizarea debitului si presiunii necesare apei reci potabile la consumatori se va prevedea o gospodarie de apa proprie, situata la parterul fiecarui imobil, compusa dintr-o rezerva tampon de apa rece potabila, precum si o statie de ridicare a presiunii, compusa din trei pompe – doua active + una rezerva - si un recipient de hidrofor. Distributia apei reci la consumatori se va realiza cu ajutorul distribuitoarelor de etaj. Se prevede o coloana de alimentare cu apa. Aceasta va fi amplasata in spatiul dedicat pe hol, iar distributia apei de la coloana la apartamente se face prin sapa. Prepararea apei calde pentru uz menajer se va realiza cu ajutorul unui schimbator de caldura si a unor rezervoare de acumulare apa situate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui bloc in parte.

Canalizarea obiectivului se realizeaza printr-un racord de la reseaua stradala. Din cadrul cladirilor se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare de la suprastructura cladirilor;
- ape pluviale, conventional curate, colectate la nivelul teraselor;
- ape uzate conventional curate (condens) rezultate din instalatiile de aer conditionat (colectate gravitacional);
- ape uzate impure potential incarcate cu hidrocarburi, provenite accidental de pe pardoseala parcarii supraterane;
- ape meteorice din incinta, canalizate in sistem gravitacional prin intermediul unor rigole sau guri de scurgere (pentru zone carosabile sau pentru zone verzi).

S-au adoptat urmatoarele solutii de colectare:

- Apele uzate menajere provenite de la obiectele grupurilor sanitare, precum si sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin conducte si coloane de canalizare menajera si evacuate prin curgere libera catre caminul de racord. De la caminele exterioare apa uzata menajera se va directiona catre camine de repompare. Canalizarea menajera se va racorda la reseaua stradala prin intermediul unui camin de racord montat la limita de proprietate.

- Apele meteorice de pe terasele acoperisului vor fi colectate prin receptoare de terasa si evacuate prin mai multe coloane spre bazinele de retentie aflate in incinta. Din bazinele de retentie apa pluviala va fi pompata, pe timp uscat si noaptea in lacul Plumbuita.
- Apele provenite din scurgerile accidentale de pe pardoseala parcajului suprateran vor fi colectate prin intermediul unor sifoane de pardoseala catre separatoarele de hidrocarburi din incinta. Din separator apele preepurate vor fi evacuate catre bazinul de retentie.

→ **Instalatii de incalzire, ventilare-climatizare**

S-a optat pentru sistemul centralizat de incalzire, cu centrala termica independenta pentru fiecare bloc, echipata cu cazane murale in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos (putere termica < 400 kW). Centralele termice vor fi montate in cascada, asigura intregul necesar de incalzire si preparare apa calda menajera pentru blocul deservit si sunt amplasate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui corp de cladire, in conditiile impuse de Normativul I 13-2015 si Normativul P 118-99.

Camera centralelor termice va avea acces direct din exterior prin usi cu deschidere catre exterior, cu dimensiuni ce permit introducerea/ scoaterea principalelor utilaje care nu se pot dezasambla (Normativ I 13-2015, art.7.187).

Pentru admisia aerului de combustie, grila (priza de aer proaspat) va fi prevazuta in peretele exterior, cat mai aproape de tavanul salii pentru a se utiliza excedentul de caldura din zona superioara si pentru a se asigura ventilarea intregului spatiu, conform art. 7.129 din Normativ I 13-2015.

1.4 Marimea proiectului

Conform planului topografic (**Anexa nr. 9**), viitoare investitie se va edifica in terenul ce are o suprafata de 82.734,00 m², proprietatea ONE LAKE DISTRICT S.R.L., amplasat in str. Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intrarea Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti si si se afla in intravilanul municipiului Bucuresti, in zona de NE a Municipiului Bucuresti.

→ **Suprafete**

- Suprafata teren: 82.734,00 mp
- Regim de inaltime locuinte: P+E11duplex
- Inaltimea maxima locuinte: 47,00 m
la care se adauga 8,00 m pentru paratrasnet
- Regim de inaltime parcare supraetajata: P+3E+terasa
- Suprafata construita totala: 26.643 mp
din care 9.490,00 mp – reprezinta parcare supraetajata
- Suprafata construita desfasurata totala: 239.310,00 mp, din care 37.960,00 mp – reprezinta parcare supraetajata
- Circulatii carosabile: 15.234 mp
- Circulatii pietonale: 4.056,00 mp
- Spatii verzi amenajate pe sol natural: 24.820,00 mp
- Locuri de parcare amenajate la sol: 11.462,00 mp
- Suprafata construita desfasurata cresa/gradinuta/after school: 700 mp

→ **Locuri de parcare**

- Nr. total apartamente: 2.116 + 20% = 2.539 locuri parcare
- Suprafata construita desfasurata spatii comerciale si alimentatie publica: 2.350 mp/20 + 10% = 129 locuri parcare
- Suprafata construita desfasurata spatii depozitare aferente comertului si alimentatiei publice: 1.000 mp/100 + 30% = 13 locuri parcare

- Numar total locuri parcare necesare: 2.681
- Numar locuri de parcare asigurate in incinta: 2.681

1.4.1 Utilizarea terenului in cursul fazelor de construire si exploatare

Prin Certificatul de Urbanism nr. 1489/73”G”/06.10.2020 se specifica urmatoarele regimuri: **(Anexa nr. 3)**

Regimul juridic: Terenul in suprafata de 82.734,00 m² este situat in intravilanul Mun. Bucuresti si NC 240551 constituie proprietate privata a ONE LAKE DISTRICT S.R.L., conform Act Notarial nr 199 din data 03.02.2021, emis de Biroul Notarilor Publici ALBU.

Conform extraselor de carte funciara, terenul este compus din:

- imobil compus din teren in suprafata de 67.831 mp din masurari (68.086 mp din acte) – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 873 mp – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 286 mp – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 922 mp din masurari si constructia C1 – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 1.461 mp din masurari (1.600 mp din acte) si constructia C1 – proprietate privata, negrevat de sarcini
- imobil compus din teren in suprafata de 11.361 mp din masurari (11.362 mp din acte) – proprietate privata, negrevat de sarcini

Amplasamentul viitoare investitii, imobilul NU se afla amplasat in zona protejata definita prin P.U.Z. «Zone construite protejate - Municipiul Bucuresti» aprobat prin H.C.L.M.B. nr. 279/2000, nu este situat in raza de protectie a unui monument istoric si NU este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015 - Municipiul Bucuresti, anexa la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Zone de instituire a unui regim de construire special, stabilite prin P.U.Z. „Sector 2”, imobilul este situat in:

- zona cu servituti aeronautice civile – zona de referinta II
- zona cu servituti aeronautice civile – zona de protectie MSSR MOD S BUCUTESTI
- zona de interes a serviciilor de telecomunicatii speciale (STS), prin edificarea unor constructii cu H > 10 m
- partial in zona de protectie a apelor si zona in care sunt necesare masuri de protectie pentru retentia apelor
- imobilul este afectat de artere de circulatie nou propuse, precum si lucrarile propuse in vederea largirii unor artere de circulatie existente

Alte elemente tehnico-edilitare de instituire a unui regim special, stabilite prin P.U.Z. „Sector 2”:

- conform plansei de reglementari este figurata o statie de reglare-masurare gaze

Regimul economic: Existent: teren curti constructii. In prezent pe teren exista trei corpuri de cladire ce urmeaza a fi desfiintate.

Folosinta propusa cladire/cladiri: locuinte colective, spatii comerciale si servicii.

Utilitatea functionala a imobilului este reglementata de Titlu II din Regulament Local de Urbanism (RLU) afrent P.U.Z. - „Sector 2”, aprobat prin H.C.G.M.B. nr. 339/19.08.2020 in raport cu planșa de reglementari, preponderent UTR M2 – subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mare si foarte mare, cu accente inalte si partial UTR V4 – spatii verzi pentru protectia cursurilor de apa

Regimul tehnic: Regimul tehnic este reglementat in temeiul documentatiei de urbanism faza **Plan Urbanistic Zonal -“PUZ Sector 2, Bucuresti”, aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339 din 13.08.2020.**

Prin urmare, ansamblul propus cu functiunea principala de locuinte colective, aflat la adresa Intr. Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr.9), sector 2, Bucuresti se incadreaza in:

UTR M2 - subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mare si foarte mare, cu accente inalte, conform P.U.Z. Sector 2 al Mun. Bucuresti si R.L.U. aferent aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339/ 13.08.2020

Indicatori urbanisitici aprobati pentru UTR M2:

P.O.T. maxim = 70%

C.U.T. maxim = 3,50 mp.ADC/mp teren

si respectiv

UTR V4 - subzona spatiilor verzi pentru protectia cursurilor de apa, conform P.U.Z. Sector 2 al Mun. Bucuresti si R.L.U. Aferent aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339/ 13.08.2020

Indicatori urbanisitici aprobati pentru V4:

P.O.T. maxim = 15%

C.U.T. maxim = 0,20 mp.ADC/mp teren

Vecinatati teren:

- la N – se invecineaza cu NC 215386 (Metafish - restaurant pescarec) si cu NC 215603 (Supecom S.A. - cu functiuni de garaje si depozitari materiale nepericuloase. Nu sunt depozitate deseuri.)
- la E – se invecineaza cu NC 214039, 213696, 213091, 212708, 202654, str. Gherghitei pe o lungime de 12,62 m, 210230, 206473, 230550 = str. Intrarea Gherghitei pe o lungime de 71,51m
- la S – se invecineaza cu NC 213290 si 201930;
- la V – se invecineaza cu NC 231718 (Lacul Plumbuita) si NC 233111 (drum de halaj).

Suprafete propuse in noul ansamblu rezidential sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 10 - Bilant general (suprafete verzi, carosabile etc raportate la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica)

Spf. teren	UTR	Spf UTR	Spf. Teren afectat de circulatii	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
82734	M2	76442	4819	71623	Suprafata construita parter	23388.7	32.7
					Circulatii carosabile	3712	5.2
					Circulatii ocazional carosabile	9595.7	13.4
					Circulatii pietonale	3918.8	5.5
					Parcaje la sol**	10226.1	14.3
					Echipamente tehnice	168	0.2
					Locuri de joaca la sol	468	0.7
	Spatiu verde pe teren natural	19211	26.8				
	Spatiu verde pe placa*	934.7	1.3				
V4	6292	2154	4138	Spf. Parter+circulatii	620.7	15.0	
				Spatiu verde pe teren natural	3517.3	85.0	

*Pe placa de pe peste etajul 3 la corpul P01 de parcare va fi amenajat un spatiu verde pe placa in suprafata de

**Parcajele la sol contin si suprafetele parcarilor de la parterul cladirilor.

Spf. teren	Spf. Teren afectat de circulatii publice	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
82734	6973	75761	Suprafata construita parter	23994.3	31.7
			Circulatii carosabile	3712	4.9
			Circulatii ocazional carosabile	9595.7	12.7
			Circulatii pietonale	3933.9	5.2
			Parcaje la sol**	10226.1	13.5

		Echipamente tehnice	168	0.2
		Locuri de joaca la sol	468	0.6
		Spatiu verde pe teren natural	22728.3	30.0
		Spatiu verde pe placa*	934.7	1.2
*Pe placa de pe peste etajul 3 la corpul P01 de parcare va fi amenajat un spatiu verde pe placa in suprafata de 1400mp.				
**Parcajele la sol contin si suprafetele parcarilor de la parterul cladirilor.				

- Suprafata totala spatii verzi amenajate: 30% spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2+V4) = 22.728,3 mp

Se va planta cate un arbore pentru fiecare 4 locuri de parcare la sol, numarul total de arbori propusi a fi plantati fiind de 421 arbori pe teren

Tabel 11 - Suprafete propuse - construite si desfasurate pe UTR_M2_ constructii locuinte, parcare, comert, educatie (A01, A02, A03, B01, B02, C01, D01, E01, E02, P01)

Imobil	Regim inaltime	Etaj	Funciune	Nr. ap.	Sc	Scd	Sc parcare	Scd parcare
A01	P+10E+E11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa, Dep. deseuri menajere Spatii tehnice, Apartamente	5	620.20	9 352.2	96	96
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94				
A02	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Spatii administratie	-	568.0	9 398	157	157
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94				
A03	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente	4	568.0	9 398	157	157
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94				
B01	P+11E Hmax=39.61m + paratrasnet	Parter	Spatii comerciale Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	1 332.0	16 139.5	0	38
		Etaje 1-11	Apartamente	172				
B02	P+11E Hmax=39.61 + paratrasnet	Parter	Spati comerciale Spati tehnice Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	1 041.7	15 297.2	258.7	1147.7
		Etaj 1-11	Apartamente	160				

Imobil	Regim inaltime		Etaj	Funcțiune	Nr. ap.	Sc	Scd	Sc parcare	Scd parcare
C01	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	12	1 358.0	18 477	142.6	142.6
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	186				
D01	Tronson A	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	27	3 618.0	53 657	752	752
	Tronson B								
	Tronson C		Etaje 1-11Duplex	Apartamente	528				
E01	Tronson A	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	21	2 402.5	32 793.5	214	214
	Tronson B		Etaje 1-11Duplex	Apartamente	302				
E02	Tronson A	P+11Eduplex Hmax=42.31m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	15	2 303.8	35 553.8	598.60	598.60
	Tronson B		Etaje 1-11Duplex	Apartamente	362				
TOTAL APARTAMENTE					2076				
Imobil	Regim inaltime	Funcțiune	Numar locuri de parcare			Sc	Scd		
P01	P+4E Hmax=18.82m	Parcare deschisa Spatii tehnice	1748			9404.5	46 321.0		
Imobil	Regim inaltime	Funcțiune				Sc	Scd		
ED1	P+3E Hmax=12.98m	Birouri, anexe, Sali destinate invatamantului				172	989.5		

- Total general UTR M2:
 - Suprafata construita totala = 23.388,7 mp
 - Suprafata construita totala calcul POT (proiectia etajelor superioare) = 26.470,90 mp
 - Suprafata construita desfasurata = 250.679,6 mp

UTR M2:

Rh propus: P+3E-11Eduplex

H maxim propus cornisa: +42,31 m raportat la cota 0,00+113,81 rMN

POT propus = 40%

CUT propus = 3,50

Pe langa functiunile majore, pe teren sunt amplasate si o serie de spatii tehnice, ce deservesc ansamblul:

- 7 Posturi TRAFU anvelopate
- 1 grup electrogen,
- 3 bazine de retentie subterane, rezervorul subteran de apa de incendiu si camera de pompe.

Suprafata terenului ocupata de instalatiile tehnice supraterane este de 168,00 mp.

Indicatori urbanistici propusi zona M2, raportati la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica:

P.O.T. maxim = 70%, cf. PUZ S2, P.O.T propus = 40%

C.U.T. maxim = 3,50 cf. PUZ S2, C.U.T propus = 3,50

In UTR V4 sunt propuse a fi amplasate 3 cladiri cu functiunea de loisir ce vor adaposti spatii multifunctionale, mici oficii si spatii tehnice.

UTR V4:

Rh propus: P+1

H maxim propus: +8,00 m raportat la cota 0,00

POT propus = 15%

CUT propus = 0,20

Tabel 12 - Functiuni cuprinse UTR V4

Imobil	Regim inaltime	Functiune	Sc	Scd
L01	P+1E	Oficiu, Mic punct de alimentatie publica	195.6	269.6
L02	P+1E	Oficiu, Mic punct de alimentatie publica	205.0	279.0
L03	P+1E	Oficiu, Mic punct de alimentatie publica	205.0	279.0

Indicatori urbanistici propusi zona V4, raportati la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica:

P.O.T. maxim = 15% cf. PUZ S2, P.O.T propus = 15%

C.U.T. maxim = 0.2 cf. PUZ S2, C.U.T propus = 0,20

1.4.2 Utilizarea terenului ceruta temporar pentru organizarea de santier

In conformitate cu legislatia nationala, amplasarea organizarii de santier si suprafata acesteia este stabilita de castigatorul licitatiei pentru executarea lucrarilor.

Pentru aceasta suprafata exista obligatia contractuala, asumata de constructor in fata proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafete la folosinta initiala, sau in circuitul productiv.

Locatia acesteia va fi stabilita de comun acord beneficiarul, realizandu-se in interiorul amplasamentului, cu respectarea regulamentelor si legislatiei in vigoare din domeniul protectiei mediului.

Suprafata alocata pentru organizarea de santier va fi stabilita prin contractul incheiat intre beneficiar si constructorul aprobat.

Lucrarile propuse vor tine cont de caracteristicile amplasamentului.

In organizarea de santier se va tine cont de H.C.G.M.B. nr.304/2009 privind aprobarea Normelor de protectie a spatiilor verzi pe teritoriul Municipiului Bucuresti. Pentru a reduce impactul produs de lucrarile de organizare de santier si de desfiintare a constructiilor, asupra spatiilor verzi si a materialelor dendrologice existente pe amplasament, se vor lua masuri de protejare pe cat posibil sau replantare acolo unde este cazul.

Organizarea de santier se realizeaza in incinta proprie, la cota terenului natural, in spatiile disponibile si se face pentru construirea a unui ansamblu de cladiri multietajate. Aceasta va fi realizata conform planului de organizare de santier atasat prezentei documentatii. **(Anexa nr. 10)**

Organizarea de santier va fi amplasata in interiorul terenului cu asigurarea accesului autovehiculelor si utilajelor de constructii din Str. Gherghitei si va ocupa o suprafata de aprox. 400 mp. Amplasarea zonei de organizare va varia in functie de faza de constructie.

➤ **Amenajare incinta si cai de acces**

Lucrarile executate sunt urmatoarele:

- Accesul in santier se face din Intrarea Gherghitei si din Strada Gherghitei conform planului anexa, la limita de proprietate cu domeniul public: se vor monta porti de acces auto de 6 m, cu control din cabina paznicilor, cat si 2 rampe de spalare auto cu decantor de namol si evacuare ape uzate in canalizarea orasului.
- Realizarea unei imprejmuiri provizorii opace de aprox. 2 m inaltime din panouri metalice si/sau plasa metalica dublata cu materiale textile, prinse pe stilpi fixati in teren la limita de proprietate sau la limita zonelor invecinate. Pentru zonele destinate baracilor se poate realiza o imprejmuire din panouri de plasa metalica, fixate pe talpi. Pe gard se amplaseaza semne de avertizare de tipul "Atentie santier in lucru" si bannere de prezentare a investitiei.
- Realizarea unui drum interior cu latime de aproximativ 4 m.
- Creerea de aleei destinate circulatiei pietonilor cu latime de cca. 1,5 m, prin asternerea unui strat de balast de 15 cm compactat si marginirea aleilor pietonale cu panouri mobile de gard cu inaltime minima de 1 m.
- Baracile se vor muta pe zona proprietatii in functie de evolutia lucrarilor. In zonele destinate baracilor se realizeaza o platforma balastata (15 cm balast si cu 10 cm de piatra sparta marunta compactata) sau platforma din beton.
- Se vor realiza spatii de depozitare materiale pe masura dezvoltarii lucrarilor, conform planului de organizare de santier (pe platforme betonate/balast compactat).
- Se va amplasa panoul de semnalizare a santierului la inceperea lucrarilor, intr-un loc vizibil.

➤ **Utilitati**

Lucrarile pentru utilitati se vor realiza conform cu dinamica dezvoltarii proiectului pe fazele propuse.

→ **Distributie retea de forta si iluminat**

Lucrarile executate sunt urmatoarele:

- Realizarea conexiunii la Postul Trafo .
- Realizarea retelei de iluminat prin montarea de stalpi perimetrali pe care se monteaza cate doua proiectoare.
- Realizarea retelei de forta prin prevederea unui inel subteran pe perimetrul santierului, cu tablouri de conexiune pe fiecare latura la fiecare 20 m. Tablourile electrice mobile de santier vor fi echipate cu cate 4 prize trifazice: 80A, 40A, 32A, 16A.
- Realizarea conectarii la energie electrica a containerelor de santier si a cabinelor de paza.

→ **Apa-canalizare**

Lucrarile executate sunt urmatoarele:

- Se utilizeaza bransamente de apa / canal cu camin si apometru.
- Conectarea baracilor tip container sanitar, cantina, dusuri, la reseaua de apa si la reseaua de canalizare stradala .
- Se realizeaza o retea de apa care va asigura necesarul de apa pentru santier.

→ **Containere de santier**

Se realizeaza un ansamblu de baraci cu urmatoarele destinatii:

- Birouri pentru management santier (vor fi dotate cu birouri individuale, scaune aferente, dulapuri cu sertare, dulapuri cu rafturi si usi)
- Birouri pentru subcontractori (vor fi dotate cu birouri individuale, scaune aferente, dulapuri cu sertare, dulapuri cu rafturi si usi)
- Sala sedinte (va fi dotata cu mese , scaune aferente, proiector, avizier, dulapuri depozitare)
- Bucatarie / sala de mese (echipate cu spalator vase, cuptor cu microunde, frigider, dulap depozitare, mese si scaune aferente)
- Grup sanitar management (va fi echipat pentru grupur sanitar separat pe sexe)
- Grup sanitar/vestiare lucratori (vestiarele au posibilitatea de a fi incuiate, au loc pentru incaltaminte si sunt dotate cu banci din lemn)
- Camera prim ajutor (pentru acordarea primului ajutor, echipat complet conform legislatiei europene – pat, targa, trusa de prim ajutor, etc.)
- Depozite scule si unelte – cu posibilitatea de inchidere cu lacat pentru depozitarea sculelor si uneltelor

Astfel pentru realizarea ansamblului de baraci se vor folosi containere de tip modular cu dimensiunea de 2,5 m x 6 m si h = 2,5 m in ansamblu de trei, doua sau simplu, asezate pe doua si trei niveluri, in incinta santierului. Accesul de la exterior se va face cu ajutorul scarilor metalice speciale.

→ **Paza in santier**

Se prevad urmatoarele:

- 3 cabine paza. Se considera 3 schimburi pentru paza santierului care vor acoperi intreaga perioada de desfasurare a santierului (24 ore pe zi, 7 zile pe saptamana). Tot personalul care intra sau iese din santier trebuie sa fie legitimat si inregistrat. Accesul in santier va fi restrictionat, nu se va permite accesul in santier a persoanelor neautorizate sau care nu poseda documentele necesare. Toate autovehiculele de marfa care intra sau ies din santier vor fi verificate si inregistrate. Paza va avea in grija materialele, utilajele, echipamentele, etc. existente pe santier, astfel ca la sfarsitul fiecarei zile de lucru va prelua cu PV toate acestea si le va preda a doua zi dimineata.

→ **Macarale**

Se vor prevedea 11 pozitii pentru macaralele cu caracteristici necesare realizarii tuturor cladirilor propuse pe amplasament. Pozitiile macaralelor se vor adapta in functie de necesitati, in baza

evolutiei lucrarilor. Raza de actiune a macaralelor in sarcina (incarcate) nu va afecta proprietatile invecinate.

→ **Utilaje**

Utilajele folosite sunt urmatoarele: basculante, excavatoare, buldozere, cife beton, autoutilitare, macarale turn actionate electric.

→ **Lucrari diverse**

- Amplasarea a unui grup de toalete ecologice in imediata apropiere a locului unde se desfasoara activitatea de santier – cca. 8 buc..
- Amplasarea unor containere pentru colectarea selectiva a deseurilor rezultate din constructii. Evacuarea deseurilor se face ori de cate ori este necesar. Zonele de amplasare ale containerelor se semnalizeaza corespunzator.
- Amplasarea unei platforme provizorii pentru prelucrarea materialelor.
- Amenajarea unei platforme acoperite pentru depozitare materiale in aer liber (prefabricate, armatura, panouri cofraj). Platforma are strat de balast de cca. 15-20 cm grosime si pante de scurgere a apelor meteorice.
- Se instaleaza picheti PSI amplasati in diferite zone ale santierului.
- Se instaleaza locuri de fumat in incinta santierului prevazute cu casete cu nisip si indicatoare aferente.
- Se instaleaza indicatoare atat in incinta santierului cat si la intrarea/iesirea acestuia.
- Se realizeaza conexiunea de telefon si date (fax + internet wifi).

→ **Lucrari suplimentare**

Lucrarile executate sunt urmatoarele: instalarea scarilor de acces in zonele excavate si protejarea acestora cu balustrade conform legislatiei in vigoare.

Pe timpul lucrarilor se va asigura accesul la utilitati conform regulamentului MLPAT 9/N/1993 (ed. 1995) privind protectia si igiena muncii in constructii.

Caile de circulatie adiacente trebuie sa ramana libere pentru a exista o fluenta in circulatia perimetrala atat a persoanelor, cat si a autovehiculelor.

Se vor lua toate masurile de preintampinare a poluarii aerului, apei, solului in timpul lucrarilor de executie.

Se vor lua masuri de securitate la incendiu necesare in cadrul santierului.

Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele detinute de titular si nu vor afecta domeniul public.

Fronturile de lucru vor fi delimitate de restul teritoriului cu benzi reflectorizante pentru a marca perimetrele ce intra in raspunderea executantilor, cu panouri mobile pe care se vor inscrie elementele lucrarii, cu numele si telefonul persoanei de contact responsabile, cu panouri publicitare.

1.4.3 Refacerea starii initiale si folosintele ulterioare ale terenului ocupat temporar

Terenul afectat de lucrare este proprietate privata.

Folosinta actuala a terenului: curti-constructii, iar folosinta ulterioara va fi: locuinte colective, spatii comerciale si servicii, amplasate conform „P.U.Z. Sector 2”, in:

- **UTR M2** - subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mare si foarte mare, cu accente inalte
- **UTR V4** - subzona spatiilor verzi pentru protectia cursurilor de apa

Momentan pe amplasament exista vegetatie spontana.

Pe teren se afla si 3 corpuri de constructie propuse spre demolare (C1 - post trafo, C2 - depozitare si C3 - birouri administratie).

Lucrarile de demolare si de constructie se vor executa pe amplasamentul existent si nu vor afecta spatiile verzi de pe domeniul public.

Considerand natura constructiilor nu vor fi necesare lucrari majore de amenajare a zonei afectate de procesul de demolare/constructie.

1.4.3.1 Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Spatiile afectate temporar de lucrari vor fi limitate la minimul necesar si vor fi strict in interiorul amplasamentului.

Dupa finalizarea proiectului de desfiintare/demolare Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deșeu si se vor lua toate masurile necesare refacerii zonei adiacente.

Constructorul are obligatia refacerii terenurilor afectate temporar de lucrari (amplasamentul organizarii de santier, alte spatii afectate temporar de lucrari).

Orice exces de material inert/reciclabil rezultat din etapa de demolare care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

La finalizarea lucrarilor de demolare, toate utilajele, deșeurile si materialele de constructie vor fi indepartate din amplasamentul proiectului.

In situatia in care in timpul realizarii lucrarilor de constructie vor fi afectate drumurile de acces in amplasamentul proiectului, acestea vor fi refacute.

Pentru a limita impactul asupra drumurilor din zona analizata, pneurile utilajelor vor fi curatate/spalate inainte de a patrunde pe drumurile existente.

Utilajele vor fi verificate periodic, astfel incat emisiile de noxe sa se incadreze in limitele legale si sa nu existe pericolul pierderilor de produse petroliere.

O atentie speciala se va acorda zonelor ocupate temporar pentru realizarea lucrarilor:

- limitarea la minimul necesar a suprafetei ocupate;
- inainte de inceperea activitatii de construire, materialele de constructie vor fi depozitate in magazii, astfel la terminarea lucrarilor, sa poata fi eliminate.

In cadrul viitoare investii, se vor amenaja spatii verzi:

- suprafata totala spatii verzi amenajate: 30% spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2+V4) = 22.728.3 mp
- UTR M2:
 - spatiu verde pe teren natural: 19.211 mp, reprezentand 26,8%
 - spatiu verde pe placa: 934,7 mp; reprezentand 1,3%; Pe placa de pe peste etajul 3 la corpul P01 de parcare va fi amenajat un spatiu verde pe placa in suprafata de 1.400 mp.
- UTR V4:
 - spatiu verde pe teren natural: 3517,3 mp, reprezentand 85,0%

Se vor asigura plantatii de copaci atat la locurile de parcare si de-a lungul strazilor, cat si in spatiile verzi amenajate. Se va acorda o atentie deosebita amenajarilor din spatiul verde aferent imobilelor de loisir, punandu-se in valoare vecinatatea acestora cu lacul Plumbuita.

Se va planta cate un arbore pentru fiecare 4 locuri de parcare la sol, numarul total de arbori propusi a fi plantati fiind de 421 arbori pe teren.

Conform Studiului de inundabilitate realizat (si efectuat in baza Ordinului nr. 2/2006 – emis de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor) de AQUAPROIECT S.A. si solicitat de SGA-Apele Romane, in situatia actuala terenul pe care urmeaza ase amplasa obiectivul este partial inundabil, nivelul apei situandu-se la cota 70,30 mdMN75.

In baza calculului hidraulice realizate rezulta ca terenul pe care urmeaza a se amplasa viitorul obiectiv este scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ daca se realizeaza lucrari de aparare – in cazul de fata: amplasarea de elemente de sprijin pe sectorul viitorului obiectiv si pe **cca. 100 m amonte.**

Cota superioara elemente sprijin = 70,30 mdMN75.

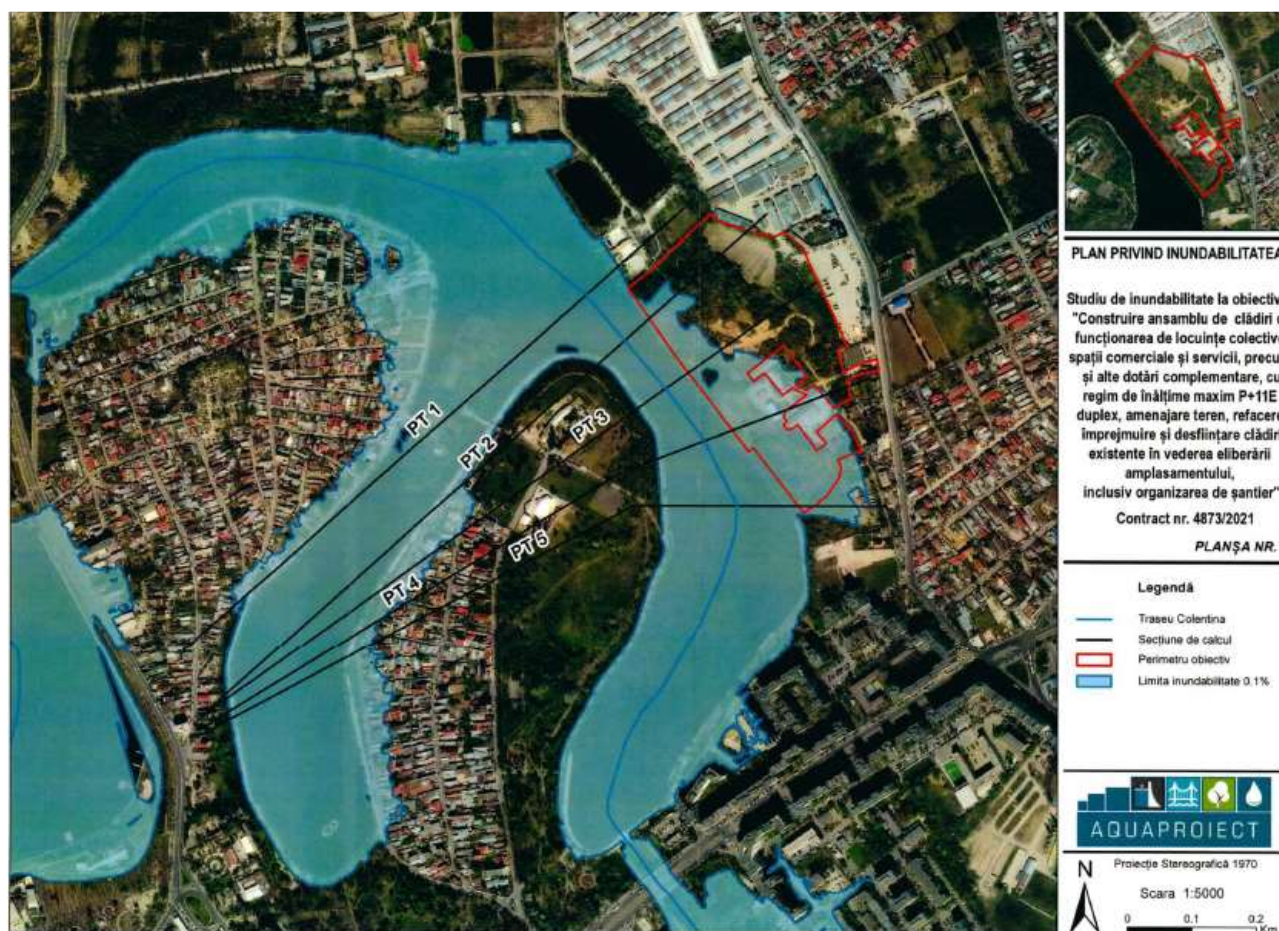


Figura 11 – Lucrari aparare mal

La finalizarea lucrarilor de constructie, constructorul are obligatia de refacere a spatiilor ocupate temporar sau afectate.

La finalizarea lucrarilor se procedeaza la:

- retragerea macaralelor, a autovehiculelor de transport si a celorlalte utilaje;
- dezafectarea organizarii de santier;
- refacerea terenului ocupat temporar, astfel incat sa fie pregatit pentru utilizarea din perioada anterioara organizarii de santier sau pentru utilizarea conform proiect;

- colectarea selectiva a deseurilor ramasesi predarea catre colectori autorizati;
- in cazul scurgerii de uleiuri sau motorina, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire a extinderii poluarii solului si a apei;
- amenajarea de spatii verzi cf. planselor si a proiectului (replantare material dendrologic daca este cazul si plantarea unui numar de 421 arbori).

1.4.3.2 Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale

Pentru prevenirea producerii unor poluari accidentale vor fi respectate masurile propuse pentru protectia fiecarui factor de mediu in parte.

In situatia producerii unor poluari accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluari.

1.4.3.3 Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului

La finalizarea lucrarilor de construire Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deseuri si va proceda la amenajarea ambientală a perimetrului afectat instalatiei.

Orice exces de material inert/reciclabil rezultat din etapa de construire care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

Redarea cadrului natural:

- Se vor realiza amenajarile exterioare aferente fiecărei faze.
- Vor fi amenajate circulatiile stradale, pietonale, locurile de parcare exterioare.
- Se vor amenaja spatiile verzi in care vor fi inglobate si locurile de joaca pentru copii.
- Iluminatul stradal se va asigura de-a lungul circulatiilor carosabile si pietonale.
- Se vor asigura plantatii de copaci atat la locurile de parcare si de-a lungul strazilor, cat si in spatiile verzi amenajate. Se va acorda o atentie deosebita amenajarilor din spatiul verde aferent imobilelor de loisir, punandu-se in valoare vecinatatea acestora cu lacul Plumbuita.
- Se va realiza imprejmuirea perimetrala de pe conturul limitei de proprietate. Imprejmuirea va fi executata cu materiale durabile si va avea o inaltime de maxim 2,50 m.

1.4.3.4 Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei

In prezent pe teren exista trei corpuri de cladire ce urmeaza a se desfiinta in baza unui proiect intocmit in acest sens, inainte de demararea lucrarilor de construire.

Constructiile aflate pe terenul studiat sunt bransate de la apa, gaze naturale si curent electric.

Fiind un proiect de dezvoltare imobiliara nu sunt necesare stabilirea lucrarilor de inchiderea/dezafectarea/demolarea.

1.4.4 Tipul, volumul, distributia temporala si geografica a traficului generat

Pentru proiectul de investitie s-a elaborat studiului de trafic pentru a de determina impactul realizarii investitiei propuse asupra conditiilor de desfasurare a traficului din zona adiacenta acestuia.



Figura 12 Plan reglementari circulatie

1.4.4.1 Descrierea situatiei existente

↻ Situatia retelei de strazi (Anexa nr. 11)

Amplasamentul investitiei este situat in zona adiacenta strazilor:

- Str. Gherghitei
- Intr. Gherghitei
- Str. Fabrica de Ghiata

Zona este deservita de o retea de strazi modernizate de categoria II (Str. Gherghitei) si IV (Intr. Gherghitei si Str. Fabrica de Ghiata).



Figura 13 – Localizare rețelei stradale

- ⇒ Str. Gherghitei – artera de categoria a-II-a modernizata ce are urmatoarea sectiune: carosabil: 2 x 7,00 m trotuare 2 x m cu locuri de pomi
- ⇒ Str. Fabrica de Ghiata – strada de categoria a IV, are urmatoarea sectiune – carosabil cu latime de 7,00 m si trotuare de 1,50 ÷ 2,00 m
- ⇒ Intr. Gherghitei – strada de categoria a IV, are urmatoarea sectiune – carosabil cu latime de 6,00 m si trotuare de 1,00 ÷ 1,50 m

☞ Transport public

Din punct de vedere al transportului public zona investitiei este o zona cu deficiente in satisfacerea necesitatilor de trafic public.

Liniile principale de transport public se afla la o distanta de cca. 650 m de Sos. Colentina:

- o linie de tramvai – 21
- trei linii de autobuz – 682, 253 si 343
- o linie de troleibuz – 66

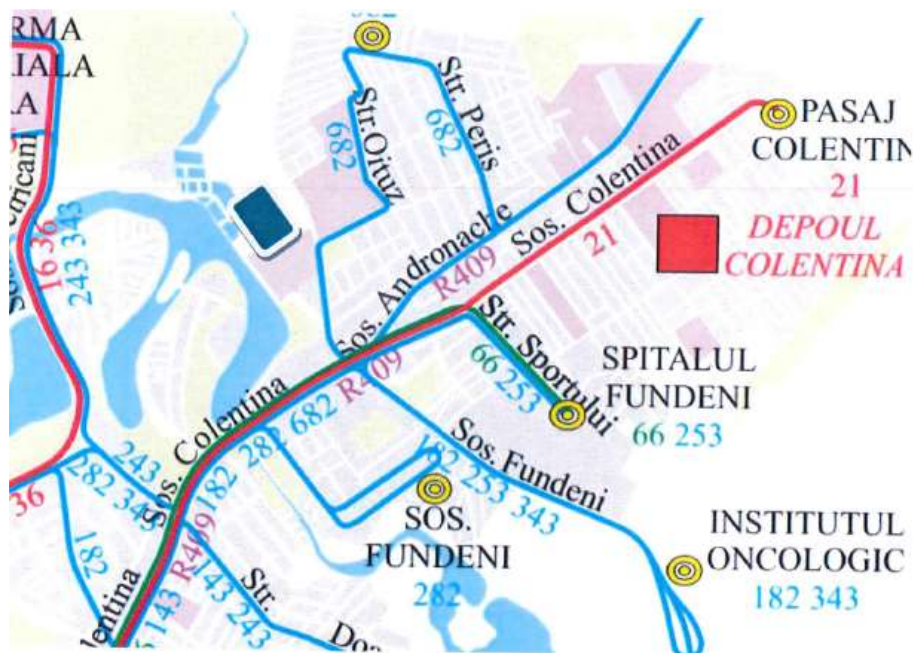


Figura 14 – Localizare rețelei de transport public

Din cele mentionate mai sus se poate constata ca transportul public este insuficient dimensionat atat pentru situatia actuala, dar mai ales pentru perioada de perspectiva, daca se tine cont de tendintele de dezvoltare ale acestei zone.

☞ Trafic

Zona in care se va realiza investitia este o zona aglomerata in orele de varf, datorita accesibilitatii limitate a zonei. In momentul de fata accesul in zona dinspre oras se realizeaza prin doua puncte:

- din sud prin Sos. Colentina si Str. Fabrica de Ghiata
- din nord prin giratia amplasata la intrarea pe autostrada A3



Figura 15 – Traficul in zona amplasamentului

1.4.4.2 Inregistrari de trafic in zona de influenta a proiectului

Valorile pentru traficul existent pe drumurile publice, adiacente investitiei au fost determinate prin sondaj de trafic efectuate in orele de varf in principalele intersectii din vecinatatea ansamblului:

- Intersectia giratori Sos. Gherghitei – Autostrada A3 – zona legatura A3/Fabrica de Glucoza
- Intersectia Sos. Gherghitei – Sos. Colentina
- Intersectia Sos. Gherghitei – Str. Fabrica de Ghiata – Intr. Gherghitei (intersectie ce va fi utilizata si pentru accesul in incinta pe Intr. Gherghitei)

Tabel 13 – Tabel centralizator – trafic generat (exprimat in vet/ora)

Nr. crt	Funciuni	Capacitati	Locuri parcare cf HCLMB	TRAFIC GENERAT VET/ORA conf TRIP GENERATION			
				AM			
				in	out	in	out
				veh/ora	veh/ora	veh/ora	veh/ora
1	Alimentatie Publica	1500 mp	97	11	10	20	20
1'	Comert						
2	Locuinte	2104 ap	2525	121	429	401	246
Total			2622	132	439	421	266
Solutia cu transport Public							
1	Alimentatie Publica	1500 mp	97	8	8	15	15
1'	Comert						
2	Locuinte	2104 ap	2525	91	322	301	185
Total			2622	99	330	316	200

In cadrul solutiei de transport public a fost luata in calcul optiunea beneficiarului de a introduce pentru rezidentii din ansamblu doua linii de transport in comun (transport privat) care sa asigure legatura cu principalele noduri unde exista mijloace de transport in comun de mare capacitate:

- ✓ La Sud:
 - intersectia Sos. Gherghitei – Sos. Colentina
 - intersectia Sos. Colentina – Sos. Mihai Bravu (zona Obor)
- ✓ La Nord:
 - intersectia Sos. Pericani – Sos. Fabrica de Glucoza
 - zona statie de metrou Pipera

1.4.4.3 Dezvoltarea modelului de trafic

Pentru analiza impactului pe care-l genereaza investitia asupra traficului curent in cadrul studiului au fost luate in calcul un numar de 3 intersectii adiacente investitiei:

- ✓ Intersectia Sos. Colentina – Str. Gherghitei – intersectia nr. 1
- ✓ Intersectia Str. Gherghitei – Str. Fabrica de Ghiata – Intr. Gherghitei – intersectia nr. 2
- ✓ Intersectia Giratorie de la intrarea pe autostrada A3 – intersectia nr. 3

Au fost analizate patru scenarii:

- ✓ Situatia existenta – inainte de realizarea investitie
- ✓ Situatia propusa – dupa realizarea investitiei dar si a lucrarilor de perspectiva
- ✓ Situatia propusa – dupa realizarea investitiei dar si introducerea unei linii de transport public care sa asigure leatura dintre noua investie si zonele cu transport public de mare capacitate (Sos. Colentina la Sud sau Sos. Petricani la Nord)

Principali indicatori rezultati conform Studiului de trafic elabrat sunt prezentati mai jos.

Tabel 14 – Indicati de trafic

Nr. crt.	Număr nod conf schemei din cadrul anexei	ICU (gradul de utilizare a intersectiei)		LOS (nivelul de serviciu)	
		Dimineata	Seara	Dimineata	Seara
Situatia Existentă					
1	Nod 1	84.3 %	94.6 %	F	F
2	Nod 2	74.8 %	95.1 %	F	F
3	Nod 3	93.3 %	102.2 %	F	G
Situatia propusă					
1	Nod 1	86.8 %	98.2 %	E	F
2	Nod 2	81.3 %	135.4 %	F	F
3	Nod 3	94.0 %	104.7 %	F	G
5	Nod 6	52.3 %	71.6 %	B	C
Situatia de perspectiva					
1	Nod 1	87.5 %	96.1 %	F	F
2	Nod 2	80.3 %	58.9 %	C	B
3	Nod 3	93.3 %	103.6 %	F	G
5	Nod 6	49.1 %	59.7 %	B	B
Situatia propusă+ transport public					
1	Nod 1	86.9 %	97.5 %	F	F
2	Nod 2	81.0 %	134.1 %	F	F
3	Nod 3	93.9 %	104.1 %	F	G
5	Nod 6	50.4 %	68.1 %	B	B

Nodul 5 reprezinta intersectia semaforizata propusa a se realiza intre accesul la investitie si Str. Gherghitei. Aceasta va fi amplasata la cca. 500 m de intersectia Sos. Colentina – Str. Gherghitei. Aceasta intersectie va fi organizata astfel:

- ✓ Accesul in incinta se va realiza numai cu relatia de dreapta
- ✓ Iesirea se va realiza in ambele directii stanga/dreapta

Analiza efectuata se orienteaza doar pe nodurile principale mentionate anterior pornind de la faptul ca intreaga retea de deservire locala din intreaga zona se racordeaza cu orasul doar prin intermediu celor doua intersectiilor majora amplasate la capetele Sos. Gherghitei.

- ✓ Intersectia Sos. Colentina – Str. Gherghitei – intersectia nr. 1
- ✓ Intersectia Giratorie de la intrarea pe autostrada A3 – intersectia nr. 3

Aceasta situatie de fapt face ca zona sa aiba dificultati majore in ceea ce priveste accesibilitatea.

Asa cum se observa din centralizatorul de mai sus in conditiile in care a fost efectuata analiza, calitatea desfasurarii traficului in zona nu se modifica semnificativ.

Accesele in incinta ansamblului functioneaza in conditii bune, dar zona ramane una foarte aglomerata.

➤ **Concluzii Studiu de trafic**

In urma analizei efectuate si se poate constata, este ca realizarea investitiei ce face obiectul proiectului de fata nu conduce la modificarea conditiilor desfasurare a traficului in zona.

Asa cum mentionam mai sus, zona in care se realizeaza ansamblul este o zona cu dificultati mari in ceea ce priveste accesibilitatea. Dificultatile in acest sens sunt generate, ca de alt fel pentru toata zona de nord a orasului, de existenta salbei de lacuri de pe raul Colentina (la Sud) ce este traversata doar in cateva puncte.

Cum aceasta situatie de fapt nu poate fi modificata substantial datorita unor conditii de ordin tehnic (realizarea unor traversari noi presupune costuri foarte ridicate si un impact in sens negativ asupra mediului) sigurele solutii pentru descongestionarea zonelor din Nordul orasului:

- ✓ Dezvoltarea in zona a unor noi linii de transport public de mare capacitate (metrou, tramvai)
- ✓ Modernizarea actualei Sos. de Centura a orasului prin debivelarea tuturor nodurilor existente si realizarea de noi legaturi ale retelei de strazi cu aceasta
- ✓ Realizarea inelului de centura de autostrada

Aceste masuri sunt cuprinse si in P.M.U.D. al Municipiului Bucuresti.

Avand in vedere ca in aceasta zona exista inca multe posibilitati de dezvoltare, masurile de sporire a accesibilitatii prevazute in P.M.U.D. trebuie implementate cat mai repede cu putinta, pentru a putea descongestiona tarficul din zona, dat si de restul orasului.

In concluzie ansamblul de locuinte propus asa cum spuneam mai sus nu are un impact major asupra conditiilor de desfasurare a traficului, accesele sale functioneaza in conditii bune, dar accesibilitatea va fi deficitara datorita situatiei existente despre care am amintit mai sus,

Pentru a reduce cat se poate de mult impactul, beneficiarul a luat hotararea de a pune la dispozitia rezidentilor din viitorul ansamblu mijloace de transport in comun ce vor asigura legatura cu zonele de deservite de mijloace de transport public de mare capacitate.

1.5 Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de productie, ci un proiect de investitie ce consta intr-un ansamblu de cladiri cu functiuni de locuinte colective, servicii si functiuni complementare.

In perioada de exploatare, proiectul va un ansamblu rezidential si nu implica procese de productie.

In perioada de operare nu vor fi obtinute produse si subproduse, ansamblu rezidential avand functiuni de:

- locuinte colective;
- asigurarea parcare;
- educatie;
- comerț;
- birouri pentru administratia;
- functiuni complementare (loisir) amplasate spre malul lacului;
- zone cu locurile de joaca pentru copii, prevazute cu spatii verzi.

In amplasamentul proiectului nu exista instalatii sau fluxuri tehnologice, ci doar spatii tehnice, ce deservesc ansamblul:

- 7 Posturi TRAFU anvelopate;
- 1 grup electrogen;
- 3 bazine de retentie subterane;
- rezervorul subteran de apa de incendiu si camera de pompe.

Alimentarea cu apa, canalizare, energie electrica si gaze naturale vor fi asigurate din retelele publice existente in zona, conform conditiilor stabilite in avize de:

- Apa Nova, reseaua de alimentare cu apa si canalizare
- E-distributie Muntenia, reseaua de energie electrica
- Distrigaz, reseaua de gaze naturale

1.5.1 Etapa de functionare

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de productie, ci un proiect de investitie ce consta intr-un ansamblu de cladiri cu functiuni de locuinte colective, servicii si functiuni complementare.

1.5.2 Produse

In perioada de operare nu vor fi obtinute produse si subproduse, proiectul fiind un ansamblu rezidential.

1.5.3 Materii prime si resurse

Materiile folosite pentru realizarea lucrarilor propuse in cadrul investitiei sunt cele specifice lucrarilor de constructii si vor fi achizitionate de la firme specializate.

Materiile prime vor fi achizitionate pe baza de contracte, de la firme specializate si autorizate.

In etapa de executie, materialele de constructii utilizate in aceasta etapa nu constituie surse de risc, fiind in cea mai mare parte incadrate ca nepericuloase.

Materialele de constructie utilizate vor respecta cerintele aplicate lucrarilor de constructie, respectiv: rezistenta mecanica si stabilitate; securitate in caz de incendiu; igiena, sanatate si protectia mediului; siguranta in exploatare; protectie contra zgomotului; economie de energie si izolare termica.

Agregatele minerale si materiale necesare se vor stoca in incinta organizarii de santier; aprovizionarea se va asigura cu mijloace auto pe baza de contract de prestari servicii de la furnizorii autorizati din zona si sunt constituite din:

- pamant pentru umpluturi
- piatra sparta, piatra bruta;
- agregate minerale - nisip, pietris;
- beton; prefabricate din beton; beton armat;
- elemente prefabricate de lemn sau metal (armaturi din otel, prefabricate din metal, lemn pentru cofraje).

Manevrarea materialelor pe amplasament se efectueaza numai cu utilaje corespunzatoare acestor activitati, conform graficului de executie a lucrarilor proiectului.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel incat acestea sa fie puse in opera si sa se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

Depozitarea materialelor se va realiza pe sortimente si tipodimensiuni, astfel incat sa se exclude pericolul de rasturnare, lovire, incendiu.

Platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, zonele de stationare a utilajelor si echipamente vor fi clar delimitate in incinta santierului.

Utilajele folosite la lucrarile de constructii sunt specifice lucrarilor de constructii-montaj. Utilajele vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie. Toate materialele, armaturile, confectiile si accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzator pe toata durata executiei, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.

Alimentarea cu energie electrica se va face din reseaua existenta, iar autovehiculele si utilajele specializate utilizate in lucrarile de constructii vor fi alimentate cu carburanti la statii peco autorizate.

1.5.4 Planurile de acces si traficul

Accesul la viitoarea investitie se va face astfel, atat in situatia existenta cat si in cea de perspectiva:

- prin accesul existent dinspre nord-est din str. Gherghitei;
- un acces care se va continua cu o strada de incinta cu doua benzi si al doilea acces din str. Intrarea Gherghitei care se va continua cu o strada de incinta cu doua benzi, cf. planselor de reglementare a circulatiei anexe la avizul Comisiei Tehnice de Circulatii eliberat (nr. 1963170/2021).

1.6 Estimare, in functie de tip si cantitate, a deseurilor si emisiilor preconizate

1.6.1 Tipuri si cantitati de deseuri generate. Managementul deseurilor

Generarea deseurilor, in special pe perioada de executie a lucrarilor proiectate reprezinta o sursa cu impact semnificativ asupra mediului din zona amplasamentului, in conditiile nerespectarii masurilor prevazute in legislatia privind managementul deseurilor.

Cantitatile de deseuri pot fi apreciate, global, dupa listele cantitatilor de lucrari. O parte a acestor deseuri, respectiv cele provenite de la excavatii vor fi reciclate in umpluturi, nivelari si ca material inert.

In afara deseurilor prevazute in proiect, in santier se vor acumula deseuri specifice activitatii acestuia. Se vor acumula cantitati de uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparatiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane etc.

Evacuarea deseurilor constituie o activitate ce trebuie cuprinsa in Planul de Operare si Intretinere. Este dificil de facut o evaluare cantitativa a acestor deseuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri.

Deseurile produse ca urmare a realizarii lucrarilor proiectate, se estimeaza pe doua etape astfel:

- in perioada de executie;
- in perioada de exploatare

A. Deseuri rezultate in perioada de executie: demolare si construire

→ Deseuri inerte si nepericuloase

Conform listei mentionate prin H.G. nr. 865/2002, deseurile care vor rezulta in timpul procesului de demolare si constructie, se clasifica dupa cum urmeaza:

- 01 04 08 deseuri de piatra si sparturi de piatra
- 17 01 07 beton, caramizi, materiale ceramice
- 17 02 01 lemn
- 17 02 01 sticla
- 17 02 03 materiale plastice
- 17 03 amestecuri bituminoase, gudron de huila si produse gudronate, gudroane si produse gudronate
- 17 04 07 amestecuri metalice
- 17 05 04 pamant si materiale excavate
- 17 09 00 deseuri amestecate de materiale de constructie si deseuri din demolari
- 20 03 01 deseuri municipale amestecate
- 20 03 04 namoluri din fosele septice/bazine vidanjabile/separatoare

Examinand lista de mai sus, se constata ca nu apar deseuri periculoase intrucat aceasta categorie de deseuri nu se genereaza prin lucrarile de constructie proiectate.

Deseurile de lemn, sticla, materiale plastice se incadreaza in categoria deseurilor menajere; sunt generate de personalul de executie a lucrarilor de constructii.

Deseurile de pamant si materiale excavate, piatra si sparturi de piatra, beton, caramizi, materiale ceramice sunt deseuri provenite de la excavatiile si lucrarile necesare pentru realizarea constructiilor proiectate.

Deseurile amestecate de materiale de constructie, asfalt, gudroane si produse gudronate si amestecurile metalice sunt deseuri provenite de la surplusul de materiale de constructii: constructiile vor fi realizate dupa normele de calitate in constructii astfel incat cantitatile de deseuri rezultate sa fie limitate la minim.

Cantitatea de deseuri rezultata pe o persoana in timpul executiei va fi:

$$0,35 \text{ kg/zi} \times 22 \text{ zile} = 7,7 \text{ kg/luna}$$

Cantitatea totala de deseuri produsa de o persoana in timpul executiei va fi:

$$7,7 \text{ kg/luna} \times 36 \text{ luni} = 277,2 \text{ kg}$$

Cantitatea totala de deseuri se afla inmultind valoarea de mai sus obtinuta cu numarul de muncitori ce vor lua parte la lucrarile proiectate.

Se estimeaza un numar total de 1.200 de muncitori, prin urmare, cantitatea totala de deseuri ce va fi generata pe durata executarii tuturor lucrarilor de constructii va fi de 332,6 tone.

Totusi aceasta cantitate trebuie considerata maxima avand in vedere ca nu toti cei 1.200 de muncitori vor lucra in permanenta pe durata celor 36 de luni de realizare a investitiei.

Deseurile provenite din constructii, rezultate in urma lucrarilor de construire a ansamblului, vor fi preluate de firma de salubritate cu care beneficiarul va incheia contract, iar materialele revalorificabile vor fi depozitate separat. Organizarea de santier va cuprinde facilitati pentru depozitarea controlata, selectiva a tuturor categoriilor de deseuri. Pe durata executarii lucrarilor de constructii, vor fi asigurate toaleta ecologica intr-un numar suficient, raportat la numarul mediu de muncitori din santier.

Antreprenorul are obligatia, cf. H.G. mentionate mai sus, sa tina evidenta lunara a producerii, stocarii provizorii, tratarii si transportului, reciclarii si depozitarii definitive a deseurilor.

Pentru proiectul analizat, tipurile de deseuri rezultate din activitatea de constructii se incadreaza in prevederile cuprinse in H.G. n. 856/2002.

Cantitatile de deseuri pot fi apreciate, global, dupa listele cantitatilor de lucrari. O parte a acestor deseuri vor fi reciclate in lucrarile de terasamente, in umpluturi cat si pentru lucrari provizorii de drumuri, platforme, nivelari si ca material inert etc.

In afara deseurilor prevazute in proiect, in bazele de utilaje si de productie se vor acumula deseuri specifice activitatii acestora. Se vor acumula cantitati de uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparatiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane si asfalt etc.

Este dificil de facut o evaluare cantitativa a acestor deseuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri.

→ Deseuri toxice si periculoase

In timpul executiei lucrarilor de constructii, va fi necesara utilizarea unor materiale care prin compozitie sau prin efectele potentiale asupra sanatatii angajatilor, sunt incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase (carburanti pentru functionarea utilajelor, vopsele, solventi, tuburi fluorescente).

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase se va face cu respectarea prevederilor in vigoare. Ambalajele si deseurile de ambalaje provenite de la aceste materiale vor fi gestionate in conformitate cu prevederile legale.

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea antreprenorul trebuie sa tina o evidenta stricta a acestora, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002.

Monitorizarea gospodarii substantelor si preparatelor periculoase se va face prin:

- evidenta stricta cu privire la cantitati, caracteristici, mijloace de asigurare a substantelor si preparatelor periculoase, inclusiv a recipientilor si ambalajelor acestora si furnizarea datelor si informatiilor referitor la acestea, la cererea autoritatilor competente;
- eliminarea in conditii de siguranta pentru sanatatea populatiei si pentru mediu a substantelor si preparatelor periculoase care se constituie ca deseuri (reglementata in conformitate cu legislatia specifica);
- identificarea si prevenirea riscurilor pe care substantele si preparatele periculoase le pot reprezenta pentru sanatatea populatiei si notificarea unor descarcari neprevazute sau accidentale autoritatilor pentru protectia mediului si de aparare civila;
- mentinerea starii de etanseitate si integritate a rezervoarelor si recipientilor de orice tip, pentru a se evita producerea de efecte secundare si impact asupra ambientului intern si extern.

Din prezentarea masurilor si dotarilor pentru protectia mediului se constata ca acestea au un caracter integrat, deoarece rezolva in mod unitar aspectele generate de construirea obiectivului.

B. Deseuri rezultate in perioada de exploatare

In perioada de exploatare principalele de categorii de deseuri sunt reprezentate de catre:

- deseuri menajere provenite din exploatarea ansamblului de cladiri;
- deseuri vegetale de la intretinerea spatiilor verzi;
- deseuri provenite de la separatoarele de hidrocarburi.

Conform listei mentionate prin H.G. nr. 865/2002, deseurile care vor rezulta in timpul procesului de exploatare, se clasifica dupa cum urmeaza:

- 13.05.02 namoluri de la separatoarele de ulei/apa (deseuri periculoase)
- 13.05.06 ulei de la separatoarele de ulei/apa (deseuri periculoase)
- 20.03.01 deseuri municipale amestecate

Namolul si produsele petroliere rezultate de la curatarea separatorului (cod 13.05.02*, cod 13.05.06*) vor fi valorificate prin unitati autorizate pentru colectarea acestor deseuri.

Tabel 15 - Managementul deseurilor

Denumirea deseului	Cantitatea previzionata a fi generata	Starea fizica	Codul deseului	Managementul deseurilor – cantitatea prevazuta a fi generata (t/an)			Obs.
				valorificata	eliminata	ramasa in stoc	
Perioada de executie: demolare si construire							
Lemn de la cofraje	9.000 mc	S	17 02 01	9.000 mc	-	-	-
Amestecuri bituminoase	2.700 mc	S	17 03	-	2.700 mc	-	-
Deseuri metalice (ex. de la armaturi)	90 to	S	17 04 07	90 to	-	-	-
Deseuri de pamant si materiale excavate	900.000 mc	S	17 05 04	720.000 mc	120.000 mc	-	-
Hartie/carton	135 to	S	20 01 01	135 to	-	-	-
Plastic/foleie	18 to	S	17 02 03	18 to	-	-	-
Deseuri amestecate	54 to	S	17 09.00	-	54 to	-	-
Deseurile de materiale de constructie	125 to	S	17 01 07	125 to	-	-	-
Deseuri menajere de la personalul muncitor	332,6 to	S	20 03 01	300 to-	32,6 to	-	-
Namoluri din fosele septice/bazine vidanjabile/separatoare	8,8 to	SS	20 03 04	-	8,8 to	-	-
Perioada de exploatare							
Namoluri si uleiuri de la separatorul de hidrocarburi (anual)	450 mc	SS	13 05 02* 13 05 06**	-	450 mc	-	Se produc anual in exploatare
Deseuri menajere (anual)	900.000 mc	S	20 03 01	700.000 mc	200.000 mc	-	Se produc anual in exploatare

Nota:

- codificarea deseurilor s-a realizat in conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 a H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase
- deseurile notate cu asterisc (*) sunt considerate deseuri periculoase.
- Solid - S, SS- semisolid

➤ Modul de gospodarire a deseurilor rezultate

Deseurile se colecteaza in pubele cu colectare selectiva, conform normelor europene deseuri reciclabile - sticla, metal + plastic, hartie + carton si deseuri biodegradabile - deseuri menajere.

Pubele sunt cu sistem hidraulic si vor fi amplasate aproape de limitele de proprietate si de accesele in ansamblu, vor fi in zone usor accesibile cu autospeciale de gabarit standard, in spatii special amenajate din primul subsol, care se vor racorda la reseaua de apa si canalizare. Containerele sunt ingropate, fiind protejate de intemperii si de riscul de incendiu. Tomberoanele subterane vor fi golite cu ajutorul unei masini speciale de colectare, care va folosi un sistem hidraulic pentru ridicarea deseurilor.

Fiecare sistem este format din 4 pubele: doua pentru gunoi menajer si doua pentru deseuri reciclabile. Pubelele vor fi metalice si au capacitatea de minim 1.100 l.

Colectarea deseurilor menajere se va face de o firma de salubritate de pe raza Sectorului 2 (conform avizului de salubritate – contract). Aceasta va monitoriza pubelele prin dispozitive speciale si acestea vor fi golite periodic. Sistemul de golire a pubelelor functioneaza ca un lift, iar in acest sens masina firmei de salubritate este dotata cu o pompa hidraulica. Se conecteaza un furtun la platforma pe care stau cosurile de gunoi, si imediat, prin presiune, ridica tomberoanele.

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deseurilor produse in perioada executarii lucrarilor de amenajare, se numara urmatoarele:

- evacuarea ritmica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si cresterii riscului amestecarii diferitelor tipuri de deseuri;
- se va institui evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate, cat si modul de gestionare a acestora.

Atat in perioada de demolare si constructie, cat si in perioada de exploatare a obiectivului, nu se vor utiliza substante si preparate chimice periculoase pentru mediu.

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmari reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitele de deseuri.

Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate, se prezinta o data cu instruire intregului personal pe perioada de organizare de santier, cuprinde urmatoarele obiective:

- deseurile se depoziteaza numai in locurile special amenajate, in mod separat pe categorii de deseuri,
- recuperare tuturor materialelor reciclabile
- mentinerea gestiunii evidentei deseurilor, de la inceput pana la finalizarea lucrarilor de demolare, evacuarea in siguranta a acestora cu societati autorizate
- se interzice incendierea materialului lemnos, vegetal
- se interzice ridicarea deseurilor de catre personalul angajat privind interesul propriu
- se interzice amestecarea deseurilor, cat abandonarea in locuri nepermise pe amplasament

Vor fi pastrate evidentele privind gestionarea deseurilor conform prevederilor reglementarilor in vigoare.

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie.

In urma unei proceduri de evaluare va fi selectat un Constructor care va face dovada experientei similare si a capacitatii tehnice.

Zonele de stocare temporara pentru fiecare tip de deșeu in parte vor fi delimitate si marcate corespunzator cu evidentierea codului deșeului respectiv.

Datorita caracterului nepericulos al deseurilor, nu vor fi amenajate constructii special in acest scop. Vor fi respectate eventualele prevederi suplimentare impuse prin Acordul de mediu ce va fi emis de A.P.M. Bucuresti.

Evacuarea din santier si incinta amplasamentului se va efectua pe baza documentelor de transport in conformitate cu prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor.

Zonele de depozitare a deseurilor vor fi marcate si semnalizate, iar deseurile vor fi sortate corespunzator. Deseurile se vor depozita astfel incat sa se previna contaminarea solului si/sau apei subterane si de suprafata. Stocarea tuturor deseurilor susceptibile se va face astfel incat sa se asigure reducerea la minim a posibilelor infiltratii ale poluantilor in sol si/sau apa subterana sau de suprafata.

Tehnicile care vor fi implementate pentru colectarea, stocarea temporara si eliminarea deseurilor vor respecta cerintele de baza mentionate in legislatia in vigoare si ghidurilor cadru, respectiv:

- Deseurile vor fi predate pe baza de contract, exclusiv unor colectori sau unor operatori autorizati
- Va fi pastrata evidenta tipurilor si cantitatilor tuturor categoriilor de deseuri generate pe amplasament
- Va fi implementat si operat un sistem de colectare separata, care sa previna amestecarea deseurilor periculoase cu deseuri nepericuloase si care va permite valorificarea acestora
- Deseurile nepericuloase rezultate in urma demolarii, se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar pe platforme betonate, de unde vor fi preluate de firme autorizate.
- Substantele periculoase se vor transporta in recipienti, containere, vase conforme, inchise etans si etichetate in conformitate cu prevederile legale.

Modul de gospodarire a deseurilor in perioada de executie respectiv exploatare a lucrarilor proiectate se prezinta sintetic in cele ce urmeaza.

Tabel 16 - Modul de gospodarire a deseurilor

Amplasament	Tip deseuri	Mod de colectare/evacuare	Observatii
Perioada de executie			
Santier	Menajer sau asimilabile (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	In interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere de tip public. Periodic acestea vor fi colectate si evacuate cu ajutorul masinilor de salubritate.	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
	Deseuri metalice	Se vor colecta temporar in incinta, pe platforme si/sau in containere specializate. Vor fi valorificate in mod obligatoriu prin unitati specializate de prestari servicii.	
	Deseuri materiale de constructii	Aparitia acestei categorii de deseuri implica o abordare specifica. Din punct de vedere al potentialului contaminant aceste deseuri nu ridica probleme deosebite (fiind vorba in special de resturi de beton, mixturi asfaltice). In ceea ce priveste valorificarea si eliminarea lor, in functie de contextul situatiei se pot propune mai multe metode: <ul style="list-style-type: none"> - Valorificarea locala in pavimentul - Depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota finala de exploatare - Utilizarea ca material inert in cadrul depozitelor de deseuri din 	

Amplasament	Tip deseuri	Mod de colectare/evacuare	Observatii
		zonele adiacente municipiului Bucuresti.	
Perioada de exploatare			
Ansamblu rezidential si activitati conexe	Namoluri si uleiuri de la separatoarele de hidrocarburi aferente parcarilor.	Retinerile din separatorul de hidrocarburi (care deserve sc reteaua de canalizare pluviala a parcarilor) vor fi periodic evacuate de catre operatorii de salubritate specializati.	Se propune valorificarea prin unitati autorizate pentru colectarea acestor deseuri.
	Deseuri vegetale	Deseurile vegetale de la intretinerea spatiilor verzi vor fi periodic evacuate de catre operatorii de salubritate specializati.	Se propune valorificarea prin compostare sau evacuarea la depozitul local de deseuri.
	Menajer sau asimilabile	In cadrul ansamblului de cladiri se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere de tip pubela. Periodic (cel putin saptamanal) acestea vor fi golite. Camerele vor fi prevazute cu un punct de apa pentru facilitarea curatarii spatiului precum si grile de aerisire	Se va elimina la depozitul local de deseuri. Se propune instituirea inca din faza de proiectare a sistemelor de colectare selectiva a deseurilor urbane menajere.

1.6.2 Tipuri si cantitati de efluenti lichizi. Managementul apelor uzate

In etapa de executie efluentii lichizi generati de proiect sunt reprezentati de:

- ape uzate rezultate de la organizarea de santier;
- apa uzata spalare roti autospecialelor iesire santier.

Personalul lucrator va folosi toaletele ecologice mobile, amplasate in incinta organizarii de santier. Toaletele ecologice vor fi agrementate astfel incat sa nu se produca in nici un fel contaminarea zonelor in care sunt amplasate. Dupa terminarea lucrarilor sau partilor de lucrari, toaletele vor fi indepartate, iar zona va fi adusa la starea initiala.

Pe perioada santierului apele uzate menajere vor fi colectate iar apele vor fi deversate intr-un bazin etans vidanjabil din polietilena, urmand ca dupa incheierea santierului aceste instalatii sa fie dezinstalate.

Se va amplasa o cuva cu destinatia de spalare a autospecialelor ce ies din zona santierului. Apele uzate colectate vor deversa intr-un bazinul vidanjabil dupa ce vor fi preparate.

Sursele potentiale de poluare a apelor in timpul realizarii lucrarilor, pot fi clasificate in:

- surse punctiforme (stationare);
- surse difuze de poluare.

Sursele potentiale de poluare a apelor, in perioada de executie sunt urmatoarele:

- organizarea de santier – zone depozitare deseuri;
- demolarea cladirilor si realizarea constructiilor;
- manevrarea deseurilor din constructii si a materialelor pulverulente;
- traficul vehiculelor care transporta materiale de constructie/utilajele/echipamentele;
- scurgerea accidentala de carburanti si produse petroliere;

- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

➤ Masuri de diminuare a impactului

- Verificarea functionarii impecabile a unitatii de filtrare – reciclare a apei la rampa de spalare autovehicule.

In etapa de functionare, de pe amplasamentul proiectului vor rezulta urmatoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare de la suprastructura cladirilor;
- ape pluviale, conventional curate, colectate la nivelul teraselor;
- ape uzate conventional curate (condens) rezultate din instalatiile de aer conditionat (colectate gravitacional);
- ape uzate impure potential incarcate cu hidrocarburi, provenite accidental de pe pardoseala parcii supraterane;
- ape meteorice din incinta, canalizate in sistem gravitacional prin intermediul unor rigole sau guri de scurgere (pentru zone carosabile sau pentru zone verzi).

Conform SR 1846-1/2006, debitele caracteristice de ape uzate menajere sunt egale cu debitele de apa ale cerintei totale de apa.

Tabel 17 - Consumurilor de apa

ALIMENTARE CU APA						
Nr. Crt.	Utilizatori	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			l/om zi	mc/zi	mc/zi	mc/h
1	Locuinte	5265	140	737.1	884.52	103.19
	TOTAL	5265		737.10	884.52	103.19

Tabel 18 – Volume de apa menajera

CANALIZARE MENAJERA						
Nr. Crt.	Utilizatori	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
				$Q_{UZ\ ZI\ MED}$	$Q_{UZ\ ZI\ MAX}$	$Q_{UZ\ ORAR\ MAX}$
			l/om zi	mc/zi	mc/zi	mc/h
1	Locuinte	5265	140	737.1	884.52	103.19
	TOTAL	5265		737.10	884.52	103.19

S-au adoptat urmatoarele solutii de colectare:

- Apele uzate menajere provenite de la obiectele grupurilor sanitare, precum si sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin conducte si coloane de canalizare menajera si evacuate prin curgere libera catre caminul de racord. De la caminele exterioare apa uzata menajera se va directiona catre camine de repompare. Canalizarea menajera se va racorda la reseaua stradala prin intermediul unui camin de racord montat la limita de proprietate.
- Apele meteorice de pe terasele acoperisului vor fi colectate prin receptoare de terasa si evacuate prin mai multe coloane spre bazinele de retentie aflate in incinta. Din bazinele de retentie apa pluviala va fi pompata, pe timp uscat si noaptea in lacul Plumbuita.

- Apele provenite din scurgerile accidentale de pe pardoseala parcajului suprateran vor fi colectate prin intermediul unor sifoane de pardoseala catre separatoarele de hidrocarburi din incinta. Din separator apele preepurate vor fi evacuate catre bazinul de retentie.

Volumele de ape pluviale din incinta pe cele trei etpa de realizare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 19 – Volume de apa pluviala

Nr. crt	Destinatie	Suprafata	m	ϕ	i	f	t	Qp	
		mp	-	-	l/s ha	-	min	l/s	
1	Invelitoare	6080.00	1	0.9	350	1/2	15	191.52	
2	loisir	790.00	1	0.9	190	1/2	15	13.51	
3	Parcare	12592.00	0.8	0.9	350	1/2	15	317.32	
4	Drum	17576.00	0.8	0.9	190	1/2	15	240.44	
Debitul de ape pluviale faza I								Qp total	762.79
1	Invelitoare	3890.00	1	0.9	350	1/2	15	122.54	
2	loisir	395.00	1	0.9	350	1/2	15	12.44	
3	Drum	8788.00	0.8	0.9	190	1/2	15	120.22	
Debitul de ape pluviale faza II								Qp total	255.20
1	Invelitoare	2350.00	1	0.9	350	1/2	15	74.03	
2	Parcare	11388.00	0.8	0.9	350	1/2	15	286.98	
2	Drum	4394.00	0.8	0.9	190	1/2	15	60.11	
Debitul de ape pluviale faza III								Qp total	421.11

Apele pluviale din incinta ansamblului vor fi inmagazinate in doua bazine de retentie, dimensionat epentru stocarea apelor de ploaie de pe suprafetele impermeabilizate, timp de 2 ore dupa o ploaie torentiala.

Tabel 20 – Volumului bazinului de retentie

Bazin retentie faza I			Bazin retentie faza II			Bazin retentie faza III		
tc	900	[s]	tc	900	[s]	tc	900	[s]
tp	1200	[s]	tp	1200	[s]	tp	1200	[s]
Qmax	762.79	[l/s]	Qmax	255.20	[l/s]	Qmax	421.11	[l/s]
qmax	0	[l/s]	qmax	10	[l/s]	qmax	0	[l/s]
α	1	-	α	1	-	α	1	-
V1'	343.25	[mc]	V1'	106.02	[mc]	V1'	189.50	[mc]
V1''	343.3	[mc]	V1''	106.0	[mc]	V1''	189.5	[mc]
V2	228.8	[mc]	V2	73.6	[mc]	V2	126.3	[mc]
Vbr	915.3	[mc]	Vbr	285.6	[mc]	Vbr	505.3	[mc]
Volumul bazinului de retentie aferent fazei I este de 950 mc			Volumul bazinului de retentie aferent fazei II este de 300 mc			Volumul bazinului de retentie aferent fazei I este de 550 mc		

Volumul total al bazinelor de retentie este de 1.800 mc. Acesta a fost distribuit in functie de impartirea pe faze a proiectului.

Apele pluviale vor fi evacuate prin pompare din bazinul de retentie al ansamblului in lacul Plumbuita, pe timp uscat, in decursul a 50 de ore.

1.6.3 Tipuri si cantitati de emisii de poluanti gazosi si pulberi. Nivel emisii

➤ Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

Principalele surse potentiale de poluare a aerului *in etapa de executie* a proiectului sunt:

- lucrarile de demolare a cladirilor existente in amplasament;
- lucrarile de decopertare si excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- poluanti produsi de emisii de ardere (gaze de esapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente;
- emisii de praf asociate transportului materialelor si manevrarii solului in timpul lucrarilor de executie.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsa de pneurile masinilor atat la oprirea acestora cat si datorita arderilor incomplete.

Emisiile de praf variaza adesea in mod substantial de la o zi la alta, tinand seama de acivitatile, operatiile specifice si conditiile meteorologice din zona.

Natura temporara a lucrarilor de constructii le diferentiaza de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

⇒ **Calcul emisii Sector NFR 2.A.5.b: Construction and demolition**

Emisii fugitive PM 10 aferente lucrarilor de constructie si demolare s-au calculat cu formula:

$$EM_{PM_{10}} = EF_{PM_{10}} \cdot A_{affected} \cdot d \cdot (1 - CE) \cdot \left(\frac{24}{PE}\right) \cdot \left(\frac{s}{9\%}\right) \quad (1)$$

PM ₁₀ emission factor	Affected area	Construc- tion duration	1 - control efficiency	Correction for soil moisture	Correction for silt content
--	------------------	-------------------------------	---------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Where:

EM _{PM₁₀}	=	PM ₁₀ emission (kg PM ₁₀)
EF _{PM₁₀}	=	the emission factor for this pollutant emission (kg PM ₁₀ /[m ² · year])
A _{affected}	=	area affected by construction activity (m ²)
d	=	duration of construction (year)
CE	=	efficiency of emission control measures (-)
PE	=	Thornthwaite precipitation-evaporation index (-)
s	=	soil silt content (%)

⇒ Pentru lucrarile de demolare constructii civile s-a utilizat un factor de emisie PM10 = 1,0 kg/mp/an.

1) Emisia PM10 (demolare) = 91.253 kg (s-a luat in considerare o perioada de 2 luni pentru lucrari de demolare)

⇒ Pentru Lucrari constructii: FE PM10 = 0,3 kg/mp/an

2) **Emisii fugitive PM10 aferente lucrarilor de constructii**, perioada 36 luni, constructie de blocuri rezidentiale

Emisii fugitive de PM10 pentru suprafata de 82734 mp aferenta lucrarilor de constructii: **2.563.055 kg** pentru o perioada de 36 luni

⇒ Surse mobile on-road si off-road

3) **Emisii noxe vehicule grele aferente organizarii de santier**

11 macarale, 5 camioane, 3 betoniere

Pentru emisiile de noxe asociate utilajelor folosite in constructii s-a luat in considerare formula de calcul:

$$E_{pollutant} = \sum_{fuels} AR_{fuel\ consumption} \times EF_{fuel, pollutant} \quad (1)$$

where:

$E_{Pollutant}$ = emissions of pollutant (kg),

$AR_{fuel\ consumption}$ = fuel used in the industrial combustion (TJ) for each fuel,

$EF_{fuel, pollutant}$ = an average emission factor (EF) for each pollutant for each unit of fuel type used (kg/TJ).

Macarale si betoniere/Table 3-2 Tier 2 emission factors for off-road machinery NFR Sector 1.A.2.g.vii, Diesel

Camioane/Table 3-21, 3-22-Exhaust emission factors for heavy-duty vehicles, NFR 1.A.3.b.iii

Tabel 21 - Estimarea emisiilor la autovehicule (gr/km)

	FE	CH4 (kg)	CO (kg)	CO2 (kg)	N2O (kg)	NH3 (kg)	NMVOC (kg)	NOx (kg)	PM10 (kg)
1	Tabel 3-2 off-road machinery NFR Sector 1.A.2.g.vii, Diesel	23 g/to motorina	7352 g/to	3160 g/to	136 g/to	8 g/to	930 g/to	7663 g/to	116 g/to
2	Tabel 3-21 HDV NFR Sector 1.A.3.b.iii	-	1,93 g/km		0,029g/km	0,0029 g/ km	0,486 g/km	10,7 g/km	0,418 g/km
1.1	Emisie kg/36 luni 1	838,695	268,09	115,229	4,959	0,2917	33,912	279,431	4,23
2.1	Emisie kg/36 luni 2		277,92		4,176	0,4176	69,984	1540,8	60,192
	Total [kg]	838,7	546	115,23	9,135	0,709	103,896	1820,231	64,422

Valorile depind foarte mult de tipul de motor (tip EURO), modul de deplasare si utilizare a vehiculului, masa si tipul vehiculului.

Date fiind perioadele limitate de executare a lucrarilor, emisiile aferente acestora vor aparea in aceste perioade, cu un regim maxim de 16 h/zi, pe perioada de calda si 12 h/zi pe perioada rece. Lucrarile se vor executa in cca. 2 luni pentru demolarea constructiilor existente in amplasament si cca. 36 luni, pentru etapa de executie, fiind afectate strict numai portiunea pe care se lucreaza la un moment dat.

Evaluarea surselor nu poate fi facuta in raport cu prevederile Ordin nr. 462/1993 (sursele nu sunt dirijate), aceste incadrandu-se in categoria surselor liniare la sol, discontinue.

Sursele specifice perioadei de constructie vor fi surse de suprafata, deschise, libere.

Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata se fac resimtite pe arii mai restranse decat in cazul surselor liniare de tipul traficului.

In cadrul organizarii de santier, din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului vor fi emisii de:

- gaze esapate de la masinile de transport materiale de constructie
- emisii de la arderea carburantilor
- pulberi in suspensie de la operatiile de excavare, manipulare materiale de constructie care nu influenteaza in mod semnificativ calitatea mediului.

In ceea ce priveste traficul auto din incinta se estimeaza, ca nivelul emisiilor nu va fi semnificativ comparativ cu valorile generate de functionarea utilajelor si respectiv a instalatiilor.

Dat fiind volumul mare si diferit de materiale, semifabricate si prefabricate ce se va transporta si gama de mijloace de transport este diversa:

- autobasculante de diferite capacitati in general de peste 16 tone, autodumpere;
- autocisterne, autoizoterme pentru transport produsele bituminoase la cald; autobetoniere si pompele de beton ce le insotesc de obicei;
- trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari si a altor piese grele
- vehicule necesare transportului de produse alimentare pentru personalul de executie;
- transportul de pasageri pentru supraveghere si control;
- autocisterne pentru transportul carburantilor.

Circulatia de santier se adapteaza zilnic in raport cu urmatoarele elemente:

- volumul de materiale necesar a fi transportat pe santier;
- categoriile de materiale ce trebuie transportate: pamant, balast, ciment, beton de ciment, emulsie bituminoasa, beton asfalt, elemente prefabricate, vopsea pentru marcaje, etc.;
- categorii de vehicule existente (capacitate) si consumul specific de carburant;
- intervale de timp alocate executarii diferitelor categorii de lucrari.

Manevrarea materialelor pe amplasamentul atat al Organizarii de santier, cat si al fronturilor de lucru, numarul si tipul utilajelor depind de tipul lucrarii executate, acestea variind de la o operatiune la alta.

Graficul de executie al lucrarilor va fi insotit si de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor si vehiculelor.

In general, pe perioada executiei lucrarilor, pot rezulta valori ale pulberilor peste limitele admisibile pe drumurile nepavate.

Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata se fac resimtite pe arii mai restranse decat in cazul surselor liniare de tipul traficului.

Activitatea de constructie poate avea temporar impact local apreciabil asupra calitatii atmosferei.

Impactul asupra aerului variaza in functie de:

- activitatea desfasurata;
- durata activitatilor;
- suprafata amplasamentului proiectului;
- conditiile meteorologice (viteza si directia vantului, precipitatii etc.);
- distanta pana la receptorii sensibili (locuinte, zone sensibile);
- poluarea existenta in zona;
- aplicarea unor masuri adecvate de reducere a impactului asupra aerului.

Avand in vedere specificul lucrarilor propuse si caracteristicile amplasamentului, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ. Acesta se va manifesta strict in amplasamentul proiectului si pe durata de lucru, dar este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala, fara afectarea calitatii aerului.

⇒ Dupa punerea in functiune a zonei rezidentiale, emisii din incalzire rezidentiale, combustibil gaz natural

S-a optat pentru sistemul centralizat de incalzire, cu centrala termica independenta pentru fiecare bloc, echipata cu cazane murale in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos (putere termica < 400 kW). Centralele termice vor fi montate in cascada, asigura intregul necesar de incalzire si preparare apa calda menajera pentru blocul deservit si sunt amplasate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui corp de cladire, in conditiile impuse de Normativul I 13-2015 si Normativul P 118-99.

Camera centralelor termice va avea acces direct din exterior prin usi cu deschidere catre exterior, cu dimensiuni ce permit introducerea/scoaterea principalelor utilaje care nu se pot dezasambla (Normativ I 13-2015, art.7.187).

Pentru admisia aerului de combustie, grila (priza de aer proaspat) va fi prevazuta in peretele exterior, cat mai aproape de tavanul salii pentru a se utiliza excedentul de caldura din zona superioara si pentru a se asigura ventilarea intregului spatiu, conform art.7.129 din Normativ I 13-2015.

4) Emisii gaze arse de la centrale (centrala/bloc/gaz metan) dupa punerea in functiune Centrala/bloc 400 kW x 11 blocuri = 4,4 MW (se cumuleaza sursele fixe de emisie)-Incalzire rezidentiale NFR 1.A.4.b.i (Tabel 3-27)

Pentru incalzirea suprafetei de 234.638,7 mp aferenta celor 11 cladiri sunt necesari 155587,514 GJ- Tabel 3-27 (se cumuleaza toate centralele, putere 4,4 MW)

NOx: $40 \text{ g/Gj} * 155587,515 = 6223,5 \text{ kg}$
CO: $30 \text{ g/GJ} * 155587,515 = 4667,62 \text{ kg}$
NMVOC: $2 \text{ g/GJ} * 155587,514 = 311,175 \text{ kg}$
SOx: $0,3 * 155587,514 = 46,676 \text{ kg}$
PM10: $0,45 * 155587,514 = 70,014 \text{ kg}$

☛ **Limite si calitatea aerului in zona, evaluarea impactului asupra calitatii aerului**

Conform Legii nr. 104/2011, cu modificarile si completarile ulterioare limitele de calitate aer pentru zonele protejate sunt:

PM10: 50 µg/mc/24 h, 40 µg/mc/an
SO₂: 350 µg/mc/1 h, 125 µg/mc/24 h
NO₂ : 200 µg/mc/1 h, 40 µg/mc/an
CO: 10 mg/mc/medie maxima 8 h

Conform STAS 12574/1987 cantitatea maxima admisibila de pulberi sedimentabile este de 17 g/mp/luna.

Conform raportului preliminar anual pentru anul 2019, calitatea aerului masurata prin statia automata B3 de pe Sos.Mihai Bravu nr.42-62, situata la cca. 3 km de amplasament este in general buna, dar s-au inregistrat depasiri pentru PM10 pentru VL zilnica, care este depasita mai mult de 35 ori intr-un an calendaristic.

Sursele de emisie aferente activitatilor de demolare si de contruire sunt in general surse fugitive, nedirijate, de aceea realizarea unei modelari a dispersiei poluantilor in atmosfera este dificil de realizat datorita lipsei unor informatii necesare precum: debitele masice de poluanti (raportate la unitatea de timp), localizarea amplasarii si inaltimii surselor, tipul exact de utilaje/autovehicule folosite, localizarea acestora si a traseelor de circulatie, timpii de functionare etc. Estimarea tuturor acestor factori, fiecare cu incertitudinea sa, duce la o eroare totala a simularii prea ridicata ca sa poata oferi rezultate credibile.

Analiza datelor disponibile despre diferite proiecte de acest tip indica faptul ca local si pe perioade scurte de timp, pe amplasament, se pot depasi limitele admise pentru majoritatea poluantilor prezentati mai sus.

Insa impactul major pe care il poate avea o astfel de activitate asupra potentialeilor receptori este datorita prezentei pulberilor in suspensie, mai ales prin cumul in sezonul rece, unde in cazul nostru in zona limitrofa Bucurestiului se pot inregistra deja depasiri ale valorilor admise.

In principiu, in conditii meteorologice normale, o activitate de demolare, dar si de contruire poate duce la valori ridicate ale pulberilor in suspensie, peste limite, la o distanta de pana la 200 m.

Pentru distante mai mari de 200 m se apreciaza ca riscul depasirii valorilor limita este scazut, dar nu poate fi exclus, mai ales in conditii deosebite precum: viteza ridicata a vantului pe directia receptorilor, lipsa precipitatiilor etc.

In cazul nostru receptorii sensibili (zone locuite) sunt amplasati la distante incepand cu 10-50 m, deci exista un risc ridicat ca in anumite conditii meteorologice sa fie depasite limitele admise pentru indicatorii pulberi in suspensie (fractie PM10) sau pulberi sedimentabile.

Drept urmare este necesara luarea de masuri stricte in vederea reducerii emisiilor fugitive de pulberi de pe amplasament din cele trei surse principale (demolare propriu-zisa, trafic auto si stocare materiale).

🔗 Masuri de protectie/diminuare a impactului

- Stropirea cu apa a structurilor din beton/zidarie ce urmeaza a fi demolate, a cailor circulabile din santier, a materialelor cu continut pulverulent depozitate vrac. In practica se pot folosi in apa de stropire adaosuri de produse speciale, nepericuloase, ce ajuta la fixarea mai buna a pulberilor.
- Se va evita aruncarea resturilor de moloz si a elementelor de constructie de la inaltime, pentru a nu se imprastia pe paviment si genera astfel cantitati suplimentare de praf; se vor folosi jgheaburi, de preferat inchise, pentru descarcarea deseurilor.
- Se recomanda stocarea materialelor in gramezi cat mai compacte (raport suprafata/volum cat mai mic).
- Deseurile vor fi evacuate cat mai repede de pe amplasament.
- Lucrarile cu potential ridicat de generare a prafului (demolare, manipulari de materiale pulverulente) se vor evita a se realiza in zilele cu vant puternic. Se vor programa lucrarile in functie de prognoza meteo, iar in cazul inceperii vantului in timpul lucrarilor aceste se vor sista.

- Se vor utiliza pe cat posibil perdele de protectie din material textil care sa retina praful in zona de lucru/zona de stocare si sa evite propagarea acestuia la distanta.
- Se va utiliza o statie de spalare a rotilor autovehiculelor la iesirea din santier. In acest fel se evita murdarirea carosabilului stradal precum si antrenarea prafului.
- Mijloacele de transport moloz si alte materiale cu pulberi vor fi acoperite.
- Utilajele folosite in activitatea de demolare si de contruire trebuiesc sa fie moderne si intretinute corespunzator si verificate din punct de vedere al noxelor (revizia tehnica la zi).
- La stationare autovehiculele vor avea motorul oprit.
- Se vor stabili trasee circulabile cat mai scurte si se vor impune limite de viteza pentru reducerea antrenarii pulberilor.
- Se recomanda intocmirea de catre executantii lucrarilor a unui Plan de prevenire si reducere a emisiilor de praf care sa includa toate masurile propuse mai sus corelate cu modul detaliat de desfasurare a activitatii.

Aplicarea acestor masuri de reducere a impactului asupra aerului va conduce la respectarea prevederilor impuse prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator si STAS 12574/1987 care stabileste concentratiile maxime admisibile ale unor substante in aerul atmosferic din zonele protejate.

Concluzie:

Apreciem ca in conditiile aplicarii masurilor de mai sus impactul proiectului asupra calitatii aerului va fi minim, riscul depasirii limitelor legale in zonele sensibile fiind scazut.

1.6.4 Zgomotul si vibratiile

Poluantii fizici care ar putea afecta mediul inconjurator in perioada de desfasurare a proiectului sunt zgomotul si vibratiile produse de utilajele de demolare si de cele de transport.

Daca vibratiile vor fi resimtite pe durate scazute de timp si pe suprafete reduse, apreciind un impact negativ redus al acestora in lipsa apropierei receptorilor sensibili, zgomotul poate prezenta un impact semnificativ asupra sanatatii populatiei si ecosistemelor din zona.

📍 Situatia existenta/propusa, posibilul risc asupra sanatatii populatiei

Activitatea de baza prevazuta in zona de locuire individuala si colectiva, servicii, agrement, comert si industrie nepoluanta nu produce zgomote si vibratii care sa necesite masuri speciale de protectie impotriva zgomotelor.

Surse de zgomot: activitatile de construire; transportul pentru aprovizionare, functionarea echipamentelor, vocea umana.

⇒ In faza de executie (construire)

In aceasta faza, zgomotul si vibratiile vor fi produse de catre utilajele folosite pentru executia constructiilor, dar acestea vor fi pe o scurta durata si doar in intervalele orare conform legii. Aceste activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate in general numai pe perioada zilei.

Posibilitatile crearii unor stari de disconfort pentru populatia din zona ca urmare a zgomotelor si vibratiilor produse pe parcursul activitatii de executie sunt in limite acceptate. Zgomotele si vibratiile sunt cauzate de activitatile utilajelor pentru lucrarile de construire. In ceea ce priveste modul de lucru la constructii montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrarii nu

stationeaza mult timp in zona, doar pentru descarcatul materialelor, functionarea lor in aceasta perioada nu vor avea un impact semnificativ asupra zonei.

⇒ **In timpul exploatarei** obiectivului de investitie, sursele de zgomot si vibratii sunt vocea umana si activitatile specifice functiunilor propuse si a spatiilor complementare acestora care se incadreaza in limitele prevazute de legislatia in domeniu. La acestea se adauga zgomotul produs de mijloacele auto (ale clientilor) si echipamentele pentru racire/ventilarea spatiilor.

Nivelul de zgomot interior echivalent (limite admisibile ale nivelului sonor) datorat unor surse exterioare este de: 50dB ± 5 dB in plus ziua / in minus noaptea.

Functionarea obiectivului nu va fi o sursa semnificativa de poluare sonora pentru vecinatatile acestuia.

Principalul poluator fonic in zona studiata pentru zona mixta de locuinte colective si servicii sunt mijloacele de transport de pe arterele de circulatie din zona si activitatile din Uzina1 Supercom – statie de pretratere a deeurilor menajere – care insa se afla la minim 200 m de limita amplasamentului si la cca. 240 m de cea mai apropiata cladire de locuinte colective de pe amplasament. Zgomotul produs de statia de pretratere va fi nesemnificativ.

➤ **Estimarea nivelului de zgomot**

Conform Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei elaborat de IMPACT SANATATE S.R.L. estimarea nivelurilor de zgomot relationate construirii si functionarii obiectivului s-a efectuat in conditiile propagarii zgomotului prin aerul liber, fara sa se in calcul potentiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot in sensul diminuarii sau amplificarii, prin proprietatile de absorbtie sau reflectare ale materialului din care este alcatuit.

1) Zgomotul produs de un camion / utilaj: 90 dB(A)

Formula folosita pentru calcule de adunare dB (in cazul in care vor fi deodata in curte mai multe camioane cu motoarele pornite / echipamente – uscator, ventilatoare, etc.):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

unde:

L_{Σ} = nivelul total

- L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB

- (in cazul analizat $L_1, L_2, \dots, L_n = 90$ dB)

In cazul in care vor fi 2 echipamente / utilaje deodata in curte cu motoarele pornite $L_{\Sigma} = 93$ dB

Calculul atenuarii zgomotului cu distanta in camp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat in figurile urmatoare, unde:

- $r_1 = 1$ m, reprezentand distanta de referinta;
- r_2 – noua distanta dintre sursa si punctul considerat;
- L_1 – nivelul de zgomot la distanta r_1 ;
- L_2 – nivelul de zgomot la distanta r_2 .

In cazul in care vor fi 2 echipamente / utilaje deodata in curte cu motoarele pornite

- la distanta de 200 m va fi de 46,98 dbA

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
200 m or ft	46.98 dB SPL	46.02 dB

- la distanta de 238,8 m va fi de 45,44 dbA

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
238.8 m or ft	45.44 dB SPL	47.56 dB

- la distanta de 245,1 m va fi de 45,21 dbA

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
245.1 m or ft	45.21 dB SPL	47.79 dB

Conform legislatiei, nivelul acustic echivalent continuu, masurat in exteriorul locuintei, la 1,5 m inaltime de sol, nu ar trebui sa depaseasca 55 dB(A) ziua, si 45 dB(A) noaptea. Conform estimarilor prezentate, ar putea aparea usoare depasiri ale acestor valori, daca vor functiona simultan multe utilaje / camioane, avand in vedere distanta de cca. 238-245 m fata de cele mai apropiate locuinte. Se vor lua toate masurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje si pentru a se incadra in limita legala, la limita incintei amplasamentului. Activitatea se va desfasura doar in orar diurn.

Locuintele propuse vor avea ferestre cu geam termopan cu grad ridicat de fonoizolare.

Prevederi legislative

Activitatile de pe amplasament nu trebuie sa produca zgomote care sa depaseasca limitele prevazute in normativele in vigoare.

Conform H.G. nr. 493/2006, actualizata prin Hotararea nr. 601/2007 sunt fixate valorile limita de expunere si valorile de expunere de la care se declanseaza actiunea angajatorului privind securitatea si protectia sanatatii lucratorilor in raport cu nivelurile de expunere zilnica la zgomot si presiunea acustica de varf. In cazul valorilor limita de expunere, determinarea expunerii efective a lucratorului la zgomot trebuie sa tina seama de atenuarea realizata de mijloacele individuale de protectie auditiva purtate de acesta.

In conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustica continuu echivalent ponderat A), masurat la limita zonelor functionale din mediul urban (in cazul a doua sau mai multe zone functionale adiacente pentru care in acest

standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcatie a respectivelor zone functionale se ia in considerare acea limita admisibila care are valoarea cea mai mica) sunt:

- pentru zona industriala: LAeqT = 65 dB
- pentru zona rezidentiala: LAeqT = 60 dB

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe strazi - masurat (ca Nivel de presiune acustica continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila - sunt urmatoarele:

- pentru Strada de categorie tehnica IV, de deservire locala, LAeqT = 60 dB
- pentru Strada de categorie tehnica III, de colectare, LAeqT = 65 dB
- pentru Strada de categoria tehnica II de legatura, LAeqT = 70 dB;
- pentru Strada de categorie tehnica I, magistrala, LAeqT = 75-85 dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot la limita spatiilor functionale (limita spatiului amenajat activitatii specifice, si nu limita proprietatii din care fac parte aceste spatii, care poate fi mai extinsa), incinte industriale / spatii cu activitate comerciala, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustica continuu echivalent ponderat A, LAeqT = 65 dBA.

Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119/21.02.2014, art. 16 (completat si modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede urmatoarele aspecte privind poluarea sonora.

(1) Dimensionarea zonelor de protectie sanitara se face in asa fel incat in teritoriile protejate sa se asigure si sa se respecte valorile-limita ale indicatorilor de zgomot, dupa cum urmeaza:

- a) in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 55 dB;
- b) in perioada noptii, intre orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 45 dB;
- c) 50 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate la exteriorul locuintei pe perioada noptii in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea-limita specificata la lit. b).

(2) In cazul in care un obiectiv se amplaseaza intr-o zona aflata in vecinatatea unui teritoriu protejat in care zgomotul exterior de fond anterior amplasarii obiectivului nu depaseste 50 dB (A) in perioada zilei si 40 dB (A) in perioada noptii, atunci dimensionarea zonelor de protectie sanitara se face in asa fel incat in teritoriile protejate sa se asigure si sa se respecte valorile-limita ale indicatorilor de zgomot, dupa cum urmeaza:

- a) in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 50 dB;
- b) in perioada noptii, intre orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 40 dB;
- c) 45 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate pe perioada noptii la exteriorul locuintei in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea-limita specificata la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea si functionarea unitatilor cu capacitate mica de productie, comerciale si de prestari servicii specificate la art. 5 alin. (1) in interiorul teritoriilor protejate, cu exceptia zonelor de locuit.

(4) Amplasarea si functionarea unitatilor cu capacitate mica de productie, comerciale si de prestari servicii specificate la art. 5 alin. (1), in interiorul zonelor de locuit, se fac in asa fel incat zgomotul provenit de la activitatea acestora sa nu conduca la depasirea urmatoarelor valori-limita:

- a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuintelor, in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00;
- b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuintelor, in perioada noptii, intre orele 23,00-7,00;
- c) 50 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate pe perioada noptii la exteriorul locuintei in vederea compararii acestei masurari cu valoarea-limita specificata la lit. b).

(5) Prin exceptie de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea si functionarea unitatilor comerciale cu activitate de restaurant in parcuri, cu program de functionare in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00, daca zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depasirea urmatoarelor valori-limita:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanta de 15 metri de perimetrul unitatii;

b) 60 dB (A) pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate la distanta de 15 metri de perimetrul unitatii, in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea- limita specificata la lit. a).

(6) In cazul diferitelor tipuri de unitati cu capacitate mica de productie si de prestari servicii, precum si al unitatilor comerciale, in special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrarii in vigoare a prezentelor norme, isi desfasoara activitatea la parterul/subsolul cladirilor cu destinatie de locuit, functionarea acestor unitati se face astfel incat zgomotul provenit de la activitatea acestora sa nu conduca la depasirea urmatoarelor valori-limita, pentru oricare dintre locuintele aflate atat in cladirea la parterul/subsolul careia functioneaza respectiva unitate, cat si in cladirile de locuit invecinate:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuintei, in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00;

b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuintei, in perioada noptii, intre orele 23,00-7,00;

c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), in interiorul locuintei, in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00;

d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), in interiorul locuintei, in perioada noptii, intre orele 23,00-7,00;

e) 35 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate pe perioada noptii la interiorul locuintei in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea-limita specificata la lit. d).

Pentru a putea raspunde cat mai corect cerintei de protectie impotriva zgomotului este necesara aplicarea legislatiei tehnice in domeniu din Romania, armonizata cu cea europeana.

Tabel 22 - Tabel comparativ intre valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare Cz, NC, RC si db(A)

Tipul de cladire	Unitatea functionala	Limita admisibila a nivelului de zgomot interior, exprimat in			
		Cz (curba zgomot)	NC	RC	db(A)
Cladiri de locuit	Apartamente	30	25-35	25-35	35

*Nivelul de zgomot echivalent interior datorat tuturor surselor de zgomot exterioare unitatii functionale trebuie sa nu depaseasca cu mai mult de 5 unitati nivelul care se obtine cand nu functioneaza agregatele.

🔗 Masurile propuse pentru limitarea efectelor negative

Funciunea propusa nu aduce o crestere semnificativa a zgomotului in zona.

Pentru a nu depasi limita de zgomot, va trebui sa se impuna respectarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu, produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirii, iar pentru mijloacele auto stationarea cu motorul oprit si manipularea materialelor cu atentie, pentru evitarea zgomotelor inutile. Pentru mentinerea unui nivel al zgomotelor si vibratiilor cat mai redus se recomanda ca intretinerea utilajelor, reparatia si revizuirea acestora sa se faca conform cartii tehnice a utilajului.

De asemenea, utilajele folosite trebuie sa respecte Hotararea 539/2004, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu, produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie sa aibe aplicat in mod vizibil, lizibil si de nesters marcajului european de conformitate CE insotit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore. Suplimentar, daca vor exista sesizari din partea populatiei si se vor constata, prin masuratori, depasiri ale nivelului

de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinatatile locuite, care sa asigure protectie impotriva propagarii zgomotelor.

Programul de lucru in santier va fi normal intre orele 8-17, pe timpul zilei, fara a afecta programul de odihna si somn al locatarilor din imobilele vecine.

Zgomotul si vibratiile vor fi la un nivel cat mai mic posibil si se vor lua masuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetatenii din imobilele invecinate sau de pe strada.

Se va impune o limita de viteza corespunzatoare in jurul santierului.

Utilajele in repaus vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit in timpul stationarii.

Evitarea completa sau reducerea transportului prin zonele dens populate.

Se va infiinta si intretine o perdea de vegetatie (arbori si arbusti) spre statia de transfer / sortare, cu rol de bariera fonica si pentru diminuarea poluantilor din aer.

Pentru inchiderile cladirilor propuse (pereti, tamplarie) se vor utiliza materiale care vor asigura o buna fonoizolatie (de ex. ferestre termopan cu grad ridicat de fonoizolare).

In spatiile comerciale si de servicii vor fi permise doar activitati compatibile cu functiunea de locuire; toate aceste activitati se vor desfasura in spatii inchise.

2 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE

Alternativile analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului produs de realizarea proiectului.

O analiza comparativa a alternativelor, indica variantele ce au condus la alegerea acestei solutii.

Criteriile de evaluare avute in vedere, pentru determinarea alternativei optime care sa indeplineasca principiile dezvoltarii durabile, au tinut cont de:

- efecte negative minime asupra mediului inconjurator;
- solutie acceptabila din punct de vedere social;
- solutie fezabila din punct de vedere economic.

Analiza alternativelor a inceput cu analiza alternativei 0, nerealizarea investitiei si pastrarea situatiei existente. Aceasta alternativa nu este acceptabila din punct de vedere economic si nici de mediu.

2.1 Identificarea alternativelor

Solutiile constructive propuse, materialele utilizate pentru realizarea lucrarilor, regimul volumelor, regimul desfasurarii pe orizontala si pe verticala a obiectelor componente sunt menite sa asigure functionalitatea, durabilitatea si rezistenta constructiei, respectand caracteristicile amplasamentului. Se considera ca, solutia aleasa va oferi eficienta sporita sub raport pret-eficienta si ca indeplineste conditiile tehnice necesare.

2.1.1 Alternativa 0

Alternativa “0” (scenariul “do nothing”) reprezinta situatia in care proiectul nu se va realiza, respectiv situatia existenta privind conditiile initiale ale amplasamentului.

Amplasamentul propus isi va mentine categoria de folosinta actuala si se va pastra aspectul degradant al zonei.

2.1.2 Alternative referitoare la conceptia proiectului

Alternativa “1” (propusa)

Alternativa analizeaza propunerea de realizare unui ansamblu rezidential care va cuprinde urmatoarele functiuni:

- locuinte colective, respectiv mai multe corpuri de cladire - tronsoane, cu dispuneri de locuri de parcare organizate in perimetrul acestora. Functiunea de locuire s-a propus cu apartamente de 2, 3, 4 camere si apartamente de tip duplexuri. Regimul de inaltime pentru locuinte este P+11 si P+11E_Duplex;
- cladire parcaj suprateran cu 5 niveluri = P+4E+terasa;
- cladire cu functiune de educatie cu patru niveluri = P+3E;
- comert la parterul a doua tronsoane de locuinte (B01 si B02);
- birouri pentru administratia ansamblului la parterul unui tronson de locuinte (A02)
- cladiri destinate unor functiuni complementare (loisir) amplasate spre malul lacului. Trei corpuri de cladire cu cate doua niveluri = P+1E.

Acest scenariu propune dezvoltarea unui complex rezidential intr-o zona deficitara a municipiului Bucuresti, dar si cu un potential de dezvoltare pentru zona investitiei. Aspectul zonei este degradant tinand cont ca amplasamentul se regaseste pe terasa Lacului Plumbuita, ce necesita amenajari atat din punct de vedere peisagistic, cat si ca zona ce este in acest moment inundabila.

Aceasta alternativa a fost evaluata detaliat in cadrul prezentului raport.

Alternative referitoare la tehnologii utilizate

Alternativele analizate de realizare a investitiei s-au referit in principal pentru sistemul de incalzire si instalatiile HVAC pentru optimizarea consumurilor energetice.

A. Sistemul de incalzire

Varianta 1. Centrala termica pentru intreg ansamblul (conform documentatie DTAC), cu echipare progresiva, in functie de dezvoltarea fazelor de executie a ansamblului

Faza 1:

Tip echipament	Cantitate	Pret unitar	Pret total
Cazan de pardoseala cu functionare pe combustibil gazos, P=1300kW, inclusiv automatizare	3 buc	65.000 euro+TVA	195.000 euro+TVA
Buffer tank, capacitate 6000 litri	1 buc	3800 euro+TVA	3800 euro+TVA
Conducta preizolata INSULPEX, pentru distributia agentului termic catre punctele termice de bloc Diametrul interior: 160mm Diametrul exterior: 250 mm	800 ml	377 euro+TVA	301.600 euro+TVA
TOTAL			500.400 euro+TVA

Faza 2:

Tip echipament	Cantitate	Pret unitar	Pret total
Cazan de pardoseala cu functionare pe combustibil gazos, P=1100kW, inclusiv automatizare	2 buc	45.000 euro+TVA	90.000 euro+TVA
Buffer tank, capacitate 6000 litri	1 buc	3800 euro+TVA	3800 euro+TVA
Conducta preizolata INSULPEX, pentru distributia agentului termic catre punctele termice de bloc Diametrul interior: 160mm Diametrul exterior: 250 mm	750 ml	377 euro+TVA	282.750 euro+TVA
TOTAL			376.550 euro+TVA

Faza 3:

Tip echipament	Cantitate	Pret unitar	Pret total
Cazan de pardoseala cu functionare pe combustibil gazos, P=900kW, inclusiv automatizare	2 buc	35.000 euro+TVA	70.000 euro+TVA
Buffer tank, capacitate 5000 litri	1 buc	3500 euro+TVA	3500 euro+TVA
Conducta preizolata INSULPEX, pentru distributia agentului termic catre punctele termice de bloc Diametrul interior: 160mm Diametrul exterior: 250 mm	1050 ml	377 euro+TVA	395.850 euro+TVA
TOTAL			469.350 euro+TVA

NOTE:

- Toate preturile prezentate sunt “preturi de catalog”.
- Nu sunt cuprinse preturile pentru: sapaturi, camine de derivatie, cosurile de fum si canivourile din beton pentru prinderea cosurilor de fum – montaj cu panta minima de 3% catre cazane.
- Supraveghere permanenta a camerei tehnice, de catre fochisti autorizati.

Varianta 2. Centrala termica pentru fiecare bloc (centrale murale in condensatie, montate in cascada)

Faza 1:

Tip echipament	Cantitate	Pret unitar	Pret total
Cascada de 3 centrale murale, in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos, complet echipata (pompe, automatizare, etc), P=3 x 200 kW = 600 kW	5 buc.	18.000 euro+TVA	90.000 euro+TVA
TOTAL			90.000 euro+TVA

Faza 2:

Tip echipament	Cantitate	Pret unitar	Pret total
Cascada de 3 centrale murale, in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos, complet echipata (pompe, automatizare, etc), P=3 x 200 kW = 600 kW	5 buc.	18.000 euro+TVA	75.000 euro+TVA

Tip echipament	Cantitate	Pret unitar	Pret total
TOTAL			90.000 euro+TVA

Faza 3:

Tip echipament	Cantitate	Pret unitar	Pret total
Cascada de 3 centrale murale, in condensatie, cu functionare pe ccombustibil gazos, complet echipata (pompe, automatizare, etc), P=3 x 200 kW = 600 kW	3 buc.	18.000 euro+TVA	54.000 euro+TVA
Centrala murala, in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos, complet echipata (pompe, automatizare, etc), P=100 kW	1 buc	5000 euro+TVA	5000 euro+TVA
TOTAL			59.000 euro+TVA

NOTE:

- Toate preturile prezentate sunt “preturi de catalog”.
- Nu sunt cuprinse preturile pentru cosurile de fum (un singur cos de fum / bloc)

S-a optat pentru sistemul centralizat de incalzire, cu centrala termica independenta pentru fiecare bloc, echipata cu cazane murale in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos (putere termica < 400 kW). Centralele termice vor fi montate in cascada, asigura intregul necesar de incalzire si preparare apa calda menajera pentru blocul deservit si sunt amplasate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui corp de cladire, in conditiile impuse de Normativul I 13-2015 si Normativul P 118-99.

Camera centralelor termice va avea acces direct din exterior prin usi cu deschidere catre exterior, cu dimensiuni ce permit introducerea/ scoaterea principalelor utilaje care nu se pot dezasambla (Normativ I 13-2015, art.7.187).

Pentru admisia aerului de combustie, grila (priza de aer proaspat) va fi prevazuta in peretele exterior, cat mai aproape de tavanul salii pentru a se utiliza excedentul de caldura din zona superioara si pentru a se asigura ventilarea intregului spatiu, conform art.7.129 din Normativ I 13-2015.

B. instalatiile HVAC

Varianta 1 - Sistem VRF centralizat

Ap	Nr ap	Aparat		Estimat
2 cam	1421	VRF centralizat	1400 euro/camera	€ 3,978,800.00
3 cam	348	VRF centralizat	1400 euro/camera	€ 1,461,600.00
4 cam	244	VRF centralizat	1400 euro/camera	€ 1,366,400.00
Total				€ 6,806,800.00

Varianta 2 - Sisteme tip multiplit cu aparate interioare in fiecare camera

Ap	Nr ap	Aparat	Pret	Estimat
2 cam	1421	Multisplit cu 2 unitati interioare	€ 1,200.00	€ 1,705,200.00
3 cam	348	Multisplit cu 3 unitati interioare	€ 1,600.00	€ 556,800.00
4 cam	244	Multisplit cu 4 unitati interioare	€ 3,200.00	€ 780,800.00
Total				€ 3,042,800.00

Varianta 3 - Sisteme tip mono si multiplit cu aparate interioare in living pt ap cu 2 camere si in living si dormitorul matrimonial pt 3 si 4 camere

Ap	Nr ap	Aparat	Pret	Estimat
2 cam	1421	Sistem monosplit	€ 400.00	€ 568,400.00
3 cam	348	Multisplit cu 2 unitati interioare	€ 1,200.00	€ 417,600.00
4 cam	244	Multisplit cu 2 unitati interioare	€ 1,200.00	€ 292,800.00
Total				€ 1,278,800.00

Varianta 4 - Sisteme tip monosplit si pregatire cu traseu frigorific pentru toate camerele fara unitati interioare

Ap	Nr ap	Aparat	Pret	Estimat
2 cam	1421	Sistem monosplit	€ 550.00	€ 781,550.00
3 cam	348	2 Sisteme monosplit	€ 850.00	€ 295,800.00
4 cam	244	2 sisteme monosplit	€ 900.00	€ 219,600.00
				€ 1,296,950.00

Pentru incalzirea apartamentelor s-a optat pentru sistemul de pardoseala radianta.

Temperatura agentului termic pentru incalzirea in pardoseala, la iesirea din distribuitoare va fi de 47/42°C.

Reglarea temperaturii se realizeaza prin intermediul unor termostate de camera (prevazute cu cablu NYM 4x1.5mm²), montate la o inaltime de 1,50 m fata de pardoseala finita a incaperii deservite, model de referinta REHAU NEA HT.

Suplimentar, in grupurile sanitare vor fi prevazute radiatoare de tip portprosop, racordate din distribuitoarele de apartament (circuite independente), la temperaturi ale agentului termic $\Delta T = 47/42^\circ C$.

Confortul termic in fiecare apartament, pe perioada de vara, va fi asigurat prin intermediul unor sisteme pe baza de freon, cu unitati exterioare amplasate pe balcoane/logii, pe postamenti metalici cu inaltimea minima de 0,3 m si unitati interioare necarcasate, pentru montajul in plafon sau la parapet. Refularea aerului climatizat se realizeaza prin grilele liniare decorative, din aluminiu, cu jaluzele fixe orientate la unghi de 0-15°C, iar aspiratia aerului se face prin grilele simple deflexie, din aluminiu, cu jaluzele fixe, orientate la unghi de 45°.

Ventilarea mecanica a camerelor de locuit, conform Normativ I5-2010, art.8.1.3, se va realiza descentralizat, prin intermediul unor recuperatoare de caldura dublu flux (admisia si evacuarea aerului se face simultan, fara a se amesteca fluxurile de aer), prevazute cu schimbator de caldura din cupru.

Pentru baile/grupurile sanitare dispuse in plan in interiorul apartamentelor, s-a optat pentru evacuarea mecanica a aerului umed si mirosurilor, local, pentru fiecare dintre ele, prin ventilatoare de coloana, amplasate pe terase, pe suporti metalici cu o inaltime minima de 0,5 m peste nivelul terasei. Pentru reducerea nivelului de zgomot pe coloanele de ventilare a grupurilor sanitare vor fi prevazute atenuatoare de zgomot montate intre coloana de ventilatie si ventilatorul de extractie, avand urmatoarele caracteristici: diametrul racord (intrare-iesire) Dn 250 mm, lungime atenuator L = 600 mm, lungime totala L = 700 mm.

La interiorul grupurilor sanitare se vor monta valve circulare din aluminiu pentru aspiratia aerului viciat din grupurile sanitare, diametrul 100 mm (racordate prin tubulatura flexibila neizolata $\varnothing 100$ mm), debit de aer vehiculat $Q = 20-40 \text{ m}^3/\text{h}$.

Reglarea debitului de aer pentru fiecare grup sanitar se realizeaza prin clapete pentru reglarea constanta a debitului de aer, fabricate din plastic ignifug M1, prevazute cu arc calibrat din otel

inoxidabil si granituri de etansare din cauciuc, cu setare pentru valori de debit situate in intervalul 15-700 m³/h si pentru valori de presiune in intervalul 50-200 Pa, diametrul 100 mm.

Colectarea aerului viciat se va realiza prin canale de tabla zincata de 0,6 – 1,0 mm grosime, cu sectiune constanta pe toata inaltimea (sectiune minima 400cm²), amplasate pe verticala, catre partea superioara a cladiri. Pentru reducerea rezistentei aeraulice a instalatiei, racordarea valvelor de extractie la canalul colector central se realizeaza sub un unghi de 30°...60°. Viteza maxima de admisie a aerului in coloanele de ventilatie a grupurilor sanitare va fi de 4,00 m/s.

Bucatarile apartamentelor vor fi prevazute cu hote pentru evacuarea aburilor/ mirosurilor de la masinile de gatit.

Alternative referitoare la traficul in zona

In urma analizei capacitatii de circulatie in intersectiile din zona de studiu, se identifica aspecte structurale si functionale in asigurarea fluentei vehiculelor ce afecteaza reseaua rutiera.

2.2 Evaluarea efectelor

Evaluarea efectelor alternativelor rezonabile s-a realiza comparativ cu alternativa "zero" si este prezentata in tabelul de mai jos :

Tabel 23 - Evaluarea efectelor alternativelor rezonabile

Efecte asupra mediului/factor de mediu	Alternativa "0"	Alternativa 1
Apa	Efect negativ Zona este inundabila	Efect pozitiv Se vor realiza lucrari de aparare de mal pentru fi scos de sub inundabilitate pentru debitul maxim cu p = 0,1%
Aer	Efect nesemnificativ Traficul auto si lucrarile de constructii din zonele limitrofe proiectului	Efect negativ Emisii in aer rezultate din lucrarile de constructii in etapa de executie si intensificarea traficului auto in zona. In etapa de functionare, functionarea sistemul de incalzire are un efect nesemnificativ.
Zgomot si vibratii	Fara efect Traficul auto pe arterele invecinate	Nivelul de zgomot si vibratii in etapa de constructie se intensifica din cauza traficului si a utilajelor de constructie de pe amplasament. In etapa de functionare, echipamentele vor fi izolate pentru respectarea nivelului prevazut de SR 10009/2017.
Sol/subsol	Efect negativ Stare actuala degradanta, acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari Zona este inundabila	Efect semnificativ Conform studiului geotehnic, terenul este orizontal, stabil, dar incadrat la risc geotehnic "major" si unei categorii geotehnice "3". Prin urmare terenul se incadreaza in <i>terenuri dificile umpluturile neomogene si necontrolate si pamanturile cu continut ridicat de materie organica (pamanturi maloase – foarte compresibile)</i> ce vor necesita executia

Efecte asupra mediului/factor de mediu	Alternativa "0"	Alternativa 1
		de piloti forati incastrati si epuizante pentru executia lucrarilor.
Utilizarea terenului	Efect negativ Stare actuala degradanta, acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari Zona este inundabila	Efect nesemnificativ Stabilita prin PUZ aprobat prin HCL
Populatie	Efect negativ Nu se creeaza spatii de locuit si locuri de munca	Efect pozitiv Se creeaza spatii de locuit si locuri de munca
Socio-economic	Efect negativ Nu se dezvolta zona	Efect pozitiv Se creeaza spatii de locuit si locuri de munca
Peisaj	Efect negativ Stare actuala degradanta, acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari Zona este inundabila	Efect pozitiv Se vor realiza lucrari de aparare de mal pentru fi scos de sub inundabilitate pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ Se vor amenaja spatii verzi
Biodiversitate	Fara efect	Efect nesemnificativ Terenul este amplasat la distanta considerabila fata de arii naturale protejate

Alternativa propusa pentru implementare este alternativa 1.

3 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZA

3.1 Notiunea de scenariu de baza

Acest capitol detaliaza situatia existenta a calitatii mediului in zona din amplasament a proiectului de investitie ce se doreste a fi implementat.

In ceea ce priveste analiza evolutiei posibile a aspectelor relevante ale mediului in cazul neimplementarii proiectului de executie a ansamblului rezidential, aceasta este absolut necesara, reprezentand cadrul de referinta pentru evaluarea de mediu a acesteia.

Evolutia mediului in cazul neimplementarii proiectului poate reprezenta „alternativa 0”, solicitata in cadrul sectiunii de analiza a alternativelor.

Caracterizarea starii actuale a mediului a fost realizata pe baza datelor si informatiilor referitoare la zona de studiu disponibile la momentul elaborarii prezentului studiu de impact.

Analiza starii actuale a mediului a fost realizata pentru fiecare aspect de mediu relevant.

3.1.1 Descrierea starii actuale de mediu

Caracterizarea starii actuale a mediului a fost realizata pe baza datelor si informatiilor specifice disponibile in prezent, cu precadere cele ale Agentiei pentru Protectia Mediului Bucuresti si ABA Arges-Vedea, precum si pe baza datelor furnizate in studiile elaborate pentru realizarea investitiei.

3.1.2 Topografie si relief

Suprafata investigata se situeaza in zona de NE a Municipiului Bucuresti, in sectorul 2, Intrarea Gherghitei, nr. 9, pe terasa lacului Plumbuita.

Terenul se prezinta relativ plan, cu taluze cu directia inclinarii spre lac, cu o diferenta de nivel de circa 10 m, curbele de nivel descrescand spre partea vestica a amplasamentului (zona dinspre Lacul Plumbuita).

La momentul realizarii studiului pe teren mai sunt edificate trei constructii, zona fiind acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari.

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul este situat in Campul Otopeni-Cernica.

Orasul Bucuresti este situat in Campia Bucurestiului, subunitate a Campiei Vlasiei, care la randul ei este o subdiviziune a Campiei Romane (vezi Figura 16 – Harta geomorfologica a Municipiului Bucuresti si a Judetului Ilfov – sursa Enciclopedia Romaniei). In cadrul Campiei Romane, Campia Vlasiei este delimitata astfel: la est Baraganul, in partea de vest Campia Gavanu Burdea, la nord Campia Snagovului, iar la sud Campia Burnazului. Campia Vlasiei este fragmentata de vai cu lunci largi si terase joase. Spatiile interfluviale si terasele sunt acoperite cu depozite loessoide, fiind afectate intens de procese de tasare.

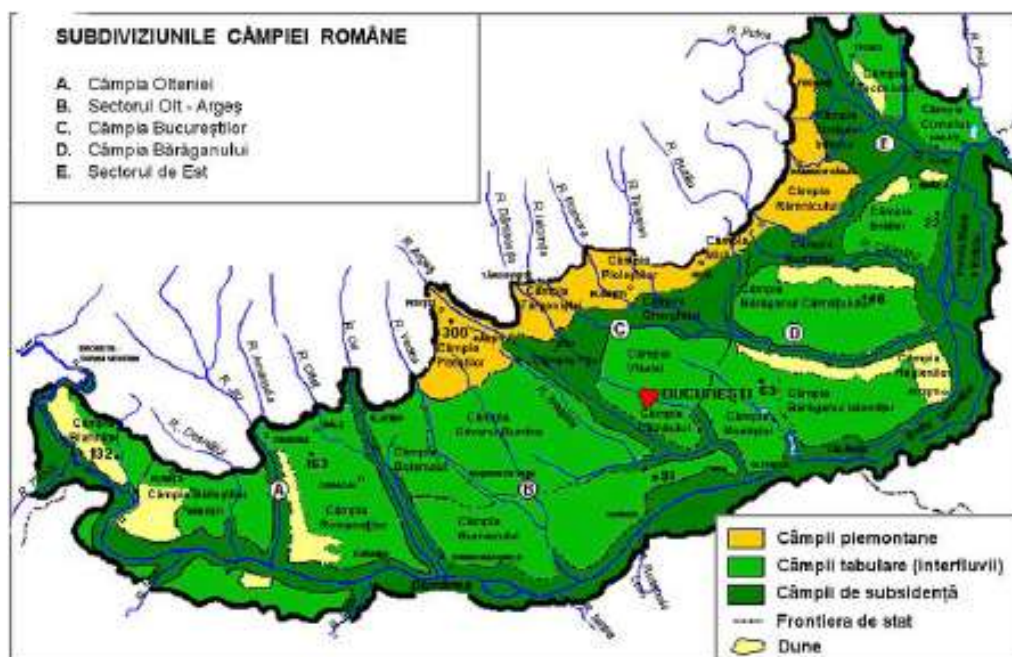


Figura 16 – Harta geomorfologica a Municipiului Bucuresti si a Judetului Ilfov – sursa Enciclopedia Romaniei

Campia Bucurestiului se extinde in N-E si E pana la Valea Pasarea, in S-E si S pana la Campul Calnaului si Lunca Arges-Sabar, in S-V tot pana la Lunca Arges-Sabar, iar in N-V pana la Campia Titu. S-a format prin retragerea treptata a lacului cuaternar, ca urmare a miscarii de inaltare a Carpatilor si Subcarpatilor si a intenselor aluvionari. In Pleistocenul superior aluviunile au fost acoperite cu loess si depozite loessoide, iar la inceputul Holocenului depresiunea era complet exodata. In acest timp, raurile isi prelungesc cursurile si isi intensifica eroziunea liniara in patura groasa de loess, fragmentand astfel campia.

Campia Bucurestiului are altitudini cuprinse intre 100-115 m (in partea nord-vestica) si 50-60 m in lunca Dambovitei (in cea sud-estica). Orasul propriu-zis se desfasoara intre 58 m si 90 m altitudine. Peste 50% din suprafata sa se incadreaza in intervalul hipsometric de 80-100 m, iar pantele nu depasesc valoarea de 2⁰. Fragmentarea este mai accentuata in jumatatea estica, unde se ajunge la 1-1,5 km/km².

Relieful campiei este constituit dintr-o succesiune de campuri (interfluvii) si vai (cu terase si lunci) care se succed de la nord catre sud:

➤ **Campul Baneasa (sau Otopeni)**, situat la nord de Valea Colentinei, are altitudini de 90-95 m si densitatea fragmentarii mai mare in sectorul sudic, de 0,5-1,0 km/km². La contactul cu versantul Vaii Colentina, pantele pot depasi 5⁰.

➤ Valea Colentinei este asimetrica (datorita versantului drept mai abrupt) si puternic meandrata. La intrarea in Bucuresti are latimea de 0,5 km, iar la iesire de 1,5 km. In lungul ei apar doua terase joase (de 2-3 m si de 4-6 m) si martori desprinsi din campuri sau din terase. Lunca este larga si bine dezvoltata pe ambele maluri, insa din cauza lucrarilor de regularizare a fost acoperita de apele lacurilor de acumulare. Se mai pastreaza doar cateva popine sub forma unor insule: Plumbuita, Ostrov, Dobroesti si Pantelimon.

➤ **Campul Colentinei (sau Giulesti-Floreasca)**, cuprins intre raul omonim si Dambovita, acopera circa 36% din teritoriul Municipiului, avand o inclinare usoara pe directa NV-SE (intre 80 si 60 m altitudine). Densitatea fragmentarii are valori cuprinse intre 0 si 1 km/km².

➤ **Valea Dambovitei** este sapata in loess, avand malul drept mai abrupt si inalt (aproximativ 10-15 m), iar cel stang mai coborat (intre 4-5 m in amonte si 7-8 m in aval). Terasele sunt dezvoltate, predominant, pe partea stanga a raului si sunt in numar de patru. Pana la amenajarea cursului, in lunca se gaseau piscuri, popine, renii, grinduri, ostroave si maluri abrupte. In prezent se mai pastreaza o serie de piscuri (Uranus-Mihai Voda) si popine (Dealul Mitropoliei, Colina Radu Voda, Movila Mare).

➤ **Campul Cotroceni-Berceni (sau Cotroceni-Vacaresti)** se desfasoara intre Valea Dambovitei, la nord si raul Sabar, la sud. Scade in altitudine de la vest (90 m) spre est (60 m), predominant treptele hipsometrice de 70-80 m si 80-90 m, iar densitatea fragmentarii ajunge pana la 0,5-1 km/km².

Conform acestei descrieri, amplasamentul cercetat se afla localizat in unitatea "Valea Colentinei" (sau popina Plumbuita).

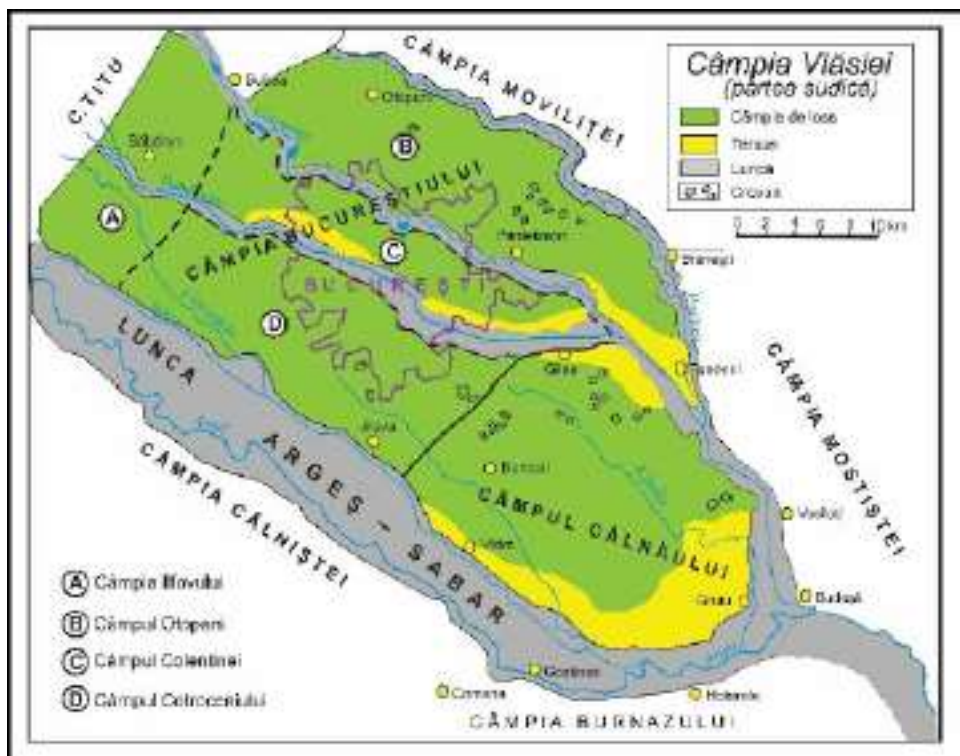


Figura 17 – Harta Campia Vlasiei, partea sudica (Badea, L., Buza, M., Sandu, M., Sima, M., Micu, M., Jurchescu, M., 2011)

3.1.3 Geologie

Din punct de vedere geologic, zona studiata face parte din unitatea structurala cunoscuta sub numele de Platforma Moesica, in alcatuirea careia au fost observate si descrise urmatoarele depozite sedimentare (Figura 18: Harta geologica – zona Bucuresti, scara 1:200000):

- ✓ Stratele de Fratesti – de varsta Pleistocen inferior;
- ✓ Complexul Marnos – de varsta Pleistocen mediu;
- ✓ Nisipurile de Mostistea si Pietrisurile de Colentina – de varsta Pleistocen superior;
- ✓ Depozitele argiloase-prafoase loessoide (Luturile de Bucuresti) – de varsta Holocen.

La alcatuirea cuverturii sedimentare din structura terenului natural iau parte depozitele cuaternare reprezentate prin cele de varsta pleistocen superior (qp³).

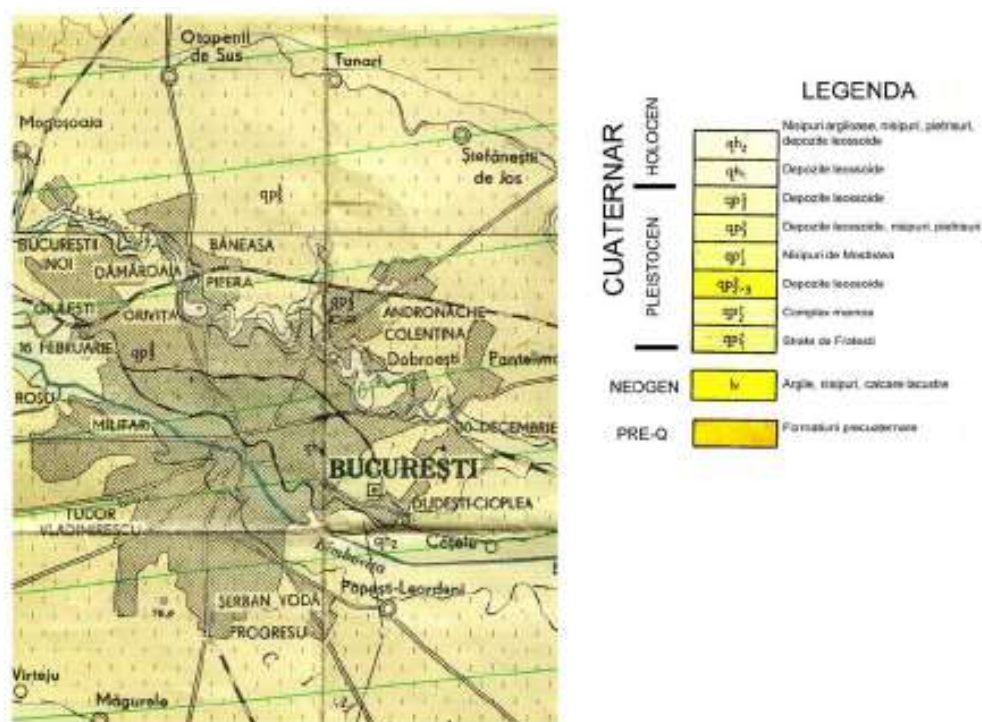


Figura 18 – Harta geologica – zona Bucuresti, scara 1:200000 (sursa IGR)

Conform figurii de mai jos (Figura 19 – Profil geologic in zona Bucuresti, scara grafica – sursa: Enciclopedia Romaniei), succesiunea Pleistocen-ului este formata astfel: Enciclopedia Romaniei), succesiunea Pleistocen-ului este formata astfel:

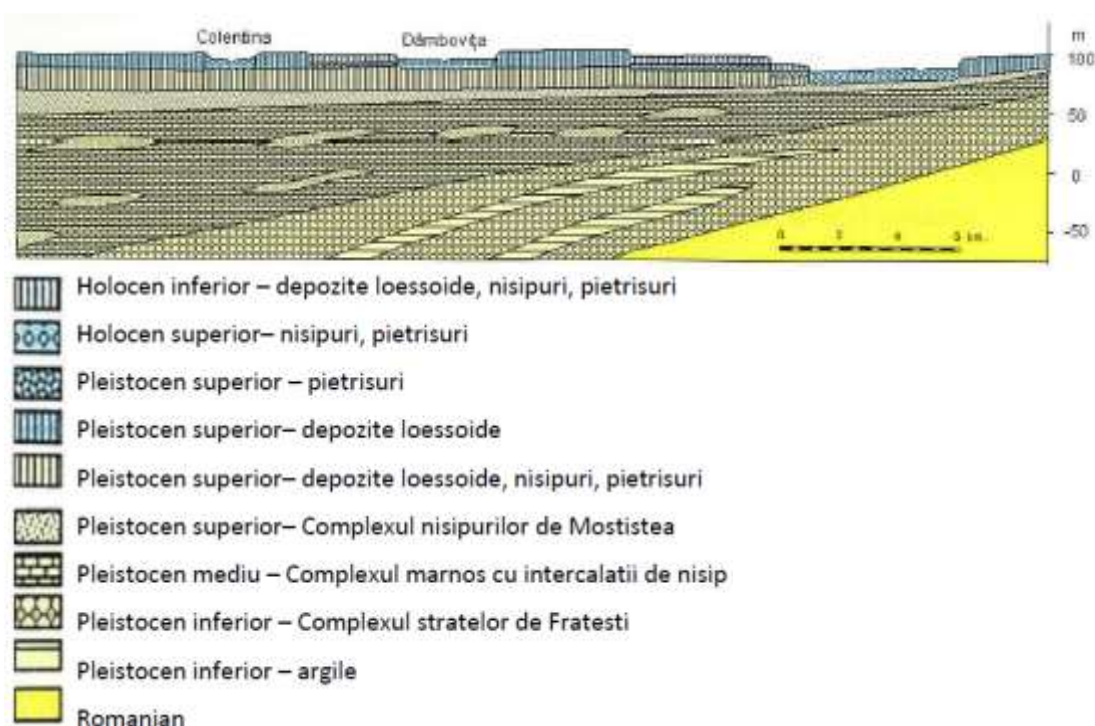


Figura 19 – Profil geologic in zona Bucuresti, scara grafica – sursa Enciclopedia Romaniei

➤ in baza, se dezvoltă depozitele sedimentare Pleistocen inferior – depuse peste depozitele Levantine, sunt alcătuite dintr-un orizont de pietrisuri si nisipuri cunoscut sub numele de “Stratele de Fratesti” (E. Liteanu, 1952). Petrografic, Stratele de Fratesti sunt formate, in partea superioara, din nisipuri marunte si fine, uneori grosiere, micacee, iar catre baza predomina pietrisuri si bolovanisuri constituite din cuarțite, micasisturi, gresii, calcare, silixuri si tufuri calcaroase.

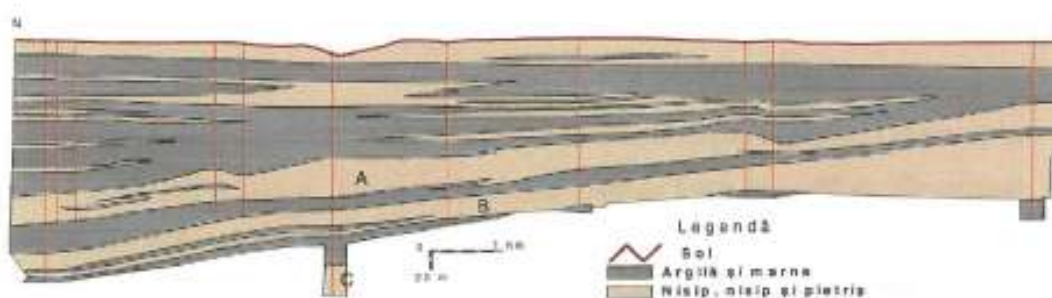


Figura 20 – Stratele de Fratesti (orizonturile A, B si C) – Sectiune geologica

Acest aspect litologic este caracteristic Stratelor de Fratesti pana la linia Otopeni-Stefanesti, de unde spre nord, granulometria acestor depozite devine din ce in ce mai fina. In sudul orasului, grosimea intregului complex al Stratelor de Fratesti scade prin reducerea intercalatiilor argiloase; in nord, formatiunea isi pastreaza grosimea pe o anumita distanta, dar este inlocuita printr-o alternanta de nisipuri, relativ fine si de argile.

Din punct de vedere structural, aceasta perioada apartine unui regim de sedimentare fluviatil.

➤ urmeaza succesiunea depozitelor Pleistocen mediu, alcătuita din marnă, argile cenusii si cenusii-vinetii cu intercalatii de nisipuri. Aceste depozite sunt cunoscute sub numele de “Complexul Marnos” (E. Liteanu, 1952), cu grosimi de 100-120 m.

Din punct de vedere al regimului de sedimentare, aceasta perioada este atribuita unui regim de sedimentare lacustru.

➤ in continuitate de sedimentare, peste Complexul Marnos urmeaza depozitele Pleistocen superior, alcătuite dintr-un prim orizont de nisipuri marunte, fine, galbui cu concrețiuni grezoase sau calcaroase cu o grosime de 8-20 m, cunoscut sub numele de “Nisipuri de Mostistea”.

Peste acestea se dezvoltă un orizont cunoscut sub denumirea de “Depozitele intermediare” formate din argile, argile nisipoase, cu aspect loessoid (sedimentare subaeriana) si grosime de 5-10 m.

Favorizarea depunerii acestor sedimente (Nisipurile de Mostistea si Depozitele intermediare) a fost posibila datorita prezentei unui regim de sedimentare fluviatil deltaic.

Peste depozitele intermediare, sau in anumite zone direct peste Nisipurile de Mostistea, apare cel de-al doilea orizont (Pleistocen superior) cu pietrisuri si nisipuri avand o grosime de 4-8 m denumit “Pietrisurile de Colentina”. Aceste pietrisuri sunt constituite din cuarțite, micasisturi, gnaise si gresii prezentand deasupra lor depozite loessoide, alcătuite din prafuri nisipoase, agiloase, galbui, cu concrețiuni calcaroase si are o grosime de cca. 15-20 m.

➤ urmeaza, in continuitate de sedimentare, peste depozitele descrise mai sus, succesiunea depozitelor Holocen alcătuite din roci coezive argiloase-prafoase, loessoide, cunoscute in literatura de specialitate ca “Luturile de Bucuresti”, cu grosimi de 2-14 m (pe alocuri chiar 20 m).

Depozitele loessoide din zona Bucuresti, au fost atribuite unui tip genetic deluvial – proluvial. Conform literaturii de specialitate, depozitele provin din zona colinara, de unde materialul a fost transportat si depus in regiunile depresionare ale campiei. Aceasta opinie este sustinuta si de prezenta micilor lentile de pietrisuri marunte si a intercalatiilor insemnate de nisipuri grosiere si medii la diferite nivele.

Luandu-se in considerare succesiunea geologica a regiunii, se poate afirma ca intreaga zona a fost afectata continuu de miscari negative, pe verticala. Din Pleistocenul superior si pana in Holocenul inferior, inclusiv partea sudica a regiunii incepe sa se ridice.

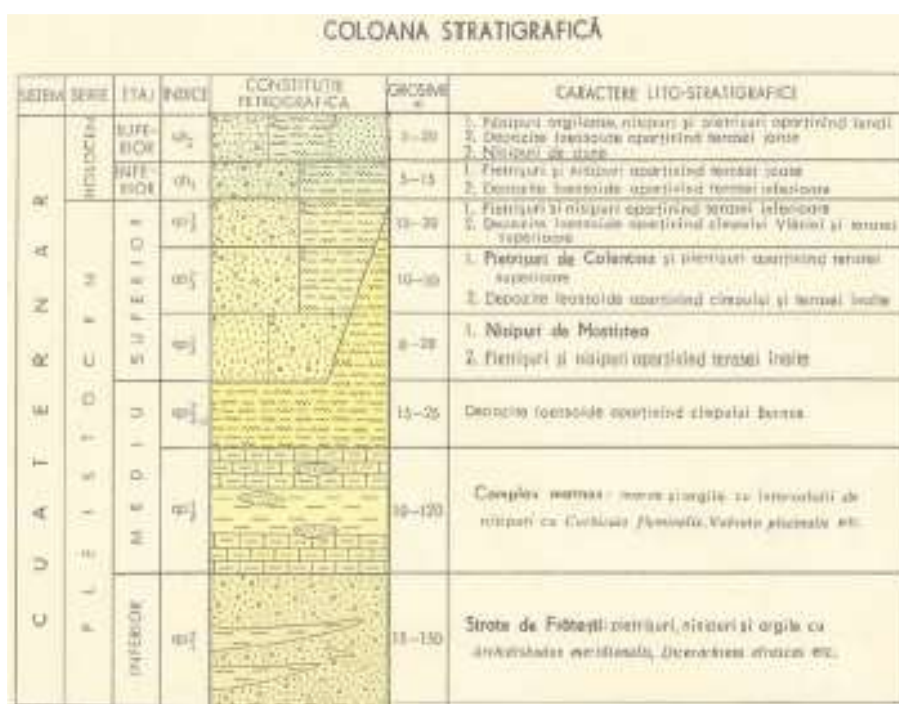


Figura 21 – Coloana litologica stratigrafica, scara 1:200000 (sursa IGR)

Zona municipiului Bucuresti, cu o structura geologica relativ noua, formata din terenuri deformabile, de consolidare medie, este un areal sensibil manifestarilor seismice vrance.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in urmatoorii 50 ani, este: $a_g = 0,30g$, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1,6$ sec.

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismica a teritoriului, amplasamentul investigat se incadreaza la gradul 81 MSK, indicele corespunzand unei perioade de revenire de 50 de ani.



Figura 22 – Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului a_g



Figura 23 – Zonarea teritoriului în termeni de perioada de control (colt), TC, a spectrului de răspuns

Incadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatarea construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

Factorii de risc luați în considerare sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 81, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100 -150 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundații.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „practic zero” (Figura 24).



Figura 24 – Zonarea teritoriului în funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren

3.1.4 Solurile

Considerand faptul ca in zona amplasamentului au existat de multa vreme activitati industriale, in stadiul actual solul este puternic influentat de multiplele lucrari de constructii ce au existat in amplasamentul analizat si de demolare realizate la desfiintarea acestora.

In zona amplasamentului, sub umpluturile ce au grosimi variabile intre 1,50 si 9,30 m, se identifica o alternanta de complexe formate atat din formatiuni coezive reprezentate de argile, argile prafoase, argile prafoase nisipoase, prafuri argiloase si nisipuri argiloase, cafenii si cafenii – negricioase, preponderent plastic consistente, cu compresibilitate mare la foarte mare, cat si formatiuni necoezive reprezentate de nisipuri cu pietrisuri/pietrisuri cu nisipuri si elemente de bolovanis, mediu indesate la indesate, umede la saturate.

3.1.5 Hidrogeologie

Din punct de vedere hidrogeologic, perimetrul orasului Bucuresti prezinta o structura complexa, constand in urmatoarele acvifere (Figurile 25 si 26 Harta hidrogeologica in zona Bucuresti si Legenda hartii hidrogeologice, scara 1:100000 (sursa IGR)):

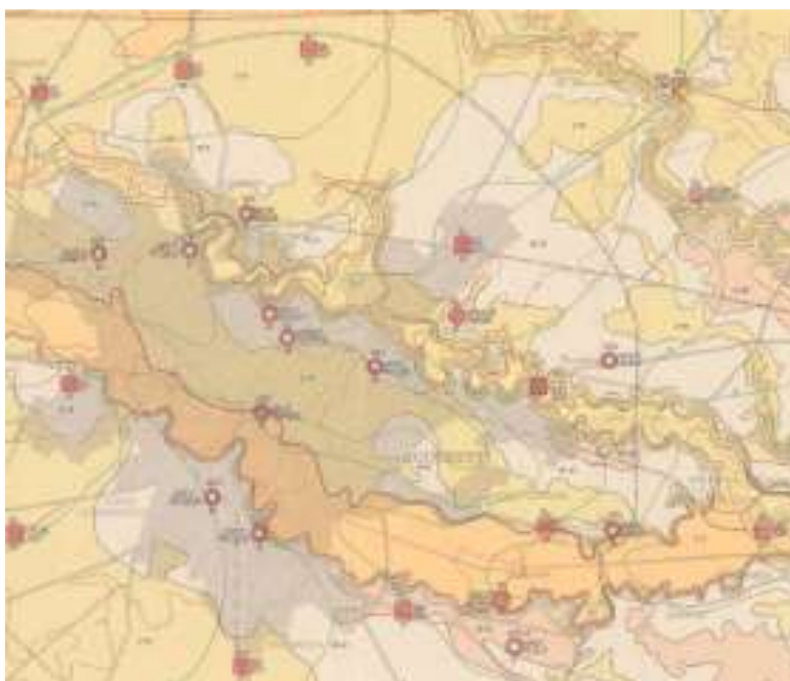


Figura 25 – Harta hidrogeologica, scara 1:100.000



Figura 26 – Legenda hartii hidrogeologice

- 1. acviferul freatic** este cantonat in stratul aluvionar (nisipuri cu sau fara pietris) de la baza depozitelor coeziv-loessoide, constituind “acviferul de tip Colentina”, avand niveluri stabilizate frecvent intre 3-10 m adancime, cu oscilatii dependente de factorii naturali sau artificiali de influenta (regimul pluvial, drenajul luncii, aportul pierderilor de apa din reseaua edilitara urbana); valoarea medie a conductivitatii hidraulice (in stare saturata) pentru acest acvifer este de circa 10-20 cm/s.
- 2. complexul acvifer de medie adancime** - este cantonat in stratele predominant nisipoase ale structuri litologice de tip “incrucisat” din depozitele complexului argilo-marnos (de varsta Pleistocen

mediu), acest complex acvifer “multistrat” este cunoscut sau sub denumirea regionala de “acvifer tip Mostistea” la partea superioara (M2) si “acvifer din complexul argilo-marnos” (C.a.m.) sau “Mostistea inferior” (M1), fiind captat pentru nevoi locale de apa potabila si industriala prin numeroase puturi forate in incinta unor obiective economice din zona cu adancimea $h = 40-60$ m).

3. complexul acvifer de mare adancime - este cantonat in stratele de aluviuni predominant grosiere (nisipuri cu pietris) ale acviferului de tip Fratesti, cu dezvoltare relativ uniforma pe orizontala si verticala, avand grosimi cuprinse intre 30-50 m pe fiecare din cele trei orizonturi componente (A, B si C), cu potential de interes deosebit pentru valorificare prin foraje de captare apa potabila.

→ Caracteristici hidrogeologice zonale– acvifer freatic (acvifer tip Colentina)

Cantonat preponderent in aluviunile de lunca ale perimetrului cercetat, acest strat acvifer de mica adancime, de tip Colentina a fost identificat in toate forajele inventariate in zona si exploatat prin intermediul forajelor cu adancime $h = 15-30$ m ale caror rezultate au evidentiat caracteristici hidrogeologice mai importante legate de:

- Structura litologica predominant grosiera (nisip cu pietris, pe alocuri nisipuri fine-medii), cu dezvoltarea relativ continua pe orizontala a unui strat de 3-10 m grosime, interceptabil la baza depozitelor argilo-loessoide pe intervalul zonal de 5-22 m adancime;
- Caracterul usor ascensional al nivelului freatic, cu adancimi medii zonale stabilizate la 0,9-9 m adancime, avand oscilatii in timp pe verticala influentate de regimul pluvial, drenajul lacurilor din albia r. Colentina si al afluentului sau (p. Saulei), de pierderile retelei edilitare din intravilanul bucurestean si vecinatatile sale nordice;
- Potentialul cantitativ apreciabil al valorificarii forajelor de captare sau studiu, exprimat prin debite exploatabile de 1-5 l/s, in conditiile unor permeabilitati medii de acvifer de $k = 8-65$ m/zi si grosimi de acvifer captabil de 4-16 m;
- Potentialul calitativ variabil al surselor exploatate, caracterizat deseori prin caracterul nepotabil al apei freactice sub aspect chimic si mai ales bacteriologic, datorat vulnerabilitatii ridicate la riscul poluarii diferite a acestui acvifer de mica adancime sub impactul canalizarilor menajere din intravilane, al deseurilor si altor agenti de mediu, cu analize care indica un exces in concentratiile de amoniu, mangan, uneori fier sau calciu, azotati, fosfati si materii organice.

Acoperisul stratului este argilos sau argilo-prafos uneori cu caracter loessoid, iar culcusul este constituit din argile cenusii. Apa subterana care apare de obicei la baza acoperisului argilos, are nivel usor ascensional, stabilindu-se intre 1,0-5,0 m adancime, in zona de lunca si 8,5-10,5 m in zona de terasa a raurilor. Alimentarea stratului acvifer se face, in general, din precipitatii si din raurile Colentina sau Pasarea. Directia de curgere a apei subterane este NV–SE.

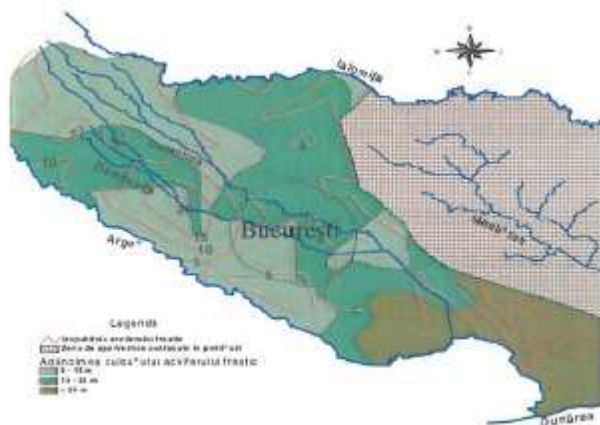
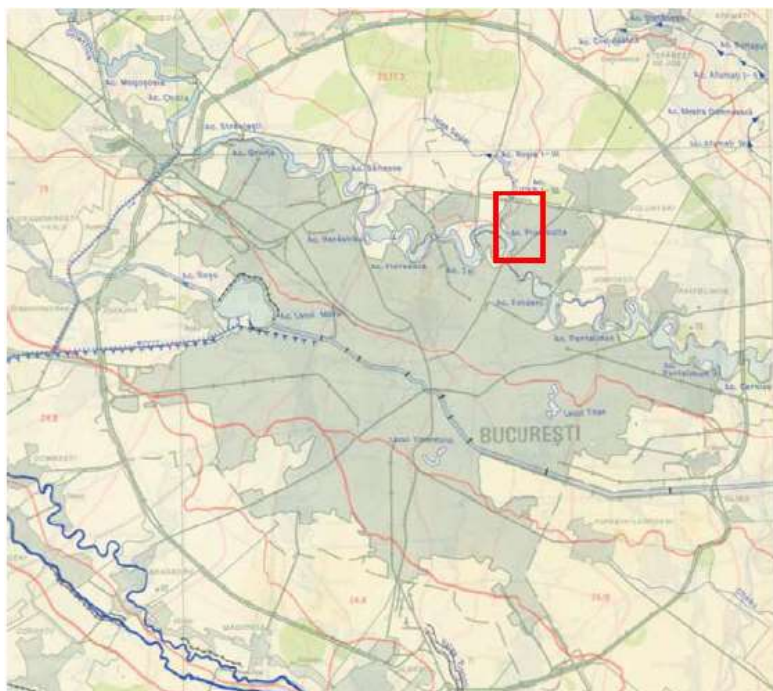


Figura 27 - Pozitia culcusului stratului acvifer freatic, scara grafica (sursa Enciclopedia Romaniei)

3.1.6 Hidrologia

Apele care dreneaza arealul Municipiului Bucuresti, inclusiv al judetului Ilfov, apartin bazinelor hidrografice ale Argesului (cursul inferior) si Ialomitei (cursul mediu); (Figura 28: Harta hidrologica, Municipiul Bucuresti, scara 1:100000 (sursa CNA-IGPGA)).




 - Locatie amplasament

Figura 28 – Harta hidrologica, Municipiul Bucuresti, scara 1:100000 (sursa CNA-IGPGA)

Afluentii Argesului au o orientare generala nord-vest/sud-est, din randul lor facand parte: Dambovita (in care se varsa raul Pasarea, cu afluentul sau, raul Sindrilita), Colentina (cu afluentul sau pe stanga, valea Saulei), Ciorogarla (considerat a fi un brat al Dambovitei); Sabarul si Argesul, pe o distanta de cativa kilometri.

Raportate la Municipiul Bucuresti, Dambovita, Colentina, Argesul, Sabarul, Ciorogarla sunt ape alohtone, in timp ce Pasarea si Sindrilita sunt rauri autohtone.

Raul Dambovita este artera hidrografica principala a teritoriului, strabatand Bucurestiul pe o distanta de 25,0 km si avand functii multiple in dezvoltarea orasului, printre care cel mai important este alimentarea cu apa a acestuia. Patrunde in Bucuresti la Chiajna si-l paraseste la confluenta cu paraul Pasarea. Debitul mediu anual, la Contesti in amonte de Bucuresti este 11,4 m³/s. Inundatiile si inmlastinirea au impus o serie de amenajari, astfel intregul sau curs inferior este canalizat, pe de alta parte datorita necesitatilor de apa ale capitalei. Pentru marirea debitului Dambovitei, a fost construit canalul Joita, apeductul Rosu-Grozavesti si conducta de refulare Crivina-Arcuda.

Raul Colentina izvoraste din dealurile Targovistei, din zona Sotanga-Doicesti si este afluent stanga al Dambovitei. Lungimea cursului de apa este de 101,0 km, dintre care 37,4 km pe aria Municipiului Bucuresti.

Albia raului este slab inclinata si foarte meandrata, situatie ce a favorizat transformarea ei intr-o salba de lacuri, in mare parte antropice. Debitul Colentinei este relativ mic: 0,61 m³/s, insa este suplimentat de apele Ialomitei. Amenajarile au transformat regimul hidrologic al lacurilor Mogosoia,

Straulesti, Baneasa, Herastrau, Floreasca si Tei. In aval de lacul Tei, albia Colentinei se ingusteaza, apoi in meandrele sale, au aparut lacurile Fundeni, Pantelimon I, Pantelimon II si Cernica. In total pe valea Colentinei sunt amenajate 17 lacuri cu o suprafata totala de 20.000 ha si un volum de apa de circa 52,0 milioane m³.

Pasarea, afluent al Colentinei, izvoraste din Padurea Buciumeni, de langa Mogosoaia si se varsa in Dambovita, la Fundeni. Are un curs meandrat, tipic raurilor de campie, cu debit inconstant. Lungimea totala este de 35,0 km, pe parcursul careia au fost amenajate lacuri de baraj antropice cu functii complexe (piscicultura, agrement etc.).

Ciorogarla este o apa cu reduse fluctuatii de nivel, fara fenomene de revarsare. Este considerat ca fiind un brat al Dambovitei, construit pentru a prelua viiturile ce pot aparea pe raul Dambovita.

Sabarul, rau tipic de campie, este alimentat predominant pluvial. Inainte de amenajare era supus unor puternice fluctuatii de nivel, producand frecvente inundatii.

Argesul curge pe la limita sud-vestica a judetului Ilfov. Are curs permanent, meandre, ostroave, maluri subsapate, despletiri etc., caracteristice raurilor de campie. Valea Argesului este asimetrica, flancul stang fiind terasat si evazat, iar cel drept fiind subsapat

Afluentii Ialomitei sunt considerati autohtoni, au obarsia in partea nordica a Campiei Vlasiei, cunoscuta si sub denumirea de Campia Snagovului. Orientarea lor generala este sud-vest/nord-est, iar alimentarea pluvio-nivala. Afluentii lui sunt: Cociovalistea, raul Vlasia, Valea Snagovului si Valea Sticlariei.

Cociovalistea isi are obarsia spre nord de localitatea Darza, drenand o zona cu numeroase crovuri. In lungul raului intalnim lacuri de baraj antropice (iazuri) si lunci largi, mlastinoase: Corbeanca, Balotesti, Caciulati, Moara Vlasiei.

Lacul Caldarusani si lacul Snagov sunt lacuri de baraj natural.

Raul Vlasia izvoraste din padurea Ghiocel, avand in cursul superior si mediu un caracter temporar. Pe cursul vail inguste apar lacuri antropice: Vlasia, Pascani.

Valea Snagovului isi are obarsia din zona Cojasca. In zona Butimanu prezinta un extins lac antropice cu functie agro-piscicola si recreativa. Pana la est de Peris are caracterul unui rau de campie, de aici, pe o lungime de 16,00 km, se desfasoara lacul Snagov, un liman fluvial extins.

Valea Sticlariei izvoraste din zona Ciocanari, intre Balteni si Ciolpani. Pe cursul vail s-a format lacul de baraj natural (limanul Ialomitei), cunoscut sub denumirea de lacul Balteni.

Terenul viitoare investitii este in zona inundabila, debitul maxim cu probabilitate de depasire $p = 0,1\%$ este de $Q_{0,1\%} = 195,00$ mc in regimul de scurgere pe raul Colentina (b.h. Arges) pentru sectiune identificata cu coordonatele STEREO 70 X = 331004,437; Y = 590668,953

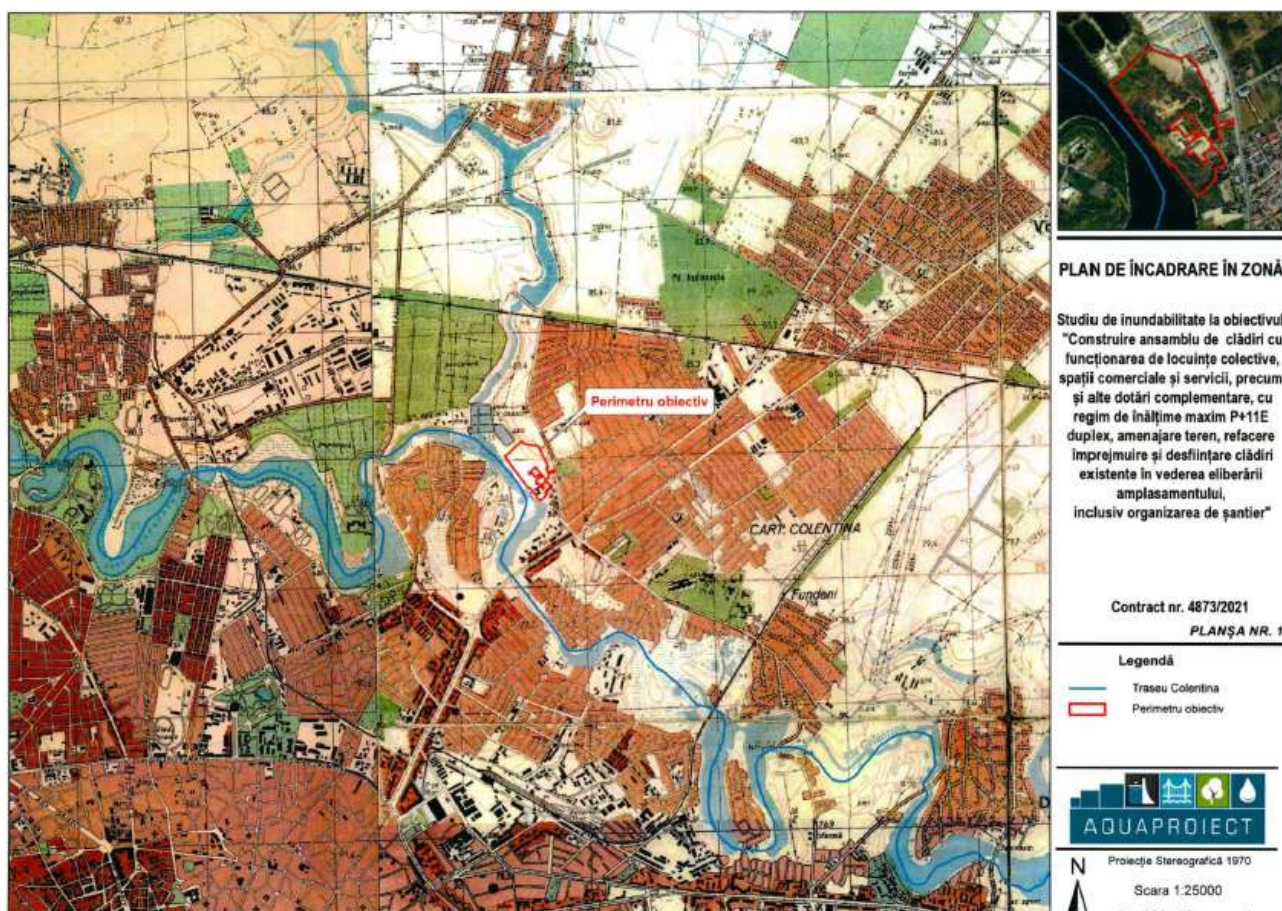


Figura 29 – Perimetrul viitoarei investiti

Pentru a fi scos de sun inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ sunt necesare realizarea unor lucrari de protectie.

Rezultatele calculelor privind regimul de inundabilitate in situatia cu realizarea unor lucrari de protectie de tip – parapet - sunt prezentate analitic in tabelul de mia jos.

Tabel 24 - Rezultatele calculelor privind regimul de inundabilitate

Profil transv	P%	Dist [m]	Raul	Debit maxim [mc/s]	Cota talveg [mdM]	Nivel maxim [mdM]	Viteza maxima [m/s]	Latime banda inundabilit [m]	Adancime maxima pe sectiune [m]
PT_1	0.1%	374	Colentina	195	66.95	70.30	0.07	785.16	3.35
PT_2	0.1%	283		195	66.93	70.30	0.07	602.06	3.37
PT_3	0.1%	186		195	66.93	70.30	0.09	529.48	3.37
PT_4	0.1%	93		195	66.93	70.30	0.11	439.11	3.37
PT_5	0.1%	0		195	66.93	70.30	0.09	460.82	3.37

Din cele trei variante expuse in studiul de inundabilitate s-au ales doua_ in speta, cea cu parapet de protective din beton monolit si cea alcatuita din elemente prefabricate de tip gard, pozitionate dupa cum urmeaza:

- realizarea unui parapet de protectie din beton monolit pe o lungime de $L = 148$ m in lungul acumularii Plumbuita;
Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:
 $X = 590795,875$; $Y = 330767,016$ si respectiv:
 $X = 590716,493$; $Y = 330876,708$
- realizarea unui parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de $L = 330$ m in lungul acumularii Plumbuita;
- realizarea unui parapet din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de $L = 100$ m transversal pe acumularia Plumbuita in zona amonte a perimetrului obiectivului (conform plansei anexate - scara 1: 1000);
Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:
 $X = 590716,493$; $Y = 330876,708$ si respectiv:
 $X = 590652,987$; $Y = 330236,095$
Mentionam ca lucrarile de protectie se vor executa in interiorul limitei de proprietate a obiectivului.
Cota superioara min = 70,30 mdMN75

3.1.7 Biodiversitate

Amplasamentul viitoarei investitii nu se afla in vecinatatea vreunei arii protejate.

Zona este puternic antropizata, cu utilizari mixte (industriale, prestari servicii, dezvoltari imobiliare si economice).

3.1.8 Populatie si asezari umane

Amplasamentul viitoarei investitii este amplasata in cadrul sectorului 3, ce are o suprafata de 31 km^2 , cu o populatie stabila de 362,609 locuitori si o densitate a populatiei de $11,332 \text{ locuitori/km}^2$. (Institutului National de statistica Populatia Romaniei pe localitati, 01.01.2016).

3.1.9 Patrimoniul cultural si istoric

Imobilul nu se afla amplasat in zona protejata definita prin P.U.Z. «Zone construite protejate – Municipiul Bucuresti» aprobat prin H.C.L.M.B. nr.279/2000, nu este situat in raza de protectie a unui monument istoric si nu este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul Bucuresti, anexa la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

3.2 Efectuarea scenariului de baza

In prezent pe amplasament mai exista trei corpuri de cladire.
In trecut s-au desfasurat activitati de productie.

La momentul actual terenul este acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari

3.3 Scenariului de baza - rezumat

Conform PUZ Sector 2 aprobat cu HCGMB nr. 339/2020 si pe baza caruia este emis Certificatul de Urbanism nr. 1489/73,,G” din 06.10.2020 terenul studiat se afla: preponderant in UTR M2 - subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mari si foarte mari, cu accente inalte si partial UTR V4 – spatii verzi pentru protectia cursurilor de apa.

Coeficienti urbanistici permisi UTR M2:

POT maxim = 70%

CUT maxim = 3,50

Rh maxim: P+14E, max. 45m

Coeficienti urbanistici permisi UTR V4:

POT maxim = 15%

CUT maxim = 0,20 Rh maxim: P+2E

Terenul in suprafata de 82.734,00 mp este situat in intravilanul Mun. Bucuresti si NC 240551 constituie proprietate privata a ONE LAKE DISTRICT S.R.L, conform Act Notarial nr 199 din data 03.02.2021, emis de Biroul Notarilor Publici ALBU.

Proiectul propune realizarea unui ansamblu rezidential care va cuprinde urmatoarele functiuni:

- **locuinte colective**, respectiv mai multe corpuri de cladire - alcatuite din tronsoane, cu dispuneri de locuri de parcare organizate in perimetrul acestora. Functiunea de locuire s-a propus cu apartamente de 2, 3, 4 camere si apartamente de tip duplexuri. Regimul de inaltime pentru locuinte este P+11 si P+11E_Duplex;
- cladire **parcaj suprateran** cu cinci niveluri = P+4E+terasa;
- cladire cu functiune de **educatie** cu patru niveluri = P+3E;
- **comert** la parterul a doua tronsoane de locuinte (B01 si B02);
- **birouri** pentru administratia ansamblului la parterul unui tronson de locuinte (A02)
- cladiri destinate unor functiuni complementare (**loisir**) amplasate spre malul lacului. Trei corpuri de cladire cu cate doua niveluri = P+1E.

Incinta va fi amenajata cu alei pietonale, circulatii carosabile si ocazional carosabile, platforme betonate, spatii pentru locuri de parcare, accese pietonale si carosabile, spatii verzi, locuri de joaca pentru copii si alte dotari aferente unui ansamblu de locuit si functiunilor adiacente.

Ansamblul va fi construit in trei etape .

In prezent pe teren exista trei corpuri de cladire ce urmeaza a se desfiinta in baza unui proiect intocmit in acest sens.

Scenariul de baza este o descriere a starii actuale a mediului in zona si in jurul zonei in care va fi localizat proiectul.

Tinand cont de acest lucru, in capitolul anterior au fost prezentate tipurile de date utilizate in mod obisnuit in dezvoltarea unui scenariu de baza si vor fi evaluate in capitolul urmatoar:

- **Fizice:** topografie, geologie, tipuri de sol si calitatea acestora, calitatea apei de suprafata, subterana, conditiile meteorologice, tendintele climatice etc.
- **Biologice:** ecosisteme (atat terestre cat si acvatic), flora si fauna specifica, habitate, zone protejate (situri Natura 2000) etc.
- **Socio-economice:** demografie, infrastructura etc.
- **Culturale:** locatia si starea siturilor arheologice, istorice, religioase etc.

In cazul in care proiectul nu se implementeaza, situatia nu se va modifica.

3.4 Aspecte ale starii actuale a mediului

Asa cum am mai precizat in amplasament mai sunt edificate trei corpuri de cladire ce vor fi demolate inainte de demararea lucrarilor de construire a viitorului ansamblu rezidential.

La momentul actual terenul este acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari.

4 DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANTI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT

4.1 Populatia, Sanatatea umana

Nu sunt preconizate modificari cuantificabile statistic in starea de sanatate a populatiei la nivelul Municipiului Bucuresti, urmare a lucrarilor efectuate.

In perioada executarii lucrarii de demolare si de construire se va avea in vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrarilor si asigurarea unui ritm corespunzator de lucru cu efecte asupra minimizarii timpului necesar pentru implementare.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- Protejarea zonelor de acces in care se executa demolarea si lucrarile de construire, prin delimitari cu benzi de semnalizare santier.
- Avertizarea asupra locului si trecerii periculoase prin tablite indicatoare, semnalizare luminoasa etc.

Poluantii emisi in atmosfera sunt supusi unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care actioneaza simultan: factori meteorologici, proprietatile fizico-chimice ale substantelor, caracterizarea arealului (orografia si rugozitatea terenului), variatiile de temperatura, activitatile perimetrare amplasamentului.

Principalele domenii in care se manifesta potentialii factori de risc din mediu pentru starea de sanatate a populatiei si de disconfort ca urmare a constructiei si functionarii amplasamentului sunt: poluarea aerului, zgomotul (poluarea fonica), poluarea solului si apelor (managementul apelor uzate, al deseurilor).

4.1.1 Prognozarea impactului

Realizarea acestui proiect va avea efecte pozitive asupra mediului social si economic. Efectele negative asupra populatiei si starii de sanatate sunt legate in special de emisiile in aer si zgomotul produs in perioada de executie a lucrarilor.

Va exista un impact pozitiv pe termen mediu si lung, atat din punct de vedere social, cat si din punct de vedere economic.

Prezenta santierului si a utilajelor de constructie poate genera disconfort celor care tranziteaza zona, dar luand in considerare faptul ca acesta se manifesta mai ales prin impact vizual, neexistand emisii care sa afecteze starea de sanatate a muncitorilor sau a persoanelor care tranziteaza zona, impactul asupra populatiei umane nu este semnificativ.

Avand in vedere starea actuala a mediului, activitatile desfasurate in imprejurimile amplasamentului precum si durata preconizata a proiectului, impactul emisiilor de poluanti in perioada de executie pot creste semnificativ fata de situatia actuala.

Activitatea de constructie se caracterizeaza, in general, ca fiind sursa generatoare de zgomote si vibratii produse atat de actiunile propriu-zise de lucru, cat si de traficul autovehiculelor mari care transporta materialele si deseurile rezultate.

Acest tip de poluare va avea un caracter temporar, doar pe perioada executiei lucrarilor.

Dat fiind specificul activitatilor ce se vor desfasura in amplasament, nu exista posibilitatea contaminarii mediului cu germeni patogeni sau aparitia vreunui impact de aceasta natura.

Considerate categorii aparte de poluanti care afecteaza mediul si implicit comunitatile umane, poluantii de natura fizica si biologica pot genera efecte de poluare grave ireversibile, doar in cazul in care prezenta acestora in mediu depaseste limitele de suportabilitate.

Responsabilitatea titularului de proiect este sa identifice si sa evite sau sa minimizeze riscurile si impactul negativ asupra sanatatii, sigurantei si securitatii comunitatii locale, care pot aparea pe durata ciclului de viata a proiectului, datorata atat circumstantelor existente cat si celor neobisnuite.

Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intvede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Santierul va cauza perturbari ale traficului prin vehicule (betoniere, transportoare de utilaje si materiale, vehicule personale ale muncitorilor, etc.) care vor utiliza reseaua de drumuri locale.

Pentru atenuarea acestor inconveniente accesele la santiere vor fi amplasate cat mai eficient cu putinta. Solutiile constructive adoptate se incadreaza in specificul natural fara a afecta sau adresa organizarea existenta a teritoriului.

Impactul asupra asezarilor umane in perioada de executie se manifesta prin:

- zgomotul si poluantii generati in primul rand de transportul materialelor de constructie, precum si de activitatea utilajelor de constructii
- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul
- prezenta santierului care provoaca un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi, prezenta utilajelor de constructii in miscare
- deseuri solide generate de activitatile de constructii care nu au fost evacuate la timp provoaca dezagrement locuitorilor

Populatia si asezarile situate in apropierea strazilor, vor fi afectate in mica masura pe perioada de executie a proiectului, prin emisiile de poluanti si zgomot rezultate de la utilajele folosite in timpul executie. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care il va avea reabilitarea strazilor.

Realizarea lucrarii contribuie la dezvoltare economica prin crearea de noi locuri de munca atat in perioada de executie a proiectului, cat si in perioada de operare si vor fii create noi spatii de locuit, ce va conduce la cresterea populatiei intr-o zona cu dezvoltare deficitara.

In vecinatatea obiectivului propus (zona mixta locuinte colective si servicii) se afla SUPERCOM S.A. care are ca obiect de activitate colectarea si tratarea deseurilor menajere. La locatia din vecinatatea obiectivului propus exista o statie de sortare/preatare a deseurilor solide municipale aflate la o distanta de minim 200 m de ansamblu.

SUPERCOM SA are ca domeniu de activitate salubritizarea urbana, oferind servicii precum:

- colectare, transport si depozitare deseuri menajere/reciclare, constructii si demolarii;
- dezinfectii, dezinsectii si deratizari;
- salubritizare stradala, maturat manual/mecanizat, spalati;
- vidanjare fose septice, desfundare si canalizare.

Pe amplasamentul SUPERCOM SA functioneaza o statie de transfer deseuri municipale si asimilate cu o capacitate maxima de 400 tone/zi compusa din:

- sopron peste platforma betonata propusa $Sc = 1660$ mp;
- sopron peste cuva de depozitare deseuri $Sc = 240$ mp;
- suprafata peste platforma betonata $Sc = 1660$ mp
- 2 foraje de monitorizare cu $H=20$ m, unul amonte si altul aval pe directia de curgere a apei subterane (NV-SE) pentru monitorizarea acviferului freatic.

Timpul maxim de depozitare a deseurilor in cadrul unitatii nu va depasi 24 h.

Conform deciziei de incadrare A.P.M. Bucuresti nr. 90/29.09.2020, statie de transfer a deseurilor municipale si asimilabile se incadreaza in prevederile Legii nr. 292/2018, anexa 2, pct. 13a privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si nu se supune evaluarii impactului asupra mediului.

Avand in vedere ca statia de transfer/sortare a deseurilor se afla la distanta de peste 200 m pe directia Nord de ansamblul de locuinte propus, si ca vanturile dominante sunt de la VSV si perioadele de calm atmosferic sunt rare (ceea ce va duce la o buna dispersie a gazelor in atmosfera) si ca nu sunt preconizate emisii semnificative de poluanti datorate activitatii statiei, consideram ca impactul nu va fi semnificativ asupra starii de sanatate a populatiei care va locui in ansamblul propus. Ar putea sa apara un usor disconfort olfactiv, in conditii atmosferice defavorabile (pentru perioade reduse), care va fi asumat de viitorii locatari. In documentatia de mediu pentru functionarea statiei de sortare/trasfer au fost prevazute masuri care vor reduce potentialul impact negativ asupra mediului si sanatatii populatiei.

Prin zona de amplasare si prin masurile care sunt luate, activitatile care se vor desfasura in cadrul proiectului nu vor avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbari asupra calitatii mediului, zgomot).

Amplasamentul va avea un impact negativ din punct de vedere al emisiile fugitive de pulberi ce rezulta din activitatea demolare si de construire.

Avand in vedere dimensiunea lucrarii si perioada scurta preconizata pentru realizarea acesteia, se poate aprecia ca particulele rezultate din activitatile de santier nu au un impact semnificativ asupra localnicilor.

Studiile epidemiologice efectuate in Europa si SUA au indicat pentru particulele in suspensie o valoare limita de pana la 120 $\mu\text{g}/\text{mc}$ pentru media de 24 de ore si respectiv 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ pentru media

anuala. Este indicat ca aceste valori sa fie respectate impreuna cu cele pentru SO₂ datorita efectului sinergic al celor doua substante.

Cu referire la emisiile de monoxid de carbon Organizatia Mondiala a Sanatatii recomanda urmatoarele valori-ghid pentru protectia sanatatii:

- 60.000 µg/ mc pentru 30 de minute
- 30.000 µg/ mc pentru 1 ora
- 10.000 µg/ mc pentru 8 ore

Se apreciaza ca emisiile de monoxid de carbon nu vor afecta sanatatea populatiei, indiferent de localizarea organizarii de santier.

Pentru personalul care va fi implicat in aceste activitati, controlul riscurilor la expunerea zilnica va fi efectuat periodic.

O parte din substantele utilizate in proiect sunt clasificate drept periculoase.

Echipamentele de protectie individuala si mijloacele de lucru adaptate tipului de lucrari si activitati efectuate in santier si in fronturile de lucru vor fi obligatorii, conform regulilor stabilite la nivelul unitatii.

Facilitatile igienico-sanitare vor fi disponibile in organizariile de santier.

Pentru prevenirea sanatatii lucratorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera la locul de munca, prevazute in normele generale de protectie a muncii.

Contributia poluantilor emisi (gaze si particule agresive) in perioada de constructie la cresterea ratelor de coroziune a constructiilor si instalatiilor este apreciata ca fiind minora.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat dupa terminarea lucrarilor de constructie si in viitor nu va determina situatii critice de sanatate a populatiei. Dimpotriva, datorita emisiilor mari de poluanti care se inregistreaza in prezent, se poate afirma ca dupa realizarea proiectului se va imbunatati nivelul calitatii vietii in municipiu, ca urmare a imbunatatirii caii de rulare, conform conditiilor de trafic se au fost propuse prin proiect.

Impactul pozitiv al proiectului se va manifesta prin crearea de noi locuri de munca in perioada de executie a lucrarilor, cat si prin asigurarea conditiilor optime de circulatie pe arterele invecinate amplasamentului.

Investitia propusa va avea un impact pozitiv din punct de vedere economic si social pentru intreaga zona si zonele invecinate atat prin realizarea de locuri de munca pe perioada executiei lucrarii si ulterior realizarii proiectului, prin imbunatatirea accesului in zona si realizare unor spatii de locuire in zona.

Tinand cont ca amplasamentul este amplasat in vecinatatea unor zone industriale s-au creat bariere fonice prin amenajari de spatii verzi, iar materialele utilizate la construire vor constitui o izolare impotriva zgomotului si a emisiilor/mirosului generat de unitatile industriale din zona.

Pentru atenuarea acestor inconveniente pe perioada de santier sunt prevazute masuri tehnice de limitare a impactului:

- Masuri tehnice: montare plase de protectie, echipamente pentru spalarea autovehiculelor si a drumurilor de acces, stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf in mediu.
- Echipamentele de lucru folosite vor putea reduce la maximum posibil emisiile de praf pe timpul lucrarilor de demolare si de construire.

- Pentru redicerea emisiilor de gaze de esapament: stationarea camioanelor cu motoarele oprite, folosirea utilajelor cu un grad redus de poluare cu gaze de espament, golosirea autocamioanelor si a utilajelor cu revizia tehnica actualizata.

Insozirea

Baza legala:

- Ordinul Ministrului Sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica, privind mediul de viata al populatiei - Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G.R. nr. 525/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare - Ghidul privind elaborarea si aprobarea Regulamentelor locale de urbanism, Indicativ - GM – 007- 2000 aprobat prin O.M.D.R.L. nr. 21/N/2000
- Ordinul MLPAT nr. 222/N/27.09.2000 pentru aprobare „Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10/1995”, NC00199, in Tabel 3, la cerinta de calitate „D”, conditia tehnica de performanta D.4. „insozirea”
- Ordinul MLPTL nr. I383/24.09.2002 pentru aprobarea reglementarii tehnice „Normativ privind proiectarea cladirilor de locuinte, indicativ NP 057/02, Anexa 3.4.(D) „insozirea”
- Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 994/09.08.2018 (M.Of. nr.720/2018) pentru modificarea si completarea Normelor de igiena si sanatate publica, aprobate prin OMS nr.I 19/2014, prevede la pct 4 completarea Art (3) din OMS nr.I 19/2014: „In cazul invecinarii cu cladiri cu fatade fara ferestre, respectiv calcan, prevederile alin. (1) se aplica doar pentru peretii cu ferestre, cu respectarea dreptului la insozire a incaperilor de locuit ale celui mai vechi amplasament”

Inceputul iernii astronomice este marcat de un moment precis, cel al solstitiului de iarna. El este legat de miscarea anuala aparenta a Soarelui pe sfera cereasca, ce reprezinta consecinta miscarii reale a Pamantului in jurul Soarelui. La momentul solstitiului de iarna, Soarele se afla in emisfera australa a sferei ceresti, la distanta unghiulara maxima de 23 grade 27 minute Sud fata de Ecuator, efectuand miscarea diurna in lungul cercului paralel cu Ecuatorul ceresc, numit tropicul Capricornului. Aceasta explica, pentru latitudinile medii ale Terreii, inegalitatea zilelor si a noptilor, precum si succesiunea anotimpurilor. Incepand de la data de 21 decembrie, durata zilelor va creste continuu, iar cea a noptilor va scadea in mod corespunzator.

A fost prezentat un studiu de insozire care a fost intocmit luand in considerare zilele de 21 februarie/21 octombrie si 21 decembrie, rezultand ca amplasamentul propus respecta normele Ordinului 119/2014 si anume asigurarea insozirii pe o durata de minim 1 ½ ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladirile propuse si din locuintele invecinate, precum si norma de proiectare NP 057/2002 (care cere ca durata de insozire pentru cel putin una din incaperile de locuit sa fie de cel putin 2 ore intr-o zi de referinta – 21 februarie sau 21 octombrie).

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. Ca urmare, semnificatia impactului este scazuta.

Tabel 25 - Impact rezidual pentru populatie

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

4.1.2 Masuri de diminuare a impactului

Pentru protejarea populatiei din zonele invecinate si a sanatatii umane este absolut necesara respectarea legislatiei in vigoare privind calitatea aerului inconjurator, calitatea apei, regimul deseurilor si a prevenirii situatiilor de accidente majore care ar putea provoca deteriorari ale mediului si implicit a populatiei.

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public:

- organizarea de santier va fi amplasata in interiorul amplasamentului;
- vor fi utilizate echipamente moderne care sa genereze un nivel de zgomot cat mai mic;
- vor fi respectate orele legale de odihna si nu se va lucra noaptea;
- santierul va fi semnalizat cu panouri de avertizare si va fi imprejmuit pentru a limita emisiile de poluanti atmosferici si de zgomot;
- drumurile de acces vor fi permanent mentinute curate si se va asigura accesul echipelor de interventie;
- itinerariul vehiculelor care vor transporta deseurile rezultate din demolare va fi ales astfel incat sa nu afecteze populatia locala, pe cat posibil sa fie alese rutele din afara localitatilor;
- viteza de deplasare a vehiculelor care transporta deseurile rezultate din constructii nu poate fi mai mare de 40 km/h in interiorul localitatilor;
- depozitele de deseuri rezultate din demolare in vrac vor fi imprejmuite pentru a limita antrenarea de particule de catre precipitatii sau vant;
- utilajele vor fi verificate si reparate periodic, pentru a limita emisiile de noxe si de zgomot;
- nivelul zgomotului in amplasamentul organizarii de santier si la limita zonelor rezidentiale va fi verificat periodic;
- calitatea aerului ambiental in amplasamentul organizarii de santier si la limita zonelor rezidentiale va fi verificat periodic;
- iluminarea lucrarilor de demolare se va face astfel incat sa nu afecteze locuitori din zona analizata.

Masuri propuse pentru protectia asezarilor umane:

- se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor in apropierea zonelor locuite si a obiectivelor care isi desfasoara activitatea langa amplasamentul proiectului
- stropirea cu apa a structurilor din beton/zidarie ce urmeaza a fi demolate, a cailor circulabile din santier, a materialelor cu continut pulverulent depozitate in vrac. In practica se pot folosi in apa de stropire adaosuri de produse speciale, nepericuloase, ce ajuta la fixarea mai buna a pulberilor
- Se va evita aruncarea resturilor de moloz si a elementelor de constructie de la inaltime, pentru a nu se imprastia pe paviment si genera astfel cantitati suplimentare de praf; se vor folosi jgheaburi, de preferat inchise, pentru descarcarea deseurilor
- Se recomanda stocarea materialelor in gramezi cat mai compacte (raport suprafata/volum cat mai mic)
- Deseurile vor fi evacuate cat mai repede de pe amplasament
- Lucrarile cu potential ridicat de generare a prafului (demolare, manipulari de materiale pulverulente) se vor evita a se realiza in zilele cu vant puternic. Se vor programa lucrarile in functie de prognoza meteo, iar in cazul inceperii vantului in timpul lucrarilor aceste se vor sista
- Se vor utiliza pe cat posibil perdele de protectie din material textil care sa retina praful in zona de lucru/zona de stocare si sa evite propagarea acestuia la distanta
- Se va utiliza o statie de spalare a rotilor autovehiculelor la iesirea din santier. In acest fel se evita murdarirea carosabilului stradal precum si antrenarea prafului
- Mijloacele de transport moloz si alte materiale cu pulberi vor fi acoperite
- Utilajele folosite in activitatea de demolare trebuiesc sa fie moderne si intretinute corespunzator si verificate din punct de vedere al noxelor (revizia tehnica la zi)
- La stationare autovehiculele vor avea motorul oprit
- Se vor stabili trasee circulabile cat mai scurte si se vor impune limite de viteza pentru reducerea antrenarii pulberilor
- Se recomanda intocmirea de catre executantii lucrarilor a unui Plan de prevenire si reducere a emisiilor de praf care sa includa toate masurile propuse mai sus corelate cu modul detaliat de desfasurare a activitatii

Masurile pentru prevenirea si reducerea efectelor adverse asupra asezarilor umane, in perioada de santier pot fi:

- controlarea poluarii fonice;
- controlarea poluarii aerului;
- masurari ale emisiilor difuze si emisiilor fugitive;
- controlarea nivelului concentratiilor poluantilor evacuati in canalizarea publica;
- intretinerea si verificarea periodica a statiei de epurare;
- respectarea Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Concluzie

Modul de realizare a lucrarilor de demolare si construire duce la concluzia ca nivelul de zgomot/vibratii, nivelul imisiilor se va incadra in limitele admise, iar impactul indus de poluare fonica si emisiilor se estimeaza a fi redus.

4.2 Biodiversitate

Din punct de vedere al amplasarii proiectului fata de ariile naturale cu statut special de conservare, acesta se situeaza in afara zonelor de interes conservativ.

Nu s-au identificat cai de manifestare a impactului de orice fel (direct, indirect, cumulativ) asupra acestor zone urmare a implementarii proiectului propus.

Zona este puternic antropizata, cu utilizari mixte (industriale, prestari servicii, dezvoltari imobiliare si economice).

In perioada de desfasurare a lucrarilor, reprezentata de lucrari limitate in timp si intr-o zona antropizata, nu se prognozeaza un impact negativ cuantificabil asupra calitatii biodiversitatii in zona invecinata

4.2.1 Impactul prognozat asupra biodiversitatii

Se estimeaza ca fauna, modest reprezentata, va fi relativ putin deranjata de zgomotele produse de utilajele si echipamentele care vor actiona in perimetrul organizarii de santier din interiorul amplasamentului.

La momentul actual terenul este acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari.

Tabel 26 - Impact rezidual pentru biodiversitate

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

4.2.2 Masuri de diminuare a impactului

Nu este cazul, intrucat ariile de interventie se afla intr-o zona industriala, puternic antropizata, unde nu se gasesc elemente de flora si fauna de interes special.

4.3 Terenuri, Solul

Nu se cunoaste destinatia trecuta a terenului.

Gradul de degradare al terenului este avansat fiind acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari.

4.3.1 Date generale

Lucrarile propuse prin proiect nu vor avea impact asupra solurilor deoarece vor fi realizate in amplasamentul existent proprietate privata, fara afectarea unor suprafete suplimentare si nu vor fi emisii care sa afecteze calitatea solurilor din zona analizata.

Organizarea de santier va fi amplasata in interiorul amplasamentului viitoare investitii.

La finalizarea lucrarilor, spatiile ocupate temporar vor fi refacute si redade destinatiei initiale.

Terenul amenajat pentru organizarea de santier va fi adus la starea initiala prealabila inceperii lucrarilor. Deseurile care vor rezulta din activitatea de demolarea a cladirilor si dezafectarea utilajelor vor fi valorificate/eliminate prin societati autorizate.

Activitatea de locuire colectiva, spatii comerciale si servicii nu va implica operatii care pot periclita calitatile solului sau a subsolului.

Toate activitatile de spatii comerciale si servicii se vor desfasura in spatii inchise, integral betonate cu respectarea normativelor in vigoare.

Gospodaria deseurilor

Depozitarea deseurilor menajere se va organiza in spatii inchise amplasate la parterul imobilelor. Spatiile vor fi dimensionate corespunzator numarului de persoane, vor fi prevazute cu racord la apa si canalizare si vor fi ventilate prin grile permanent deschise de minim 1% din suprafata incaperii (o grila de admisie aer compensare in treimea inferioara si o grila de evacuare fum amplasata in treimea superioara a spatiului).

Protectia calitatii solului/subsolului si apelor

Avandu-se in vedere modul de gestionare a apelor se considera ca prin amenajarile propuse se vor elimina orice surse de poluare a solului/subsolului si apelor de suprafata sau subterane.

4.3.2 Surse de poluare a solului si subsolului

Sursele potentiale de impact asupra solului pot provin din depozitarea necontralata a deseurilor ce provin din realizarea lucrarilor proiectate.

Deseurile din constructii rezultate vor fi imediat incarcate si transportate la rampa, neconstituind sursa de poluare a solului si subsolului.

Deseurile menajere si cele reciclabile vor fi colectate in containere si se vor depozita pana la preadrea in conditii de siguranta.

Din modul de evacuare a apelor uzate rezultate se apreciaza ca nu vor fi poluari ale factorilor de mediu care sa afecteze solul si subsolul.

Pamantul rezultat din sapaturi va fi evacuat la groapa de gunoi sau refolosit.

Pe perioada desfasurarii lucrarilor de executie organizarea de santier vor fi dotate cu WC ecologic.

Investitia nu reprezinta sursa directa de poluare a solului, dar se poate produce poluarea accidentala a solului, ca urmare a:

- depunerii pulberilor rezultate din transportul si descarcarea materialelor de constructie;
- sedimentarii substantelor poluante din aer generate de mijloacele de transport aflate in miscare, de operarea echipamentului de constructie;
- deversarii necontrolate sau accidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianti, combustibili, vopsele) in cadrul organizarii de santier sau in timpul transportului;
- scurgerii pe sol de: mortar, pasta de ciment si suspensii din locurile unde este turnat betonul in cadrul lucrarii;
- depozitarii neadecvate a deseurilor si a materialelor de constructie;
- evacuarii neadecvate a apelor uzate produse in cadrul organizarii de santier;
- spalarii utilajelor in afara platformelor special amenajate si deversarii acestor ape direct pe sol sau in emisar;
- depozitarii necorespunzatoare a deseurilor, inclusiv a celor periculoase;
- scurgerii accidentale a unor substante toxice sau hidrocarburi ca urmare a unor accidente rutiere sau hidrocarburi.

4.3.3 Prognozarea impactului

Principalul impact asupra solului in perioada de executie este consecinta ocuparii temporare de teren pentru realizarea parcarii, organizarea de santier etc. Reconstructia ecologica a zonei este obligatorie.

Impactul produs asupra solului de cumulum de activitati desfasurate in perioada de executie este important. Toate suprafetele ocupate vor induce modificari structurale in profilul de sol.

Formele de impact identificate in perioada de executie pot fi:

- inlaturarea stratului de sol vegetal si construirea unui profil artificial prin lucrarile executate;
- aparitia temporara a eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata a acestuia in haldele de sol rezultate din decopertari;
- inlaturarea/degradarea stratului de sol fertil in zonele unde vor fi realizate cai de acces, platforme, trotuare etc.;
- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie sau a deseurilor tehnologice;
- potentiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate;

- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Pe toata executia lucrarilor (in principal al etapele ce implica excavatii dar si in alte etape) praful se va reduce prin stropirea cu apa cu aparate de pulverizat apa, de asemenea, se vor folosi parapeti si draperii din geotextil in zonele necesare.

La executarea lucrarilor se vor folosi utilaje cu caracteristici corespunzatoare, pericolul poluarii cu produse petroliere fiind minim. Lucrarile propuse nu vor afecta semnificativ solul si respectiv subsolul.

Lucrarile propuse prin proiect nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra mediului. Pentru aducerea terenurilor afectate temporar de lucrarile de realizare a viitoare investitii la starea initiala au fost prevazute lucrari de amenajare a teritoriului.

Nu se vor folosi substante sau solutii care sa polueze solul sau subsolul amplasamentului analizat.

Sursele potentiale de poluare a solului sunt:

- gestionarea neadecvata a apelor reziduale;
- scurgeri accidentale de carburanti, lubrifianti si produse chimice;
- gospodaria incorecta a deseurilor.

Poluantii care pot afecta calitatea solului sunt: hidrocarburile din produsele petroliere.

In tehnologia de realizare a obiectivului se realizeaza o serie de lucrari si dotari cu rol tehnologic si de protectie a mediului cum sunt:

- ocuparea terenului se face numai dupa decopertarea solului fertil. Acesta se depoziteaza si apoi, la terminarea lucrarilor este folosit la refacerea amplasamentului;
- amenajarea spatiilor speciale pentru colectarea si stocarea temporara a altor categorii de deseuri (ambalaje, deseuri menajere, ape uzate menajere);
- eliminarea controlata a deseurilor specifice.

Dupa terminarea lucrarilor, suprafata de teren ramasa libera se va reda in circuitul initial. Calitatea solului la terminarea lucrarilor este analizata si comparata cu datele initiale care trebuie sa ateste calitatea lucrarilor de redare astfel incat sa se mentina cel putin clasa de calitate avuta initial.

Respectarea prevederilor proiectului si monitorizarea din punct de vedere al protectiei mediului constituie obligatia factorilor implicati pentru limitarea efectelor adverse asupra solului si subsolului in perioada executiei obiectivului.

In perioada de operare principalii poluanti eliminati prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NOx), hidrocarburi parafinice si aromatice (Hc), oxizi de sulf (SO, SO₂), particule (fum) – in cazul alimentarii cu combustibili diesel - plumb si compusi ai plumbului – formati la utilizarea aditivilor pe baza de plumb.

Pe langa efectul direct al acestor poluanti asupra mediului, mai exista si efecte indirecte. Atmosfera este spalata de ploii, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, vegetatie, fauna) si ajung in final sa afecteze sanatatea omului.

In perioada de exploatare o problema ar putea fi depozitarea ilegala pe sol a deseurilor rezultate de la activitatile care se vor desfasura in cadrul ansamblului de cladiri si langa aceasta.

Se apreciaza ca nu vor interveni schimbari in calitatea si structura solului si subsolului, decat in cazul unor deversari accidentale si a neinterventiei la timp a celor abilitati.

Se apreciaza ca impactul asupra solului si subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanta medie, temporar.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Tabel 27 - Impact rezidual pentru factor de mediu sol

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

4.3.4 Masuri de diminuare a impactului

Deseurile rezultate din activitatea de constructie trebuie colectate in containere si pubele, amplasate in locuri special destinate acestui scop, pe platforme betonate, si evacuate cat mai repede;

- Nu se permite stocarea in vrac, in gramezi deschise, decat a deseurilor nepericuloase, si stabile, precum: betoane, moloz, deseuri metalice.
- Toate deseurile periculoase vor fi stocate in spatii betonate, acoperite, in containere adecvate
- Se va evita imprastierea deseurilor rezultate din demolari pe suprafata solului;
- Se va evita ajungerea fibrelor de azbest pe sol prin luarea masurilor speciale de demontare si stocare a deseurilor cu continut de azbest (vezi si capt. Deseuri);
- Gramezile de deseuri de constructii cu continut de produse pulverulente vor fi stropite periodic pentru evitarea agrenarii de pulberi
- In cazul producerii de scurgerile de ulei/combustibil/alte produse chimice se va actiona imediat cu mijloace absorbante. Daca este cazul se va curata zona afectata;
- Apele uzate rezultate din cadrul organizarii de santier se vor evacua controlat si se va evita deversarea lor la sol
- Toate produsele de natura chimica utilizate vor fi amplasate in spatii amenajate, ferite de actiunea ploii sau vantului. Daca vor exista rezervoare de combustibil/uilei pe amplasament acestea vor fi amplasate pe platforme etanse, eventual dotate cu sisteme de retinere a hidrocarburilor.
- Solul fertil va fi stocat separat si reutilizat pe amplasament
- Alte masuri de protectie aferente capitolului Apa si Deseuri sunt valabile si pentru diminuarea impactului asupra solului

Pentru reducerea impactului functionarii ansamblului de cladiri cu functiuni rezidentiale si conexe asupra mediului natural in proiect au fost prevazute lucrari specifice. In plus, vor fi facute si unele recomandari cu caracter general.

Pentru imbunatatirea calitatii apelor meteorice care spala caile de acces sau a apelor din cadrul parcarilor subterane, inainte de deversarea lor in reseaua de canalizare oraseneasca, se va amplasa separatoare de hidrocarburi.

Ca o masura generala, se recomanda gestiunea stricta a deseurilor ce vor rezulta din cadrul obiectivului si evacuarea ritmica a acestora pentru a preintampina umplerea la refuz a pubelelor prevazute si in consecinta, depozitarea necontrolata a deseurilor.

Concluzie

In urma luarii masurilor de protectie propuse, apreciem ca impactul asupra solului si subsolului datorita poluantilor din aer si apa, gestionarii deseurilor si produselor chimice, este in limite acceptabile

4.4 Apa

Din punct de vedere al **cadastrului apelor**, obiectivul analizat este situat in bazin hidrografic al raului Arges, raul Dambovita, cod cadastral X-1.025.00.

Corpul de apa din zona este:

- corpurile de apa de suprafata – bazin hidrografic al raului Arges, raul Colentina - Lacul Plumbuita, cod cadastral 10.01.25.17
- corpurile de apa subterana: ROAG 03 – Stratele de Colentina; ROAG13 – Bucuresti - Stratele de Fratesti (orizonturile A, B si C)

4.4.1 Date generale

Pentru alimentare cu apa si pentru canalizare, ansamblul va fi racordat la retelele publice.

Canalizarea obiectivului se realizeaza printr-un racord de la reseaua stradala.

4.4.2 Alimentarea cu apa

Pentru realizarea debitului si presiunii necesare apei reci potabile la consumatori se va prevedea o gospodarie de apa proprie, situata la parterul fiecarui imobil, compusa dintr-o rezerva tampon de apa rece potabila, precum si o statie de ridicare a presiunii, compusa din trei pompe – doua active + una rezerva - si un recipient de hidrofor.

Distributia apei reci la consumatori se va realiza cu ajutorul distribuitoarelor de etaj.

Se prevede o coloana de alimentare cu apa. Aceasta va fi amplasata in spatiul dedicat pe hol, iar distributia apei de la coloana la apartamente se face prin sapa.

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va realiza cu ajutorul unui schimbator de caldura si a unor rezervoare de acumulare apa situate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui bloc in parte.

Obiectivul va fi prevazut cu gospodarie de apa pentru hidrantii de incendiu interiori si exteriori si sprinklere deschise.

4.4.3 Managementul apelor uzate

⇒ **In perioada realizarii lucrarilor de constructie**

In perioada de executie a ansamblului sursele posibile de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- executia propriu-zisa a lucrarilor proiectate;
- traficul de santier;

- organizarea de santier.

Astfel, lucrarile de terasamente determina antrenarea unor particule fine de pamant care pot ajunge in apele de suprafata. Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, bitum, agregate etc) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din masinile si utilajele santierului. Manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor pot conduce la producerea unor deversari accidentale ce pot afecta apele subterane.

Apele din precipitatii care spala suprafata santierului pot antrena depunerile si astfel, indirect, contamina apa subterana.

Traficul greu, specific santierului, determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera (NO_x, CO, SO_x – caracteristice arderii carburantului motorina, particule in suspensie etc). De asemenea, vor fi si particule solide rezultate prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este si ea spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol etc).

In ceea ce priveste organizarea de santier, aceasta se va realiza in interiorul amplasamentului. Pe perioada realizarii ansamblului de cladiri vor fi prevazute grupuri sanitare ecologice. Alimentarea cu apa se va face din reseaua de alimentare cu apa existenta.

In categoria surselor potentiale de poluare a apelor trebuie inclusa si poluarea accidentala rezultata din posibilele accidente de circulatie in care sunt implicate mijloacele de transport materii prime si materiale.

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific santierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ajung direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu sunt in cantitati importante si nu modifica incadrarea in categoria de calitate a apei.

Cantitatile de poluanti care vor ajunge in mod obisnuit in perioada de executie in cursurile de apa nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosintele de apa, datorita tehnologiilor de construire folosite. Numai prin deversarea accidentala a unor cantitati mari de materii prime sau materiale de constructii s-ar putea produce daune mediului acvatic.

In ceea ce priveste posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciaza ca si aceasta va fi relativ redusa. Lucrarile de reparatii si intretinere a utilajelor din santier se vor realiza in ateliere/service-uri specializate. Alimentarea cu combustibililor se va realiza la statii PECO.

O atentie sporita trebuie acordata lucrarilor de epuismnt care pot afecta local si temporar hidrodinamica apelor subterane din zona.

Activitatile legate de apa subterana si din precipitatii se refera la doua aspecte principale:

- apa subterana va fi evacuata si controlata prin lucrari specifice de epuismnt;
- apa din precipitatii care se poate acumula in excavatii va fi colectata si dirijata prin lucrari de suprafata.

In amplasamentul constructiei nivelul apei subterane este situat la o adancime de - 0,40 – -8,50 m sub cota terenului natural. Se vor executa lucrari de epuismnt pentru coborarea nivelului apei subterane, astfel incat executia radierului sa se realizeze in conditii optime. In zona bazei lifturilor din interiorul nucleului central se vor efectua epuismnte locale.

Pe fundul excavatiei se vor construi baze pentru colectarea apelor de suprafata (apa de ploaie si ape de infiltratie).

Apa pompata din puturile de epuizment, apele de infiltratie si/sau de ploaie vor fi evacuate in sistemul de canalizare. In timpul derularii lucrarilor de executie regimul de pompare din puturile de epuizment va fi adaptat, in functie de comportamentul real al acestora, de conditiile de neuniformitate a stratigrafiei terenului si de asemenea in functie de considerarea corelarii epuizmentului cu executia infrastructurii.

Nu este permisa coborarea nivelului apei subterane sub nivelul prescris in proiect (cota inferioara radier) deoarece acest lucru ar conduce la cresterea diferentei de presiune a apei interstiiale intre interiorul si exteriorul peretilor mulati, precum si a eforturilor efective in masivul de pamant, fapt care poate provoca tasari mai mari.

Se mentioneaza ca lucrarile de epuizment local nu vor produce efecte nefavorabile (tasari, transport de material, afectarea semnificativa a hidrodinamicii apei subterane in zona) in afara conturului incintei.

⇒ ***In perioada de exploatare***

Potentiale surse de impurificare a apelor in perioada de functionare a obiectivului sunt date de:

- depunerea directa pe luciul apei (Lacul Plumbuita) al poluantilor rezultati din trafic;
- deversari de ape uzate neepurate (netrecute prin separatoarele de hidrocarburi), direct in reseaua de canalizare; se considera ape uzate, apele pluviale ce spala drumurile de acces din incinta;
- diverse accidente din cadrul parcarilor, in urma carora pot rezulta deversari de combustibil si uleiuri.

Canalizarea obiectivului se realizeaza printr-un racord de la reseaua stradala.

Din cadrul cladirilor se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare de la suprastructura cladirilor;
- ape pluviale, conventional curate, colectate la nivelul teraselor;
- ape uzate conventional curate (condens) rezultate din instalatiile de aer conditionat (colectate gravitational);
- ape uzate impure potential incarcate cu hidrocarburi, provenite accidental de pe pardoseala parcarii supraterane;
- ape meteorice din incinta, canalizate in sistem gravitational prin intermediul unor rigole sau guri de scurgere (pentru zone carosabile sau pentru zone verzi)

S-au adoptat urmatoarele solutii de colectare:

- Apele uzate menajere provenite de la obiectele grupurilor sanitare, precum si sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin conducte si coloane de canalizare menajera si evacuate prin curgere libera catre caminul de racord. De la caminele exterioare apa uzata menajera se va directiona catre camine de repompare. Canalizarea menajera se va racorda la reseaua stradala prin intermediul unui camin de racord montat la limita de proprietate.
- Apele meteorice de pe terasele acoperisului vor fi colectate prin receptoare de terasa si evacuate prin mai multe coloane spre bazinele de retentie aflate in incinta. Din bazinele de retentie apa pluviala va fi pompata, pe timp uscat si noaptea in lacul Plumbuita.
- Apele provenite din scurgerile accidentale de pe pardoseala parcajului suprateran vor fi colectate prin intermediul unor sifoane de pardoseala catre separatoarele de hidrocarburi din incinta. Din separator apele preepurate vor fi evacuate catre bazinul de retentie.

4.4.4 Impactul potential asupra corpurilor de apa

Impactul potential asupra apelor este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor de executie vor disparea si potentialele surse de poluare a apelor de suprafata.

Realizarea lucrarilor propuse pentru executarea ansamblului rezidential nu va avea impact semnificativ asupra apelor de suprafata sau a celor subterane.

Pentru realizarea lucrarilor de executie vor fi folosite tehnici de constructie moderne astfel incat sa nu existe emisii de substante poluante in apele de suprafata sau a celor subterane.

Avand in vedere faptul ca apele rezultate de pe suprafata obiectivului nu sunt ape reziduale pe perioada organizarii de santier, nu sunt necesare statii sau instalatii de epurare ale acestor ape.

Pentru spalarea rotilor la iesirea din amplasament viitoarei investitii pe perioada organizarii de santier s-a prevazut o cuva ce va fi vidanjata periodic. In organizarea se santier s-au prevazut toaleta ecologice ce vor fi vidanjate periodic.

In perioada de operare s-au propus urmatoarele solutii:

→ **Pentru punctele de evacuare amplasate la nivelurile supraterane**

Apele uzate menajere provenite de la obiectele grupurilor sanitare, precum si sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin conducte si coloane de canalizare menajera, montate in canivouri sub nivelul parterului si evacuate prin curgere libera catre caminele exterioare. De la caminele exterioare apa uzata menajera se va directiona catre camine de repompare.

Canalizarea menajera pompata se va racorda la reseaua stradala prin intermediul unui camin de racord montat la limita de proprietate. Conductele vor fi executate din polipropilena ignifuga pentru canalizare si vor fi montate cu pante corespunzatoare diametrului ales, iar cele din radier din PVC KG.

Conform Normativului I 9-2015, art. 11.18, conductele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire, la distantele indicate in tabel.6.

→ **Instalatia de canalizare pluviala pentru terase**

Apele meteorice de pe terasele acoperisului vor fi colectate prin receptoare de terasa si evacuate prin mai multe coloane spre bazinele de retentie aflate in incinta. Din bazinele de retentie apa pluviala va fi pompata, pe timp uscat si noaptea in lacul Plumbuita.

→ **Instalatia de irigatii**

Irigarea spatilor verzi se va face din rezervoarele de retentie ape pluviale, prin intermediul unor pompe. Grupul de pompare se va monta in camera din vecinatatea bazinului.

→ **Pentru apele accidentale din parcare supraterana**

Apele provenite din scurgerile accidentale de pe pardoseala parcajului suprateran vor fi colectate prin intermediul unor sifoane de pardoseala si directionate catre separatoarele de hidrocarburi din incinta. Din separator apele preepurate vor fi evacuate catre bazinul de retentie.

→ **Pentru apele colectate de la nivelul carosabilului**

Apele provenite din scurgerile de pe carosabilul de pe teren vor fi colectate prin intermediul unor rigole si geigere si vor fi directionate catre separatoarele de hidrocarburi din incinta.

Din separator apele preepurate vor fi evacuate catre bazinul de retentie.

Apele evacuate la reseaua publica de canalizare vor respecta conditiile impuse de NTPA-002/2002.

Referitor strict la potentiala afectare a corpului de apa subterana (prin poluari accidentale in timpul santierului) sau a corpurilor de apa de suprafata prin eventuale neconformitati in exploatarea instalatiei (scurgeri accidentale in tronsoane de canalizare pluviala, de exemplu) impactul potential este evaluat nesemnificativ.

De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact rezidual.

Ca atare, impactul potential asupra corpurilor de apa este considerat nesemnificativ.

Tabel 28- Impact rezidual pentru factor de mediu apa

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

4.4.5 Masuri de diminuare a impactului

- organizarea de santier si stocarea deseurilor din constructii in vrac nu se va realiza in apropierea gurilor de colectare a apelor pluviale
- apele uzate generate din organizarea de santier, cat si apa din statia de spalare roti va vidanja, prevenindu-se astfel ajungerea lor pe sol si in subsol
- zona de depozitarea a deseurilor se vor dota cu material absorbant si interventie imediata in cazul in care se observa scurgeri, mentinerea autovehiculelor intr-o buna stare tehnica, stationarea acestora pe platforme betonate;
- toate produsele de natura chimica utilizate sau colectate de pe amplasament, precum si cele pulverulente usoare vor fi amplasate in spatii amenajate, ferite de actiunea ploii sau vantului, in recipienti etansi (vezi si capitolul deseuri).
- Utilajele si vehiculele nu se vor spala pe amplasament.
- Ca masura de protectie se interzice, pe cat posibil reparatiile utilajelor pe amplasament.

Apele uzate menajere si apele pluviale din incinta ansamblului vor fi evacuate la colectorul public de canalizare din apropierea ansamblului propus.

Prevederi pentru monitorizarea calitatii apelor:

- consumul de apa al ansamblului va fi masurat prin intermediul apometrului general montat in caminul de apometru din incinta;
- calitatea apelor uzate evacuate se poate controla prin analize si masuratori ce pot fi efectuate de unitati specializate, pe baza de contract.

Pentru protectia calitatii apelor de suprafata, legislatia romaneasca nu prevede evaluarea dispersiei poluantilor proveniti din traficul auto. Normativul NTPA- 002/2005 stabileste limitele maxime de incarcare cu poluanti a apelor uzate evacuate in retelele de canalizare orasenesti. Luand in considerare aceste limite, exista posibilitatea ca apele provenite de pe platformele parcarilor si cailor de acces ale ansamblului de cladiri sa depaseasca CMA (concentratia maxima admisibila) aferenta unuia sau mai multor indicatori de calitate al apei, si necesita pre-epurare, inainte de a fi descarcate in reseaua de canalizare municipala.

Masurile de pre-epurare propuse prin proiect constau in prevederea unor separatoare de hidrocarburi astfel incat calitatea apelor evacuate sa se incadreze in limitele NTPA-002, si sa se permita descarcarea in reseaua de canalizare.

Se apreciaza ca apele subterane nu vor fi influentate de poluarea specifica traficului auto circulatiei aferent ansamblului de cladiri.

4.5 Aerul

4.5.1 Date generale

Din pozitia pe glob (44°25' lat. N si 26°05' long. E), ca si din pozitia in interiorul Europei si in plina campie, Bucurestiul se situeaza intr-un climat temperat - continental cu usoare nuante excesive si face parte din sectorul climatic central al Campiei Romane.

Clima din zona de amplasament a centralei este o clima temperat continentală.

Din punct de vedere al dinamicii generale a atmosferei, dominante sunt masele de aer de origine polar maritima si continentală, urmate de cele de origine tropical-maritim si tropical-continental. Din aceasta frecventa a maselor de aer rezulta influente continentale, oceanice si mai estompat cele submediteraneene. Acest tip de climat se caracterizeaza prin patru anotimpuri cu particularitati specifice. Se poate spune ca este o zona cu un climat de tranzitie de la influentele oceanice si submediteraneene din V la cele de ariditate din E.

Influentele estice imprima climei nuante de excesivitate, cu veri fierbinti si ierni uneori aspre, iar cele vestice explica prezenta toamnelor lungi si calduroase, a unor zile de iarna blande sau a unor primaveri timpurii.

Desi este asezat intr-o zona de clima temperata, Bucurestiul este afectat de masele de aer continental, provenite din zonele invecinate. Curentii de aer estici dau variatii excesive de temperatura, de pana la 70°C, intre verile calduroase si iernile geroase. Estul si sudul orasului au toamne lungi si calduroase, ierni blande si primaveri timpurii.

Municipiul Bucuresti se impune prin cel mai tipic topoclimat urban, evidentiat de insula termica urbana si insula de precipitatii care se individualizeaza pe fondul climatic al Campiei Vlasiei si bineinteles al Campiei Romane.

→ **Regimul de temperatura** in zona de amplasament este urmatorul:

- valoarea medie anuala: 12,0°C;
- valoarea medie a lunii ianuarie: -1,0°C;
- valoarea medie a lunii iulie: 24,0°C.

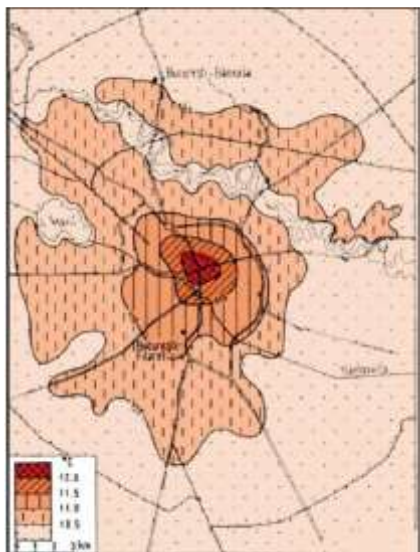


Figura 30 – Temperaturi medii anuale in Bucuresti

In ceea ce priveste temperatura aerului, mediile anuale au valori de peste 11°C spre centrul orasului si mai mici de 11°C spre periferie. Fata de campia limitrofa, spre centrul orasului, temperatura medie anuala creste cu circa 1,5°C.

Mediile lunare pun in evidenta contraste termice intre cele doua anotimpuri extreme. In ianuarie mediile sunt de peste -3°C in cadrul orasului si sub -3°C spre periferie. Mediile lunii iulie variaza in jur de 23°C, fiind mai mari spre centru si mai reduse spre periferie.

Diferentele termice dintre centrul orasului si periferie sunt cele mai evidente in luna august cand depasesc 1°C. Temperaturile maxime absolute au fost atinse la 5 iulie 2000 la cele 3 statii meteorologice Bucuresti Baneasa 42,4°C, Bucuresti Filaret 42,2°C si Bucuresti Afumati 41,1°C, fiind doborat recordul din 20 august 1945, cand atat la Bucuresti Baneasa cat si la Bucuresti Filaret, s-au inregistrat temperaturi maxime de 41,1°C. Asemenea valori determina fenomene de uscaciune si seceta relativ frecvente.

De asemenea temperatura minima absoluta inregistrata in Bucuresti la statia meteorologica Bucuresti Baneasa a fost de -32,2°C la 25 ianuarie 1942, la aceeasi data fiind inregistrata temperatura de -30°C la Bucuresti Filaret. La statia Bucuresti Afumati minima absoluta a fost de -30°C inregistrata la data de 6 februarie 1954.

Minimele de temperatura lunare au de obicei valori negative din octombrie pana in mai la periferia orasului si din noiembrie pana in aprilie spre centrul orasului. In raport de temperaturile extreme amplitudinea absoluta a atins valori de peste 70°C.

Media anuala a temperaturii in Bucuresti este in jur de 10 ÷ 11°C.

Cea mai inalta temperatura medie anuala s-a inregistra in anul 1963, de 13,1°C si cea mai mica, in anul 1875, de 8,3°C.

Din observatiile si analizele efectuate, rezulta ca Bucuresti are ani alternativi cu temperaturi joase (1973, 1977, 1979) si ridicate (1976, 1978, 1980).

Cea mai friguroasa luna este ianuarie, cu o medie de -2,9°C iar cea mai calduroasa este iulie cu o medie de 22,8°C. In general, variatiile de temperatura dintre noapte si zi sunt de 34 ÷ 35°C, iarna si de 20 ÷ 30°C, vara.

Cea mai inalta temperatura, de 41,1°C a fost inregistrata in data de 20 august 1945 si cea mai joasa temperatura, de -30°C, in ianuarie 1888.

Zona centrala, avand cea mai mare concentrare de cladiri, strazi inguste, largi bulevarde si cateva zone verzi, are o temperatura medie anuala de 11°C, vant sub 2 m/s, umiditatea de 3 ÷ 6%, mai mica decat in alte zone si cea mai lunga perioada de vegetatie, de 220 zile fara ger, pe an.

Zona mediana care cuprinde vechea zona industriala cu mici fabricute, gari (Gara de Nord este cel mai mare nod feroviar), este definita printr-un grad mare de poluare, zile cu ceata, ploii abundente, cateva zile insozite, avand o temperatura medie anuala sub 11°C si un volum de precipitatii de 600 mm pe an.

Noua zona rezidentiala (Baneasa, Floreasca, Tei, Pantelimon, Balta Alba, Berceni, Drumul Taberei), are o temperatura medie anuala de 10,5°C, cu vanturi puternice uneori, cu un grad scazut de poluare comparativ cu centrul, un grad de umiditate in jurul valorii de 77%, cu frecvente aparitii ale cetii, si un volum de precipitatii sub 550 ÷ 600 mm pe an.

Zona periferica este influentata de constructiile joase (1 - 2 nivele) cu suprafete verzi si mari zone industriale; aceasta zona urbana este in mare masura expusa vantului, valurilor de caldura si de frig, dar cu contraste mici, o umiditate ridicata si aer curat. Volumul precipitatiilor este sub 500 mm pe an.

→ **Regimul de precipitatii** in zona de amplasament este urmatorul:

- valoarea medie anuala: 560 mm;
- valoarea medie a lunii ianuarie: 55 mm;
- valoarea medie a lunii iulie: 70 mm.

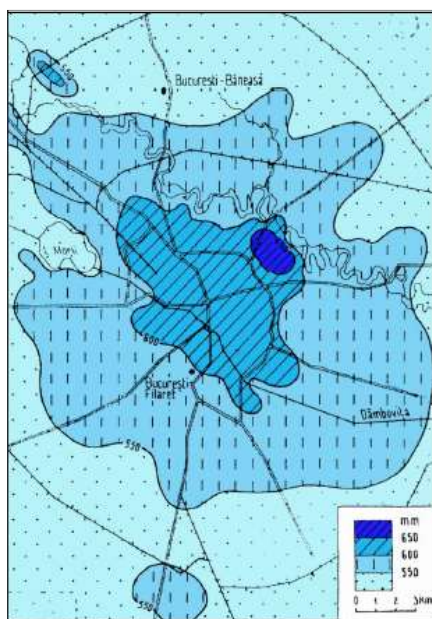


Figura 31 – Precipitatii medii anuale in Bucuresti

Repartitia teritoriala a acestora este foarte variata. Astfel, cele mai mari cantitati medii anuale se produc deasupra orasului Bucuresti, unde cantitatea de aerosoli este mai mare (Filaret 590,9 mm). Acestea scad spre periferia orasului (Baneasa 568,5 mm) si la limita cu Judetul Ilfov (Afumati 538,9 mm), dupa care cresc iarasi spre periferia nordica a acestuia (Peris 648,2 mm).

In cursul anului se inregistreaza un maxim de precipitatii in iunie, cu acelasi regim de variatie teritoriala, valori mai mari in oras (97,1 mm la Filaret) si mai reduse spre periferie (92 mm la Baneasa si Afumati). Luna cu cele mai mici cantitati de precipitatii este luna februarie (33,3 mm la Filaret; 27,5 mm la Baneasa). Precipitatiile maxime in 24 de ore s-au inregistrat la Bucuresti Filaret pe 7 iunie 1910 – 136 l/m², la Bucuresti Baneasa pe 15 iulie 1954 – 107,7 l/m² si la Bucuresti Afumati pe 20 august 1949 – 107,3 l/m².

Dintre verile secetoase, excluzand perioada din deceniul 1941 ÷ 1950, in vara 1965 la statia Bucuresti Baneasa s-au inregistrat doar 43 l/m², in comparatie cu media de 200 l/m², aceasta fiind totodata si un record national.

In timpul verii, ploile au adesea un caracter torential si uneori sunt insotite de grindina (care se produc in medie in 1 ÷ 3 zile pe an). De astfel, trebuie remarcat ca in oras, precipitatiile se repartizeaza neuniform, producandu-se diferentiat sau numai pe unele areale.

De-a lungul anilor, precipitatiile atmosferice au inregistrat mari variatii neperiodice. Astfel, in timpul excesului de umiditate din perioada 1969 ÷ 1972, media pe cei patru ani a fost de peste 700 mm (Filaret 762,0 mm, Baneasa 733,3 mm, Afumati 786,2 mm), iar in unii ani (1969 si 1972) au fost si mai mari (800 – 900 mm).

Cantitatile cele mai mici de precipitatii au caracterizat perioadele secetoase. Asa a fost cazul perioadei 1945 ÷ 1946, cand mediile pe cei doi ani au variat intre 350 -400 mm (Octavia Bogdan, 1975).

In cursul unui anului se inregistreaza un maxim de precipitatii in iunie, cu acelasi regim de variatie teritoriala, valori mai mari in oras (Filaret 97.1mm) si mai reduse spre periferie (Baneasa si Afumati 92 mm). Minimul de precipitatii este in luna februarie, cand se produc mai putin de 1/3 din valoarea maximului pluviometric (Filaret 33,3 mm, Baneasa 27,5 mm si Afumati 21,9 mm). Valori foarte apropiate de acestea sunt si in martie, fapt ce determina uneori seceta de la sfarsitul iernii - inceputul primaverii, care poate aduce prejudicii culturilor agricole.

➤ Temperatura si precipitatiile medii

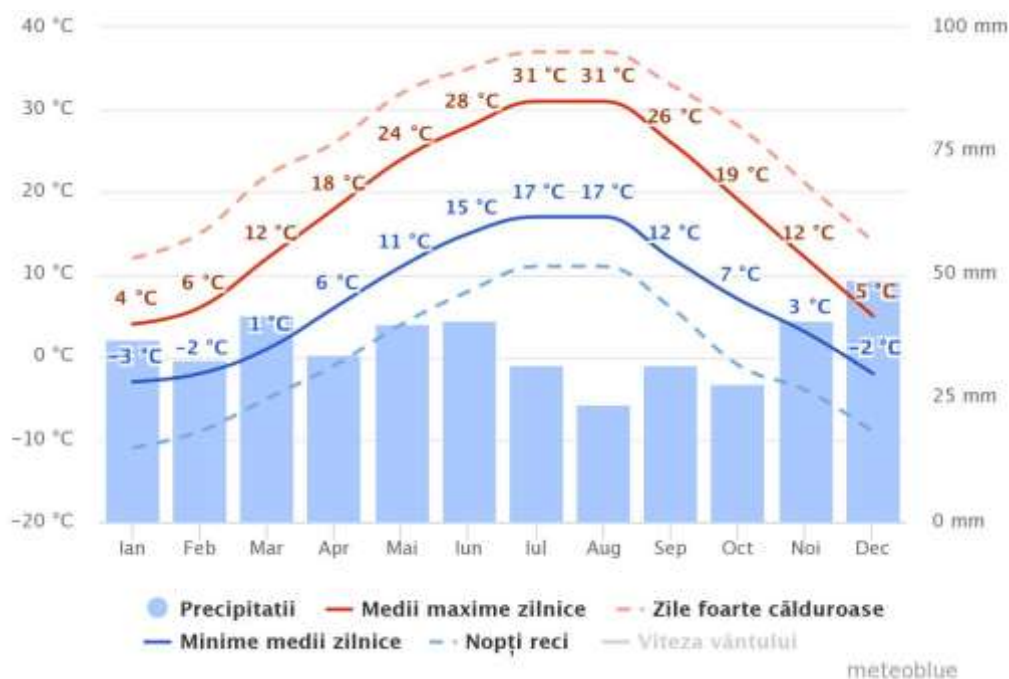


Figura 32 – Temperatura si precipitatiile medii in Bucuresti

➤ **Acoperirea cu nori, soarele si zilele de precipitatii**

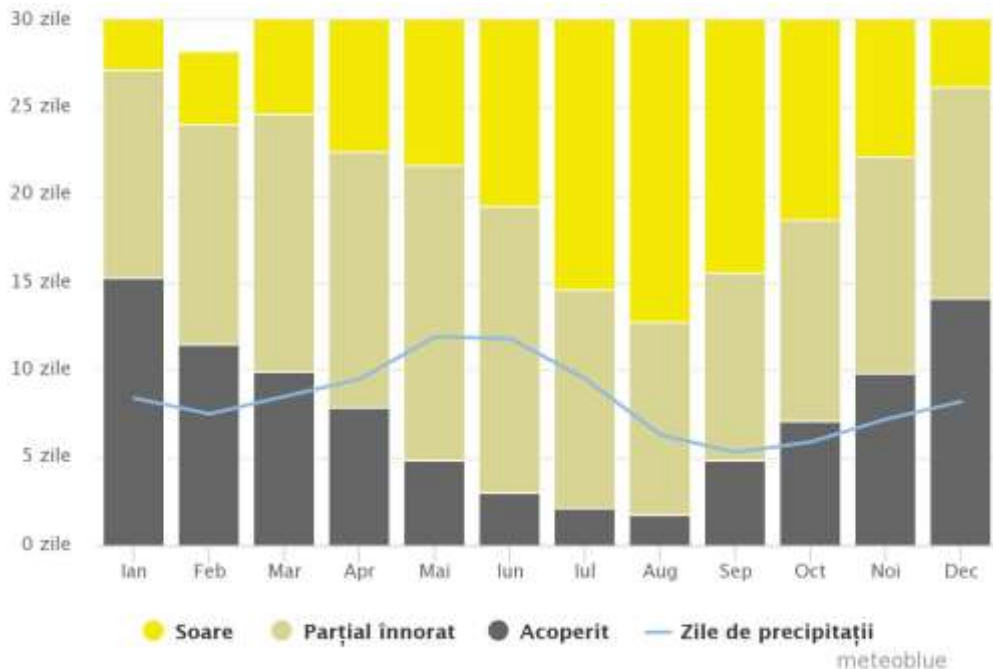


Figura 33 – Acoperirea cu nori, soarele si zilele de precipitatii in Bucuresti

➤ **Temperaturi maxime**

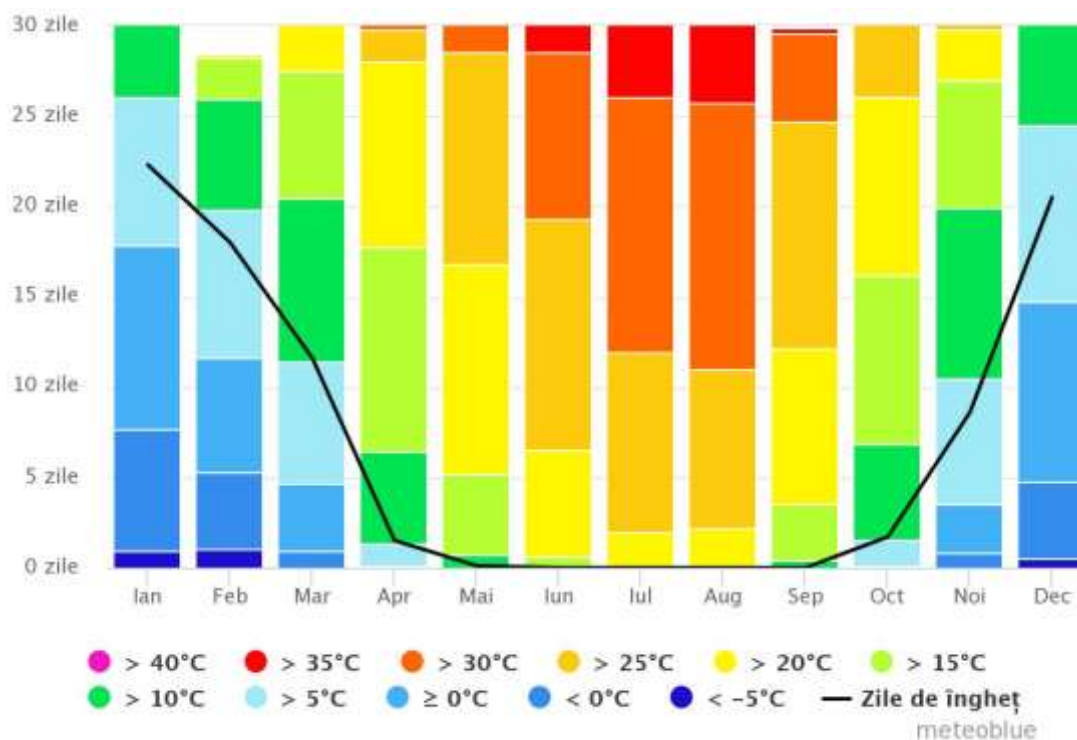


Figura 34 – Temperaturi maxime in Bucuresti

➤ **Cantitatea de precipitatii**

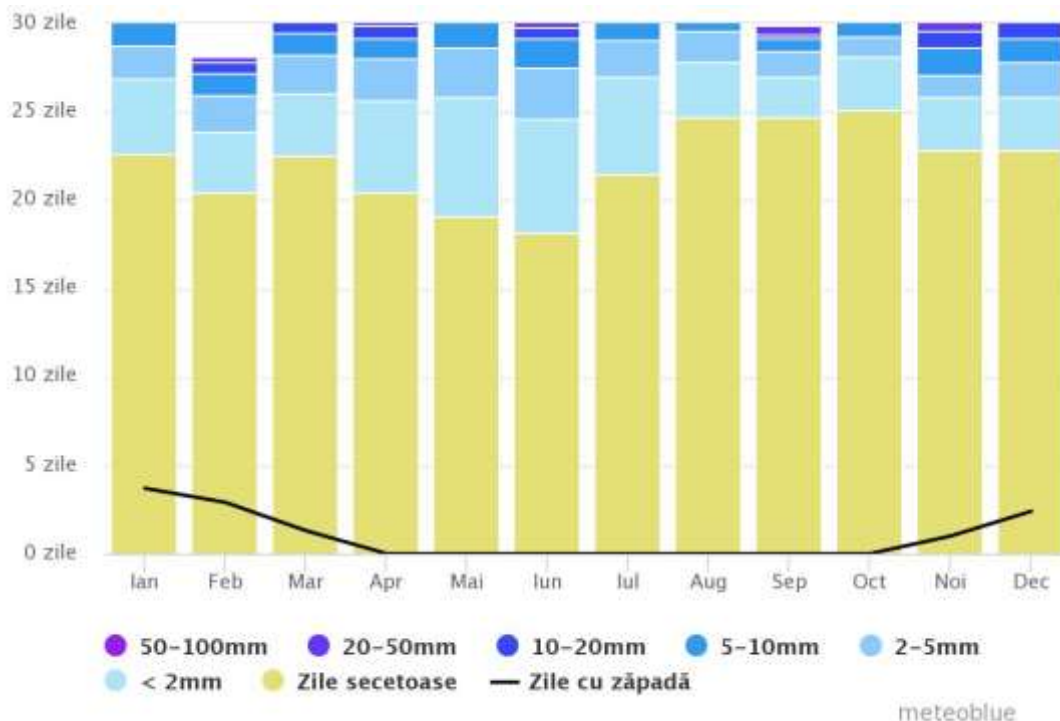


Figura 35 – Cantitatea de precipitatii in Bucuresti

→ **Regimul vantului** la sol indica directiile din sector estic si vestic ca fiind predominante (nord-est - 21,7%, est – 15%, vest – 14%, si sud-vest – 14%), in timp ce proportia vanturilor care bat din directie sudica are valoarea cea mai mica (2,8%).

Viteza medie la sol pe toate directiile este de aproximativ 2 m/s, avand valori mai mari in cazul vanturilor de nord-est (2,4 m/s), est si nord (2,3 m/s). C

Calmul atmosferic la Bucuresti are valori medii caracteristice zonelor deschise, cu putine obstacole naturale (19%).

Numarul zilelor cu vant tare (peste 16 m/s) este, in medie, de 14/an. Viteza maxima de 125 km/h a fost inregistrata in iarna anului 1804, in conditiile unor vanturi de tip crivat, provenite din aria de maxima presiune a Anticlonului Siberian.

Dintre vanturile cu caracter local, se remarca brizele urbane, care faciliteaza procesul de autoepurare a atmosferei urbane si, mai rar, crivatul si suhoveiul.

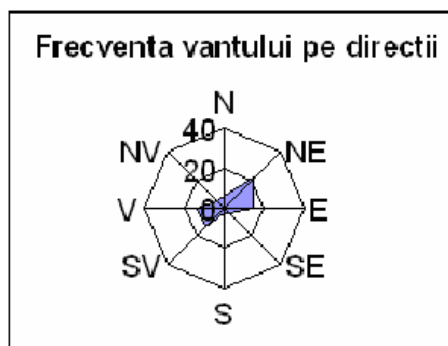


Figura 36 – Frecventa vantului pe directii

Structura deosebit de complexa a orasului contribuie la franarea curentilor de aer din directiile N si NE si cresterii frecventei de manifestare a curentilor de aer din directiile S, SV, NV.

➤ **Viteza vant**

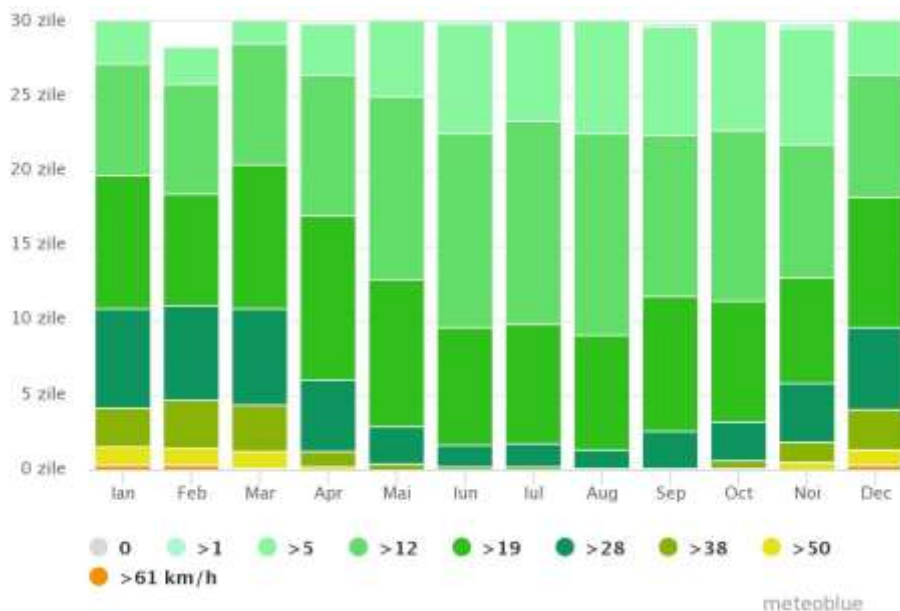


Figura 37 – Viteza vant in Bucuresti

➤ **Roza vanturilor**

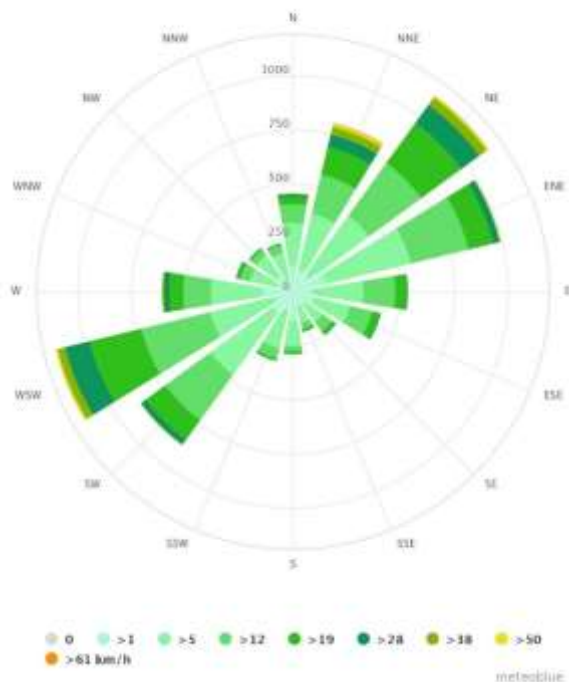


Figura 38 – Roza vanturilor in Bucuresti

→ **Ceata** este un fenomen climatic frecvent, in anumiti ani frecventa de aparitie a cetii depasind valoarea medie de 60 zile anual.

→ Un alt fenomen intalnit in ultimii ani (datorita cresterii numarului de vehicule auto aflate in circulatie) este fenomenul de **smog**, care se manifesta mai ales dupa rasaritul soarelui, in zilele cu cer senin si soare puternic.

→ **Nebulozitatea.** Datorita cantitatii mari de poluanti deasupra orasului, nebulozitatea este mai ridicata deasupra Bucurestiului, comparativ cu exteriorul lui. Cele mai ridicate valori ale nebulozitatii se remarca din noiembrie pana in martie, iar cele mai mici din iulie pana in septembrie. Regimul nebulozitatii influenteaza variatia zilelor cu cer senin si cu cer acoperit. Astfel, ca urmare a poluarii orasului Bucuresti, aici, numarul zilelor cu cer senin este de cca. 55 anual, in timp ce in Judetul Ilfov de cca. 60 de zile; zilele cu cer acoperit sunt de cca. 105 anual si, respectiv, mai reduce in restul teritoriului.

4.5.2 Surse si poluanti generati in aer

La alegerea solutiilor constructive pentru obiectivele propuse in acest studiu s-a tinut cont de evitarea modificarii calitatii aerului atmosferic in amplasamentul proiectului.

In perioada de constructie a ansamblului rezidential, activitatile din santier pot avea un impact ridicat asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora.

Executia lucrarilor constituie, pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (procese petroliere distilate) atat in motoarele utilajelor necesare efectuarii acestor lucrari, cat si ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar in timpul executiei constructiei, sunt asociate lucrarilor de excavare, de vehiculare si punere in opera a pamantului si a materialelor de constructie, de nivelare si taluzare, precum si altor lucrari specifice.

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, amplexarea lucrarilor diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

Sursele existente de poluare a factorului de mediu aer in zona obiectivului sunt generate in principal de traficul auto de pe arterele invecinate amplasamentului.

Sursele principale de poluare a aerului specifice executiei lucrarii pot fi grupate dupa cum urmeaza:

→ **Activitatea utilajelor de constructie**

Activitatea utilajelor cuprinde, in principal, decaparea si depozitarea pamantului vegetal, decaparea straturilor de pamant si balast in exces, sapatari si umpluturi, executia sistemului rutier, a canalizarii pluviale etc., vehicularea materialelor in momentul punerii in opera etc.

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NOx, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante - particule materiale in suspensie si sedimentabile).

Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, intretinere si reparatii ale utilajelor este redusa, data fiind recomandarea care lucrarile de intretinere si reparatii sa se execute in unitati specializate.

→ **Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului**

Circulatia mijloacelor de transport reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierele de constructii.

Poluarea specifica circulatiei vehiculelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante - NOx, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si distantele parcurse (substante poluante - particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

Se apreciaza ca poluarea aerului in cadrul activitatilor de transport materii prime si materiale este redusa comparativ cu traficul existent in zona si poate fi neglijata.

In **perioada de operare** a obiectivului propus prin prezentul proiect, in prezentul memoriu, activitatea ce se va constitui in sursa de poluare va fi traficul rutier cu emisii reduse de particule si emisii de poluanti specific traficului rutier, ce se constituie intr-o sursa liniara nedirijata.

S-a optat pentru sistemul centralizat de incalzire, cu centrala termica in dependenta pentru fiecare bloc, echipata cu cazane murale in condensatie, cu functionare pe combustibil gazos (putere termica < 400 kW). Centralele termice vor fi montate in cascada, asigurand intregul necesar de incalzire si preparare apa calda menajera pentru blocul deservit.

Acestea sunt amplasate in camera tehnica special amenajata la parterul fiecarui corp de cladire, in conditiile impuse de Normativul I 13-2015 si Normativul P 118-99.

Distributia agentului termic, din camera tehnica catre consumatori, se face prin intermediul distribuitoarelor confectionate din teava din otel, dimensionate pentru o viteza de trecere a apei $v=0.5\text{m/s}$. Fiecare circuit de incalzire a fost prevazut cu robineti de inchidere, clapete de sens, senzori de temperatura si pompe duble de circulatie.

Prepararea apei calde menajere, pentru fiecare corp de cladire, se realizeaza prin intermediul unor schimbatoare de caldura, cu rezervoare de acumulare (vezi specialitatea instalatii sanitare).

Pentru contorizarea consumului de energie termica pentru fiecare apartament, in ghebele comune prevazute pe casele de scara vor fi montate contoare de energie termica cu citire de la distanta, prevazute cu baterie.

Necesarul de caldura s-a calculat conform SR 1907/1,2, tinand seama de temperaturile interioare prevazute in SR 1907/2 : 2015 si SR EN 16798-1/NA:2019, precum si de temperatura exterioara pentru Bucuresti: -15°C (zona climatica II, zona eoliana II).

Pentru incalzirea apartamentelor s-a optat pentru sistemul de pardoseala radianta.

Distributia agentului termic pentru incalzirea in pardoseala (la iesirea din distribuitoare) se va realiza prin tevi din PEX cu bariera de oxigen, diametrul $16 \times 1.5\text{mm}$, montate pe placi cu nuturi la pas de 10 cm, in sistem “melc” pentru o distributie uniforma a caldurii pe toata suprafata pardoselii, fara a depasi lungimea maxima de 120m pe fiecare circuit

S-au prevazut placi cu nuturi formate in partea inferioara din polistiren expandat (grosime 30mm) avizat conform EN12163 si in partea superioara din folie acoperitoare termoformata, din polistiroil.

Distribuitoarele de pardoseala, montate ingropat in perete, vor fi compuse din:

- tevi de distributie pentru tur si retur pentru racord decalat, diametrul 1" (fiecare teava este prevazuta cu 1 dop 1" nichelat, 1 surub 1"-5/4" nichelat, un ventil de aerisire si un robinet de umplere 1/2" nichelat)
- tur cu debitmetru 0-5 l/min, cu posibilitatea blocarii fiecarui circuit de incalzire
- ventil retur pentru reglarea debitului cu racord de M 30x1.5 printr-un ventil de adaptare VA91
- unitate de reglare a temperaturii FWRS (1") (ventil termostatic Rp 1/2" cu cap termostatic si traductor de imersie, fitting retur 1/2", pompa cu turatie reglata electronic $Q=3.3\text{m}^3/\text{h}$, $H=1-6\text{m}$, cablata cu termostat de imersie de limitare a temperaturii, cot de racord cu ventil de aerisire si termometru, robinet pentru umplere si golirea instalatiei),
- dulap din tabla zincata pentru distribuitor

Temperatura agentului termic pentru incalzirea in pardoseala, la iesirea din distribuitoare va fi de 47/42°C.

Reglarea temperaturii se realizeaza prin intermediul unor termostate de camera (prevazute cu cablu NYM 4x1.5mm²), montate la o inaltime de 1.50m fata de pardoseala finita a incaperii deservite, model de referinta REHAU NEA HT.

Suplimentar, in grupurile sanitare vor fi prevazute radiatoare de tip portprosop, racordate din distribuitoarele de apartament (circuite independente), la temperaturi ale agentului termic $\Delta T=47/42^{\circ}C$.

Confortul termic in fiecare apartament, pe perioada de vara, va fi asigurat prin intermediul unor sisteme pe baza de freon, cu unitati exterioare amplasate pe balcoane/logii, pe postamenti metalici cu inaltimea minima de 0.3m si unitati interioare necarcasate, pentru montajul in plafon sau la parapet. Refularea aerului climatizat se realizeaza prin grilele liniare decorative, din aluminiu, cu jaluzele fixe orientate la unghi de 0-15°C, iar aspiratia aerului se face prin grilele simple deflexie, din aluminiu, cu jaluzele fixe, orientate la unghi de 45°.

Distributia independenta a agentului frigorific (freon ecologic R-32) de la unitatile exterioare catre fiecare unitate interioara se face prin conducte din tevi de cupru dezoxidat cu fosfor (DHP-Cu) cu continut minim de cupru de 99,9% si P=0.015%-0.040% (lichid/gas), conform cerintelor EN 12735-1 sau EN 12735-2

Ventilarea mecanica a camerelor de locuit, conform Normativ I5-2010, art.8.1.3, se va realiza descentralizat, prin intermediul unor recuperatoare de caldura dublu flux (admisia si evacuarea aerului se face simultan, fara a se amesteca fluxurile de aer), prevazute cu schimbator de caldura din cupru, cu urmatoarele caracteristici:

- diametrul 200mm,
- diametrul gaurii de montaj 220mm,
- eficienta energetica 93%,
- debit maxim de aer proaspat $Q_{ap}=185m^3/h$,
- debit maxim de aer evacuat $Q_{ev}= 177m^3/h$,
- alimentare electrica 230V-1ph-50Hz, P=0.035kW

Pentru baile / grupurile sanitare dispuse in plan in interiorul apartamentelor, s-a optat pentru evacuarea mecanica a aerului umed si mirosurilor, local, pentru fiecare dintre ele, prin ventilatoare de coloana, amplasate pe terase, pe suporti metalici cu o inaltime minima de 0.5m peste nivelul terasei. Pentru reducerea nivelului de zgomot pe coloanele de ventilare a grupurilor sanitare vor fi prevazute atenuatoare de zgomot montate intre coloana de ventilatie si ventilatorul de extractie, avand urmatoarele caracteristici: diametrul racord (intrare-iesire) D.250mm, lungime atenuator L=600mm, lungime totala L=700mm.

La interiorul grupurilor sanitare se vor monta valve circulare din aluminiu pentru aspiratia aerului viciat din grupurile sanitare, diametrul 100mm (racordate prin tubulatura flexibila neizolata $\varnothing 100mm$), debit de aer vehiculat $Q=20-40 m^3/h$.

Reglarea debitului de aer pentru fiecare grup sanitar se realizeaza prin clapete pentru reglarea constanta a debitului de aer, fabricate din plastic ignifug M1, prevazute cu arc calibrat din otel inoxidabil si granituri de etansare din cauciuc, cu setare pentru valori de debit situate in intervalul 15-700 m³/h si pentru valori de presiune in intervalul 50-200 Pa, diametrul 100mm.

Colectarea aerului viciat se va realiza prin canale de tabla zincata de 0.6 – 1.0 mm grosime, cu sectiune constanta pe toata inaltimea (sectiune minima 400cm²), amplasate pe verticala, catre partea superioara a cladiri. Pentru reducerea rezistentei aerulice a instalatiei, racordarea valvelor de extractie la canalul colector central se realizeaza sub un unghi de 30°...60°. Viteza maxima de admisie a aerului in coloanele de ventilatie a grupurilor sanitare va fi de 4.00 m/s.

Bucatarile apartamentelor vor fi prevazute cu hote pentru evacuarea aburilor/ mirosurilor de la masinile de gatit.

Hotele vor fi comandate manual de fiecare utilizator si pot functiona in mai multe trepte in functie de degajarile de aburi/mirosuri etc. Evacuarea hotelor se va face pe fatada, prin tubulaturi din PVC, dimensiuni 200x60mm.

Filtrele hoteli vor necesita curatare/schimbare periodica.

Desfumarea caselor de scari de evacuare inchise fara iluminare naturala – niveluri supraterane - care nu au goluri directe in exterior prin care sa se poata evacua fumul in caz de incendiu), se va realiza prin tiraj natural organizat in conformitate cu prevederile art. 2.5.28÷2.5.30 din Normativul P118-99.

Desfumarea se va realiza prin deschiderea automata si manuala a dispozitivelor de evacuare a fumului (trape de fum prevazute cu dispozitiv electric 24/48V (sau 230V), care vor avea suprafata efectiva de minim 5% din aria construita a casei de scari, dar minimum 1 m², in conformitate cu prevederile art.3.5.2 din Normativul P118-99, avand asigurate posibilitati de deschidere prin comanda de la nivelul de acces in scara si introducerea aerului proaspat, la nivelul parterului, direct din exterior prin deschiderea usilor de acces in cladire (usi dispuse la nivelul parterului in peretii exteriori al constructiilor)

Pentru camerele de gunoi se va asigura evacuarea fumului in exterior, conform art. 2.3.15 din Normativ P118-99.

Desfumarea camerelor pentru gunoi se va realiza prin tiraj natural – organizat, prin grile permanent deschise cu o suprafata libera de minimum 1% din aria incaperii, dispuse astfel:

- grilele pentru admisia aerului vor fi dispuse la partea inferioara a incaperilor, avand cota superioara de montaj la maximum 1.0m fata de pardoseala finita;
- grilele de evacuare a fumului degajat in caz de incendiu vor fi dispuse la partea superioara a incaperilor, avand cota inferioara de montaj la minimum 1.80m fata de pardoseala finita.

Sistemul de desfumare prin tiraj natural – organizat se va proiecta si realiza in conformitate cu prevederile art. 2.5.11 ÷2.5.14 din Normativul P 118-99.

Parcajul suprateran: va fi deschis perimetral pentru o ventilare natural-organizata prin toate fatadele conform art. II.3.2.1. din NP 24-1997, de minim 40% din aria laterala a inchiderilor perimetrare.

Pentru parcajul suprateran etajat, evacuarea fumului se asigura separat prin golurile in pereti, pentru zone cu adancimea de maximum 30.0m. Astfel, pentru zonele care depasesc aceasta adancime, au fost prevazute ventilatoare de tip jefan pentru dirijarea fumului / noxelor, rezistente la foc, clasa F₃₀₀120 – in conformitate cu SR EN 12101-3: Sisteme de control al caldurii si fumului. Partea 3: Specificatii pentru ventilatoare de evacuare a caldurii si fumului.

Casele de scara inchise aferente parcajului suprateran vor fi puse in suprapresiune fata de incaperile adiacente cu care comunica, prin intermediul unor ventilatoare cu turatie variabila, amplasate pe terasa de peste zona de parcare.

In fiecare casa de scara va fi prevazut un presostat diferential care este legat la ventilatorul de presurizare, pentru a mentine constanta presiunea setata (in acest caz +50 Pa). Presostatul comanda ajustarea turatiei ventilatorului pentru mentinerea constanta a presiunii in spatiul pe care il deserveste.

Refularea aerului in casele de scara se realizeaza prin intermediul unui voleti etansi la foc E60, dimensionati pentru o viteza maxima de trecere a aerului $v_{max}=5.0m/s$, vor fi actionati electric, si se monteaza cu latura inferioara la inaltimea $H_i=+0.25m$ fata de pardoseala, in pozitia „normal inchis”. Toate ventilatoarele de presurizare trebuie sa fie alimentate electric dintr-o sursa normala si o sursa de rezerva, conform Normativ P118-99, art.2.5.26, si vor fi prevazute atat cu comanda automata (din centrala de incendiu) cat si cu comanda manuala.

Toate dispozitivele de protectie a golurilor de introducere sau evacuare (voletii) vor fi prevazuti atat cu actionare automata cat si cu actionare manuala, conform Normativ P118-99, art.2.5.6.

Conform SR EN 12101:6 si art. III.C.2.3.3.c din Normativul NP24 - 1997, incaperile tampon de acces la scarile de evacuare a parcajelor supraterane, vor fi prevazute cu usi rezistente la foc EI 45-C (cu dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu) si vor fi desfumate prin punerea in suprapresiune fata de parcaj.

In fiecare incapere tampon aferenta caselor de scara supraterane va fi prevazut un presostat diferential care este legat la ventilatorul de presurizare, pentru a mentine constanta presiunea setata (in acest caz +45 Pa). Presostatul comanda ajustarea turatiei ventilatorului pentru mentinerea constanta a presiunii in spatiul pe care il deserveste. Presiunea setata este considerata pentru usile

inchise ale spatiului aferent (ale sasului). In caz de incendiu centrala pentru detectie incendiu comanda pornirea ventilatorului de introducere.

Refularea aerului in casele de scara se realizeaza prin intermediul unui voleti etansi la foc E60, dimensionati pentru o viteza maxima de trecere a aerului $v_{max}=5.0m/s$, vor fi actionati electric, si se monteaza cu latura inferioara la inaltimea $H_i=+0.25m$ fata de pardoseala, in pozitia „normal inchis”. Toate ventilatoarele de presurizare trebuie sa fie alimentate electric dintr-o sursa normala si o sursa de rezerva, conform Normativ P118-99, art.2.5.26, si vor fi prevazute atat cu comanda automata (din centrala de incendiu) cat si cu comanda manuala.

Toate dispozitivele de protectie a golurilor de introducere sau evacuare (voletii) vor fi prevazuti atat cu actionare automata cat si cu actionare manuala, conform Normativ P118-99, art.2.5.6.

4.5.3 Dispersia poluantilor rezultati din traficul estimat pe traseu Varianta ocolitoare

S-a realizat modelare pentru perioada de demolare, numai pentru PM10.

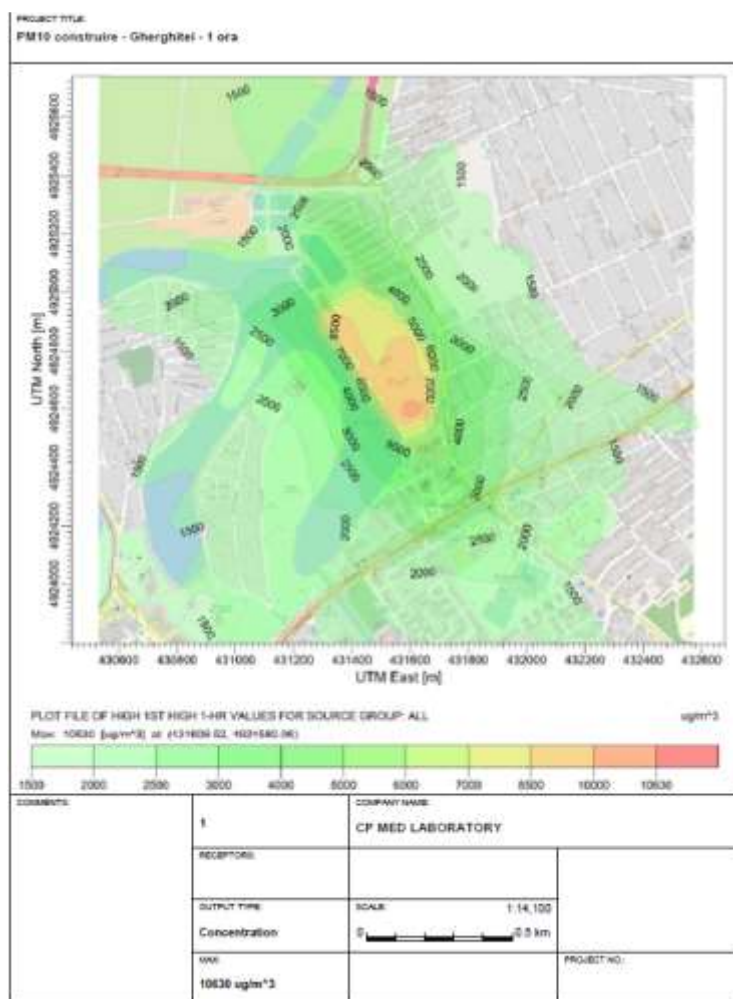


Figura 39 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora

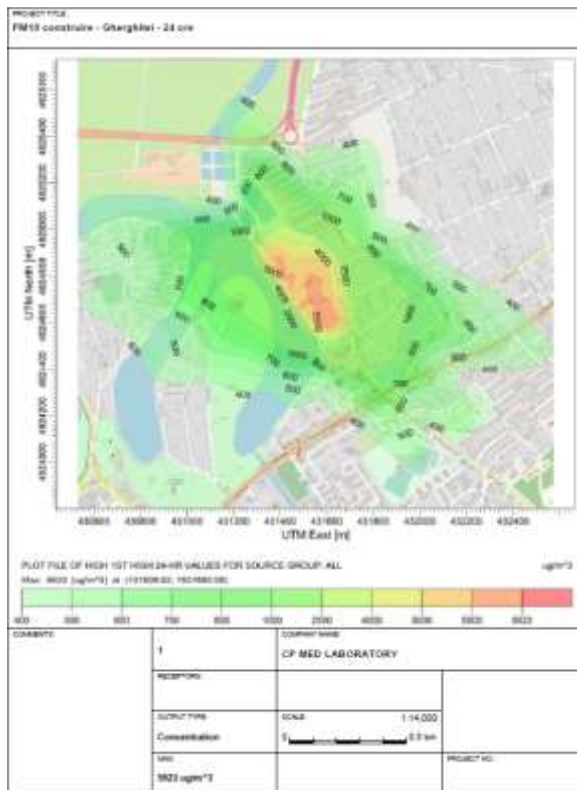


Figura 40 – PM10 – perioada de mediere – 24 h

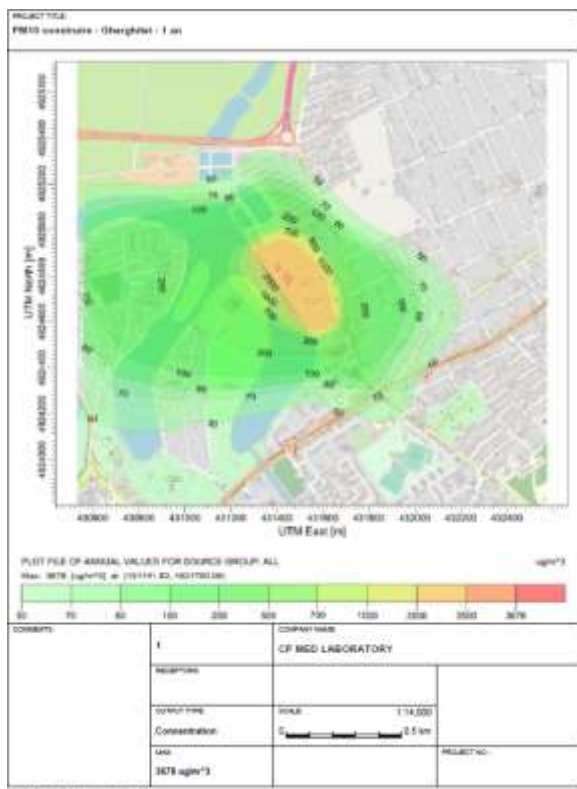


Figura 41 – PM10 – perioada de mediere – 1 an

S-a realizat modelare pentru perioada de construire, pentru PM10, NOx si CO.

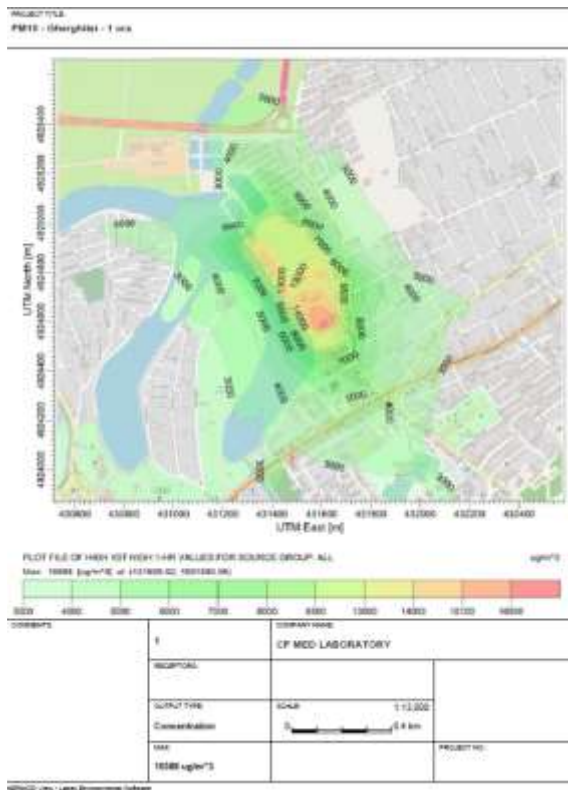


Figura 42 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora

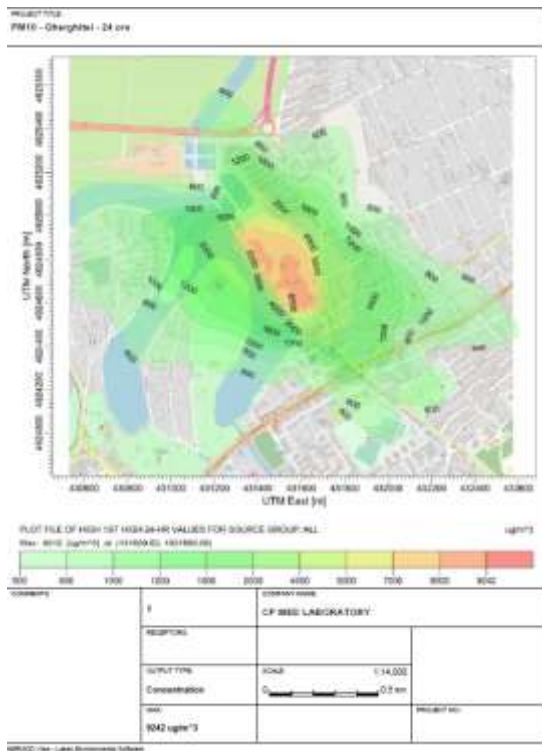


Figura 43 – PM10 – perioada de mediere – 24 h

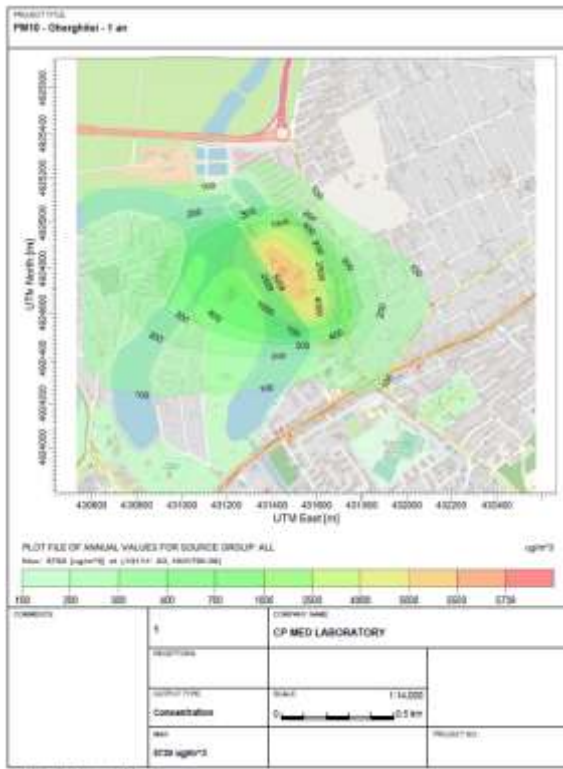


Figura 44 – PM10 – perioada de mediere – 1 an

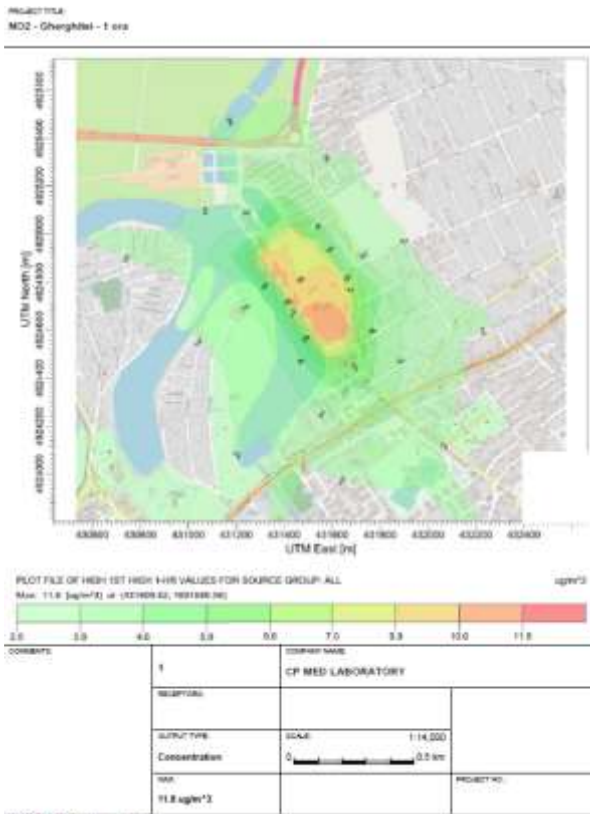


Figura 45 – NOx – perioada de mediere – 1 ora

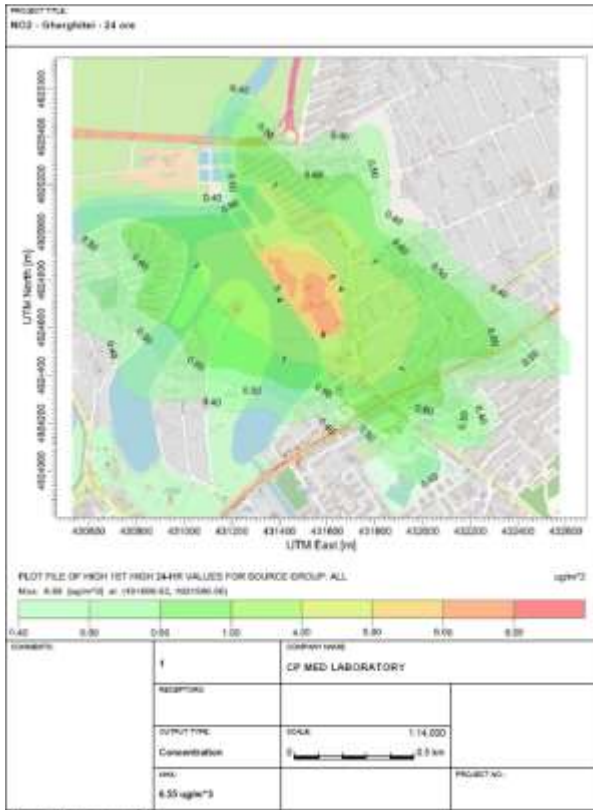


Figura 46 – NOx – perioada de mediere – 24 h

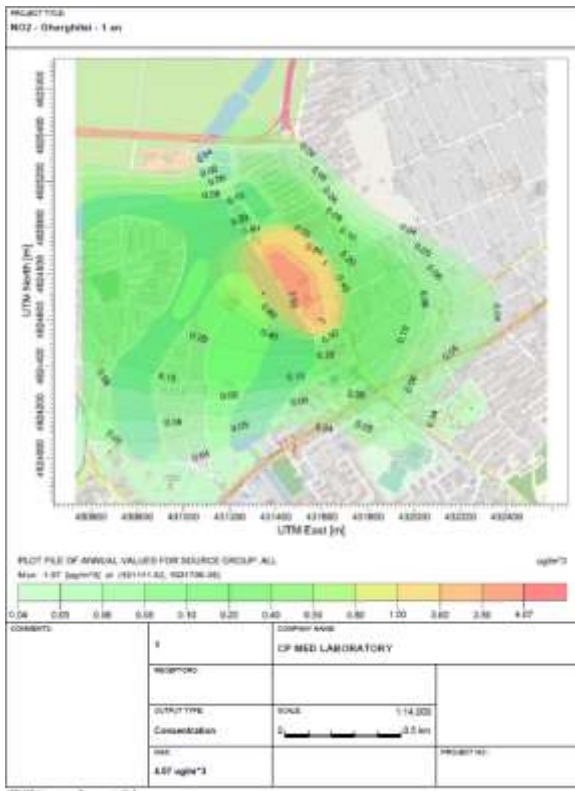


Figura 47 – NOx – perioada de mediere – 1 an

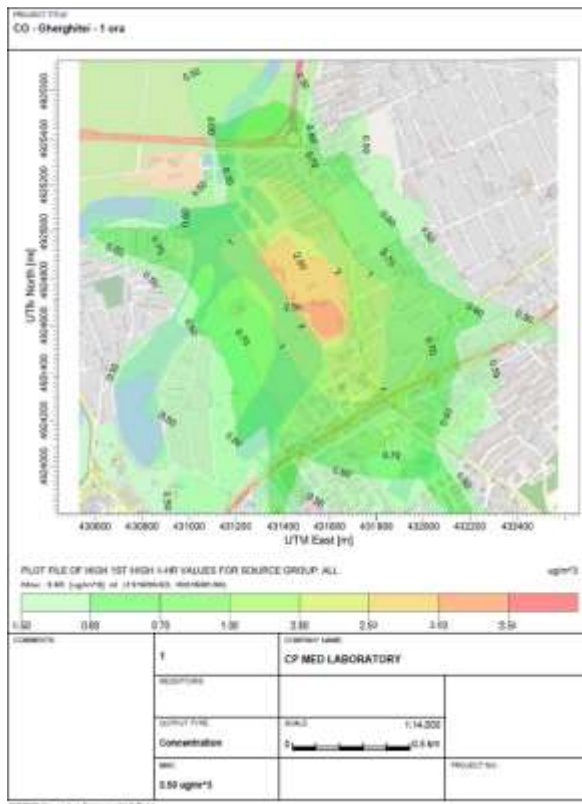


Figura 48 – CO – perioada de mediere – 1 ora

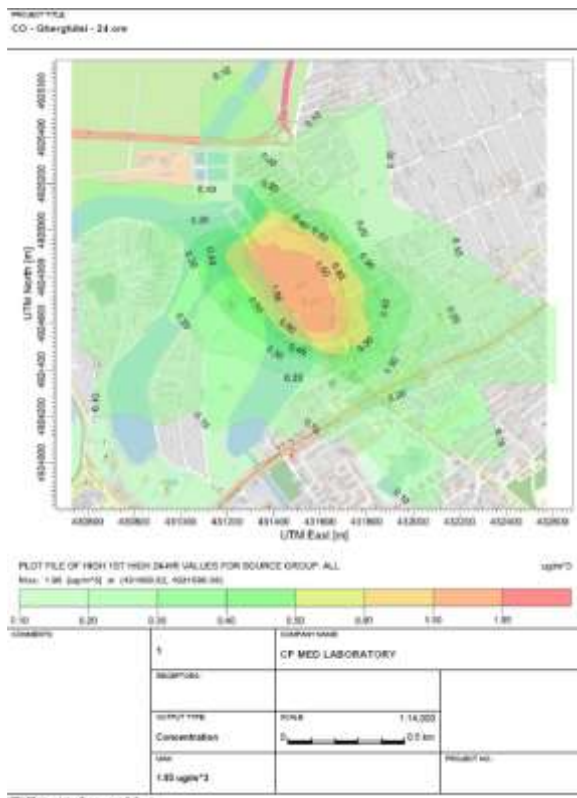


Figura 49 – CO – perioada de mediere – 24 h

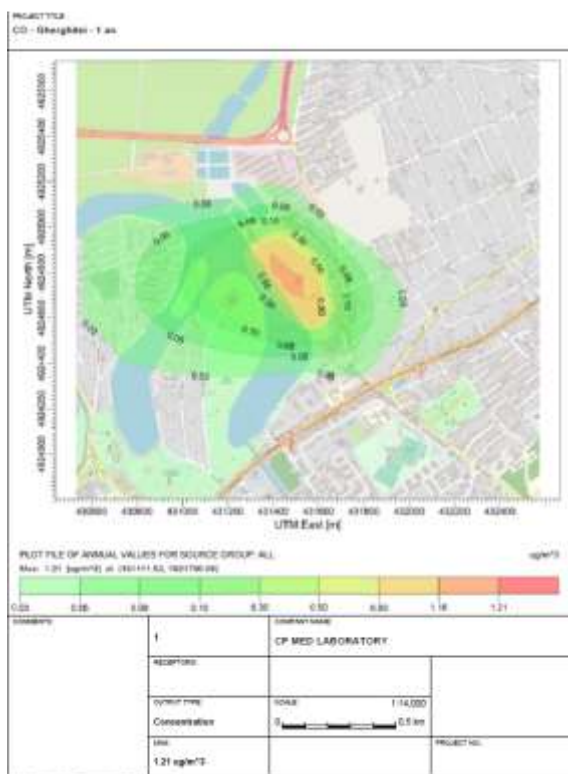


Figura 50 – CO – perioada de mediere – 1 an

⇒ **Reglementari referitoare la calitatea aerului inconjurator**

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator care stabileste limite maxime admise pentru principalii poluanti din aerul ambiental: dioxid de azot, monoxid de carbon, pulberi PM10. etc.

Tabel 29 – Valori prag conform Legea nr. 104/2011

Legea nr. 104/2011	
Dioxid de azot	
Valoare limita	200 µg/mc - limita pentru 60 min.
Valoare limita	40 µg/mc - limita an
Pulberi	
Valoare limita	50 µg/mc - limita zilnica
Valoare limita	40 µg/mc - limita anuala
Monoxid de carbon	
Valoare limita	10 mg/mc - Media pe 8 ore

Coreland valorile maxime rezultate din activitatea desfasurata in amplasament, se constata ca se estimeaza depasiri ale valorilor prag ale poluantilor conform limitelor stabilite in Legea nr. 104/2011, cu modificarile si completarile ulterioare pe perioada de organizarii de santier.

Pe perioada de operare emisiile rezultate din arderea combustibilului gazos pentru asigurarea incalzirii imobilelor nu se estimeaza depasiri ale emisiilor de poluanti.

4.5.4 Impactul prognozat

Analiza datelor disponibile prezentate mai sus indica faptul ca local si pe perioade scurte de timp, pe amplasament, se pot depasi limitele admise pentru majoritatea poluantilor: TSP, PM10, PM2,5.

Impactul va fi direct si se va cumula cu cel generat de traficul deja existent in zona amplasamentului. Potentialul si riscul de cumulare vor fi determinate de conditiile atmosferice.

Impactul rezidual este considerat a fi mediu. Ca urmare, semnificatia impactului este medie.

Tabel 30 - Impact rezidual pentru factor de mediu aer

Probabilitate	Severitate	Semnificatia
1	1	1

In aceste conditii, semnificatia impactului asupra calitatii aerului are valoarea 1 corespunzatoare unui impact nesemnificativ.

Nu este considerata necesara aplicarea unor masuri suplimentare de control sau reducere.

4.5.5 Masuri de diminuare a impactului

Pe **perioada organizarii de santier** nu vor fi folosite utilaje grele care sa produca emisii de poluanti in atmosfera.

Se vor lua masuri de reducere a nivelului incarcarii atmosferice cu pulberi in suspensie sedimentabile.

Masuri de protectie:

- Materialele utilizate vor fi aduse de la cele mai apropiate statii din zona;
- Se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, care transporta materiale de constructie;
- Drumurile vor fi udate periodic;
- Transportul se va face acoperit;
- Folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- Reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si mijloacelor de transport auto.

Alte masuri de diminuare a impactului sunt:

- folosirea celor mai bune tehnologii pentru a limita emisiile de poluanti atmosferici;
- curatarea regulata a zonelor de lucru pentru a preveni acumularea de praf;
- interzicerea arderii oricarui material/deseu in cadrul fronturilor de lucru;
- diminuarea cantitatii de deseuri produse si reciclarea lor;
- limitarea accesului la depozitele de materiale de constructie pentru a diminua riscul de furt sau de deteriorare;
- utilizarea unor echipamente etans pentru transportul agregatelor;
- vor fi alese trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, mai ales pentru cele care transporta materiale de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine;

- materialele vor fi acoperite in timpul transportului si vor fi depozitate la distanta mare de receptorii sensibili;
- utilajele vor fi intretinute in mod corespunzator si vor fi oprite cand nu lucreaza;
- verificarea periodica a utilajelor si autovehiculelor implicate in trafic din punct de vedere tehnic in vederea cresterii performantelor.

Aplicarea acestor masuri de reducere a impactului asupra aerului va conduce la respectarea prevederilor impuse prin STAS 12574/1987 care stabileste concentratiile maxime admisibile ale unor substante in aerul atmosferic din zonele protejate.

De asemenea, vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator si ale Ordinului nr. 462/1993 privind aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a normelor metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare.

Impactul asupra aerului generat de executarea proiectului analizat este temporar si reversibil si se manifesta numai in amplasamentul proiectului si pana la 50 m de limita acestuia, fara a afecta calitatea aerului din zonele rezidentiale sau a arilor protejate din vecinatatea amplasamentului.

Organizarea de santier

Se va realiza monitorizarea factorilor de calitate aer (emisii, pulberi in suspensie), apa , zgomot in perioada de realizare a obiectivului.

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:

- ✓ Se va institui un sistem de colectare selectiva a deseurilor precum si un sistem de evidenta si control al tuturor deseurilor generate, valorificate si eliminate (codificat conform nomenclaturii europene transpuse in legislatia romaneasca prin H.G nr.162/2002),
- ✓ Se va initia si organiza monitoringul in faza de constructie la:
 - emisiile provenite de la utilaje, masini de transport, pulberi in suspensie de la manipulare materiale
 - calitatea apelor de suprafata (unde este cazul)
 - zgomotul in incinte si la limite proprietate
- ✓ Conformarea pe linie de Situatii de Urgenta si Sanatate si Securitate in Munca.
- ✓ Urmarirea in permanenta a respectarii legislatiei referitoare la protectia mediului.

⇒ Dupa incheierea lucrarilor de constructie

- constructorul va avea obligatia sa readuca la folosinta initiala sau in circuitul agricol, inclusiv revegetarea zonelor afectate de lucrari, toate suprafetele ocupate temporar;
- administratorul variantei ocolitoare va asigura intretinerea lucrarilor, inclusiv a spatiilor verzi din intersectii, nodurile rutiere, parcari, spatiile pentru servicii si CI si amenajarea peisagistica a drumului.

Nu sunt necesare masuri de protectie a vecinatatilor.

Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Daca se folosesc utilaje cu actionare electrica, se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie in acest sens, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatii necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

Organizarea de santier pentru lucrarile propuse va fi cea uzuala, respectandu-se toate masurile de siguranta a muncii si manualul calitatii.

Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Daca se folosesc utilaje cu actionare electrica, se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie in acest sens, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

In **perioada de operare** - respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor.

Concluzie:

Avand in vedere faptul ca pentru activitatea de construire a ansamblului rezidential, constructorul care va efectua lucrarea va folosi dispozitive/unelte/utilaje/scule moderne si un numar redus de personal cu pregatire tehnica in domeniu, se estimeaza un impact nesemnificativ al activitatii asupra factorului de mediu aer.

4.6 Clima

Clima din zona de amplasament a centralei este o clima temperat continentală.

4.6.1 Date generale

Pentru factorul de mediu schimbari climatice s-a avut emisii de gaze cu efect de sera

4.6.2 Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice

Sursele de gaze cu efect de sera constau in gazele de esapament provenite de la utilajele specifice si de la mijloacele de transport utilizate in activitatile de demolare si transport, echipate cu motoare diesel (pe motorina). Aceste gaze evacuate contin intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: NOX, NMVOC, CH₄, CO, CO₂, NH₃, metale grele, HAP, SO₂, si bineninteles, N₂O, care impreuna creeaza efectul de sera.

Pentru calculul gazelor cu efect de sera s-a folosit *Ghidul pentru Conversie - Emisii de gaze cu efect de sera* - utilizand formula:

Emisii de gaze cu efect de sera = Date x Factor emisie (cantitatea de emisii echivalenta in tone de dioxid de carbon - CO₂)

unde 1 litru motorina = 2,640 kg CO₂.

Calculandu-se un consum mediu lunar de 500 l/utilaj x 50 utilaje, reiese o emisie echivalenta de 1.584 tone de dioxid de carbon - CO₂ pe intreaga durata de implementare a proiectului.

4.6.3 Masuri de reducere a emisiilor de GES

Ca masuri recomandate pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si implicit a impactului asupra schimbarilor climatice sunt:

- Pentru reducerea emisiilor provenite din transportul rutier, se propune utilizare de vehicule grele de ultima generatie care au un nivel de CO₂ g/kg combustibil mai redus fata de cele conventionale. Pentru reducerea consumului de combustibil se va realiza si implementa un Plan de trafic adecvat care sa tina cont de rutele alese pentru transport, optimizarea transportului de deseuri, evitarea traficului si limitarea accelerarii si franarii puternice, mentinerea anvelopelor intr-o conditie optima, mentinerea sistemelor mecanice. Un stil de condus ecologic poate determina reducerea emisiilor intre 5% si 15%.
- Reducerea consumului de combustibil fosil pentru activitatile de transport prin aplicarea unui condus ecologic.

4.6.4 Identificarea efectelor schimbarilor climatice asupra proiectului

Pornind de la informatiile existente privind regimul climatologic actual, regimul climatologic prognozat, conditiile hidrogeologice/geotehnice si aplicand metodologia de evaluare propusa s-a evaluat sensibilitatea investitiilor propuse in proiectul de demolare din cadrul amplasamentului SIF 1 IMGB la riscuri climatice.

In cele ce urmeaza se prezinta rezultatele acestei evaluari pentru perioada de santier a obiectivului tinand cont de masurile adoptate pentru adaptare la efectele schimbarilor climatice si rezilienta la cresterea factorilor de risc natural.

Conform metodologiei propuse, evaluarea riscului se obtine din produsul intre probabilitatea de producere si nivelul de gravitate al consecintei/impactul generat de variabilele de schimbari climatice cu risc natural relevant.

Asa cum a fost prezentat in capitolele anterioare, din evaluarea vulnerabilitatii a rezultat ca zona amplasamentului prezinta vulnerabil moderata la cutremure, temperaturi extreme, cresterea/scaderea temperaturii.

a1 – Risc la inundatii

Riscul la inundatii are relevanta in special pentru zona amplasamentului, putand afecta constructiile din amplasament.

Din analiza studiilor de inundabilitate si a prognozelor pentru regimul climatic din zona amplasamentului, a rezultat ca riscul la inundatii este minor, daca se realizeaza lucrarile de aparare de mal.

a2 – Riscul la Seceta (deficitului de apa/diminuarea resurselor)

In perioada de seceta, lipsa precipitatiilor si cresterea cerintei de apa pot conduce la diminuarea resurselor de apa. Probabilitatea de aparitie a acestui fenomen conform prognozelor pentru regimul climatic din Romania este de 80% pentru perioada viitoare (2021-2050), iar riscul este considerat a fi unul minor pentru sistemele de alimentare cu apa existente in amplasament.

a3 – Riscul la alunecari de teren

Aparitia alunecarilor de teren prezinta relevanta pentru zona amplasamentului, a constructiilor existente si ce doresc a fi demolate, sistemul de distributie a apei si a sistemului de canalizare daca acestea ar fi amplasate in zone cu risc ridicat.

Zona amplasamentului SIF 1 IMGB este situata in zona cu risc nesemnificativ la aparitia acestor alunecari de teren.

a4 - Cutremure

Se considera ca probabilitatea de aparitie a cutremurelor este moderatadar efectele acestora pot fi majore afectand in special elementele constructive. Riscul este unul mediu.

Tabel 31 - Evaluarea gravitatii impactului si a probabilitatii de aparitie in zona amplasamentului

Factor de risc	Gravitate impact	Probabilitate
a1 – Inundatii	moderat	rareori
a2 - Seceta/diminuarea resurselor de apa	moderat	rareori
a3 - Alunecari de teren	moderat	putin probabil
a4 - Cutremure	major	putin probabil

Evaluarea riscurilor a fost stabilit din produsul dintre impact si probabilitate. Rezultatele evaluarii riscurilor sub forma matriciala in tabelul urmatoar:

Tabel 32 - Evaluarea gravitatii impactului si a probabilitatii de aparitie in zona amplasamentului

	Probabilitate	Rareori, 5%	Putin probabil, 20%	Moderat, 50%	Probabil, 80%	Aproape sigur, 95%
Gravitate/Impact		1	2	3	4	5
Nesemnificativ	1					
Minor	2					
Moderat	3	a1, a2	a3			
Major	4		a4			
Catastrofic	5					

Nivelul de risc din matricea se prezinta astfel:

Tabel 33 – Legenda

a1, a2	Risc neglijabil
a3	Risc scazut
a4	Risc mediu
	Risc ridicat
	Risc extrem

4.7 Bunurile materiale

Nu este cazul, terenul ocupat de investitie se realizeaza pe terenuri aflate in proprietatea titularului Investitiei.

Prin proiect se propune demolarea a 3 de obiective existente in amplasament si realizarea unui ansamblu rezidential.

Operatiunile de demolare nu vor afecta alte zone decat cele ale amplasamentului si nu vor periclita bunuri materiale din afara perimetrului.

4.8 Patrimoniul cultural, inclusiv aspecte arhitecturale si cele arheologice

Nu este cazul, terenul ocupat de investitie este pe terenuri aflate in proprietatea titularului Investitiei.

Imobilul nu se afla amplasat in zona protejata definita prin P.U.Z. «Zone construite protejate – Municipiul Bucuresti» aprobat prin H.C.L.M.B. nr.279/2000, nu este situat in raza de protectie a unui monument istoric si nu este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul Bucuresti, anexa la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Investitia propusa nu va avea un impact semnificativ asupra conditiilor etnice si culturale din zona si nu va afecta obiectivele din patrimoniul cultural, nefiind necesare masuri speciale pentru protectia acestora.

4.9 Peisajul

In prezent terenul se prezinta ca un teren parasit, fiind acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari, reprezentand un aspect vizual neplacut si dezolant.

4.10 Interactiunea dintre acestia

Realizarea lucrarilor de executie a proiectului va genera un impact asupra mediului, dar acesta este moderat, temporar si reversibil, manifestandu-se local si avand durata scurta.

Prin operarea proiectului se poate considera ca impactul asupra factorilor de mediu va fi mult atenuat fata de situatia de referinta, manifestandu-se pe fond local si fiind de scurta durata.

Tabel 34 - Matrice interactiuni factori de mediu

Interactiune	Populatie Sanatate umana		Biodiversitate		Terenuri,Sol		Apa		Aer		Zgomot vibratii		Peisaj		Constructii		Deseuri		Patrimoniu cultural	
	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op
Populatie sanatare umana			x	x	x	x	x	x	x	x	v	x	v	v	x	x	x	x	x	x
Biodiversitate					x	x	x	v	v	x	v	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Terenuri, Sol							v	v	x	x	x	x	x	x	v	v	v	x	x	x
Apa									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aer											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zgomot, vibratii														v	v	x	x	x	x	x
Peisaj															x	x	x	x	v	v
Constructii																	x	x	x	x
Deseuri																			x	x
Patrimoniu cultural si istoric																				

4.10.1 Prognozarea impactului

In acest capitol se prezinta sintetizat evaluarea impactului asupra mediului generat de acest proiect folosind ca suport sistemul matricial.

Impactul posibil a fi generat de proiectul propus asupra factorilor de mediu, sociali si economici a fost evaluat din punct de vedere al: tipului, extinderii in timp si spatiu, posibilitatii de diminuare si monitorizare, fiind prezentat in detaliu in capitolele 1.5, 3, 4. Impactul va rezulta din valoarea cea mai defavorabila din cele sase criterii.

Clasificarea criteriilor de evaluare este urmatoarea:

- Tipul impactului – direct, indirect si cumulativ;
- Reversibilitatea impactului – impact momentan si reversibil, reversibil in timp indelungat, ireversibil;
- Extindere temporala – in timpul construirii si dupa construire;
- Extindere spatiala – pe scara larga si local;
- Posibilitate de diminuare – totala si partiala;
- Posibilitate de monitorizare – totala si partiala.

Pentru aprecierea impactului s-a considerat o scala de valori de la -3 (negativ semnificativ) la +3 (pozitiv semnificativ) cu valori intermediare: slab si moderat astfel:

Tabel 35 - Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu al proiectului

	-3 Negativ semnificativ	-2 Negativ moderat	-1 Negativ reduc	0 Fara impact	1 Pozitiv reduc	2 Pozitiv moderat	3 Pozitiv semnificativ
Tipul impactului	Direct si cumulativ	Direct	Indirect	Fara impact	Indirect	Direct	Direct si cumulativ
Reversibilitatea impactului	Ireversibil	Reversibil in timp indelungat	Momentan si reversibil	Fara impact	Impact momentan si reversibil	Reversibil in timp indelungat	Ireversibil
Extindere temporala	Scara temporara extinsa	Dupa construire	In timpul construirii	Fara impact	In timpul construirii	Dupa construire	Scara temporara extinsa
Extindere spatiala	National	Regional	Local	Fara impact	Local	Regional	National
Posibilitate de diminuare	Fara	Partiala	Totala	Fara impact	Totala	Partiala	Fara
Posibilitate de monitorizare	Fara	Partiala	Totala	Fara impact	Totala	Partiala	Fara

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat separat pentru fiecare din componentele relevante de mediu: apa, aer, sol, biodiversitate, mediul social si economic si schimbarile climatice, defalcat pe etapele de viata ale proiectului: construire, operare si dezafectare.

In tabelul urmat este prezentata o situatie centralizata asupra impactului preconizat asupra componentelor de mediu, masurile de reducere a impactului recomandate pentru fiecare din componentele de mediu si impactul rezidual estimat dupa implementarea masurilor.

Matricea evaluarii impactului se bazeaza pe prognoza impactului realizata in cadrul capitolelor 4.1-4.10.

Tabel 36 - Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu al proiectului

Nr. crt.	Elementele impactului asupra mediului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporală		Extindere spațială			Posibilitatea de diminuare		Posibilitatea de monitorizare		Scor impact			Masuri de evitare si reducere	Impact rezidual			Observatii	
		Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan si reversibil	Impact reversibil in timp indelungat	Ireversibil	In timpul construirii	Dupa construire	Pe scara larga	Regional	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala	in timpul executiei	in perioada de operare	in perioada de dezafectare		in timpul executiei	in perioada de operare	in perioada de dezafectare		
1	Poluarea apei		X		X			X	X			X	X			X		-2	-2	-2	Cap. 4.4	-1	0	-1	Impactul potential asupra resurselor de apa datorat lucrarilor de constructie a obiectivului poate aparea doar accidental, gestionarea corespunzatoare a materialelor si produselor utilizate in perioada de executie reducand in mod semnificativ probabilitatea aparitiei. Impactul asupra apelor pe durata etapei de constructie inainte de aplicare a masurilor de reducere/diminuare este considerat negativ, indirect, impact momentan si reversibil, ce se va manifesta pe durata constructiei, local, este considerat un impact negativ moderat. In perioada de operare, apele pluviale sunt sistematizata si epurate corespunzator. Aoele menajee trebuie sa respecte prevederile NTPA 002/2002. Lucrarile propuse va avea un efect benefic in zona analizata. Se vor realiza lucrari de apararea de mal, in vederea scosterii amplasamentului de sub zona inundata pentru un debit maxim cu p = 0.1%.
2	Poluarea aerului	X			X			X	X		X			X	X		-1	-1	-1	Cap. 4.5	-1	0	-1	In perioada de executie a lucrarilor, precum si de inchidere/dezafectare, impactul produs asupra aerului este limitat, moderat la zona de amplasare a lucrarilor si va inceta o data cu finalizarea acestora. In perioada de operare, avand in vedere modul de asigurarea a incalzirii imobilelor, se estimeaza un impact nesemnificativ. Realizarea proiectului va avea un efect pozitiv asupra factorului de mediu "Aer", prin imbunatatirea semnificativa a calitatii aerului in zona, datorita sistematizarii infrastructurii rutiere si edilitare in zona amplasamentului.	

Nr. crt.	Elementele impactului asupra mediului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporala		Extindere spatiala			Posibilitatea de diminuare		Posibilitatea de monitorizare		Scor impact			Masuri de evitare si reducere	Impact rezidual			Observatii		
		Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan si reversibil	Impact reversibil in timp indelungat	Ireversibil	In timpul construirii	Dupa construire	Pe scara larga	Regional	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala	in timpul executiei	in perioada de operare	in perioada de dezafectare		in timpul executiei	in perioada de operare	in perioada de dezafectare			
																								Probabilitatea de aparitie a unui impact negativ semnificativ asupra aerului si climei este redusa.		
3	Sol	X			X			X	X			X	X			X			-2	-1	+2	Cap. 4.3	-1	0	+1	In etapa organizarii de santier, impactul asupra solului va fi minim, cu extindere locala si cu posibilitate totala de diminuare si monitorizare. Astfel, impactul asupra solului pe durata etapei de constructie este moderat. Dupa finalizarea lucrarilor de demolare, terenul va fi adus la starea initiala.
4	Biodiversitate																		0	0	0	Cap. 4.8	0	1	0	Pe amplasamentul proiectului nu sunt prezente habitate de interes conservativ. Vegetatia poate fi afectata de particulele de praf, de NOx, SO2, CO.
5	Peisajul	X			X			X			X	X				X			0	0	+2	Cap. 4.9	-1	1	+2	Amplasamentul la momentul actual au aspect dezolant. Dupa realizarea investitiei si realizarea amenajarilor peisajistice se va crea un ambient specific.
6	Zgomot si vibratii	X		X	X			X	X		X	X				X			-1	-1	-1	Cap. 1.6.4	-1	0	+1	Se estimeaza ca intensitatea zgomotului si a vibratiilor este nesemnificativ, limitat la portiunea pe care se lucreaza si numia de durata zilei de lucru. Un aspect pozitiv este tehnologia moderna folosita, aspect care conduce la un nivel de zgomot redus. Locuitorii din imediata vecinatate a santierelor vor resimti un usor discomfort in perioada de executie datorat in principale zgomotului produs de utilajele/vehiculele specifice organizarii de santier. Prin aplicarea unor masuri specifice de reducere atat pentru perioada de executie cat si pentru perioada de reducere, se estimeaza ca impactul va fi unul nesemnificativ. In perioada de functionare, transportul nu va genera un disconfort.

Nr. crt.	Elementele impactului asupra mediului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporala		Extindere spatiala			Posibilitatea de diminuare		Posibilitatea de monitorizare		Scor impact			Masuri de evitare si reducere	Impact rezidual			Observatii	
		Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan si reversibil	Impact reversibil in timp indelungat	Ireversibil	In timpul construirii	Dupa construire	Pe scara larga	Regional	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala	in timpul executiei	in perioada de operare	in perioada de dezafectare		in timpul executiei	in perioada de operare	in perioada de dezafectare		
7	Patrimoniul cultural		X		X			X				X		X		X		-1	0	0	Cap. 4.8	-1	0	0	Atat in perioada de executie, cat si in perioada de operare, nu exista riscul de a fi afectate folosintele si bunurile materiale din zona de amplasare a lucrarilor si vecinatatea acestora. Astfel, nu va fi generat impact asupra conditiilor culturale si etnice.
8	Mediu social si economic	X		x	X			X	X			X				X		1	1	0	Cap. 4.8	1	1	+1	Impactul pozitiv al proiectului se va manifesta prin crearea de noi locuri de munca in perioada organizarii de santier si realizarea unor zonei de locuit intr- zona icu potential de dezvoltare.
9	Schimbari climatice	x	X		X				X	X				X	X			0	2	0	Cap.4.6.2	0	0	0	Proiectul va avea un impact nesemnificativ asupra schimbarilor climatice, pe perioada organizarii de santier.

4.10.1.1 Extinderea impactului

Impactul proiectului este local, se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea spatiilor din vecinatate sau a populatiei.

In amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

In ceea ce priveste impactul asupra componentelor de mediu va fi punctual pe perioada de realizare a proiectului.

Proiectul se suprapune cu arii NATURA 2000.

4.10.1.2 Magnitudinea si complexitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ si se va manifesta in special in perioada realizarii lucrarilor de demolare si contruire a ansablului imobiliar.

4.10.1.3 Probabilitatea impactului

Este redusa, se manifesta in perioada realizarii lucrarilor de demolare si contruire a ansablului imobiliar.

In contextul respectarii masurilor prevazute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar si a avizelor emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care sa determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

4.10.1.4 Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul este nesemnificativ, temporar si reversibil.

Se manifesta in perioada executiei lucrarilor.

La finalizarea lucrarilor de demolate, mediul va reveni la starea initiala.

Impactul asupra factorilor de mediu se manifesta in perioada de executie, pe o durata de 24 de luni.

Din punct de vedere al marimii complexitatii proiectului se estimeaza ca impactul va fi redus, temporar si local, variabil si reversibil.

4.10.2 Matricea evaluarii impactului

Metodologia de evaluare a impactului potential utilizata in cadrul prezentului proiect este o adaptare a metodei de evaluare Fine & Kinney² coroborata cu modalitatile directe de aplicare ale sectiunii 4.3.1 din standardul SR ISO EN 14001 (Identificarea aspectelor de mediu si determinarea acelor aspecte care au un impact semnificativ).

In Romania, aceasta metodologie a fost utilizata pentru prima data in 2007, intr-o procedura de evaluare a impactului derulata in judetul Timis³. De asemenea, sunt numeroase referintele bibliografice (inclusiv nationale) privind utilizarea acestei metode, sau variante ale ei, in evaluarea impactului de mediu sau a riscului industrial^{4, 5}.

Pentru a identifica aspectele de mediu si pe cele socio-economice ale proiectului, a fost necesar sa se identifice mai intai activitatile proiectului. Dupa identificarea tuturor activitatilor proiectului (legate de ciclul de implementare al acestuia), au fost identificati receptorii din mediu si cei socio-economici.

Aspectele de mediu si sociale identificate si discutate in acest capitol, relevante in relatie cu proiectul prezentat, sunt urmatoarele:

- Calitatea si regimul cantitativ al apei;
- Calitatea aerului;
- Sol si calitatea solului;
- Gestionarea deseurilor;
- Biodiversitate si ecosistemele terestre;
- Zgomot si vibratii;
- Populatie si sanatatea populatiei.

Aplicand acelasi rationament au fost considerate nerelevante pentru scopul acestei analize (respectiv implicand absenta unui impact potential ca urmare a implementarii proiectului) urmatoarele categorii de aspecte de mediu sau factori de mediu potentiali afectabili: peisaj/mediu vizual si respectiv patrimoniul istoric si cultural. Aceste doua exceptii deriva strict din pozitionarea topografica a obiectivului supus avizarii in interiorul unei zone industriale.

In standardul ISO 14001 impactul asupra mediului este definit ca:

„Orice schimbare a mediului, adversa sau benefica, ce rezulta total sau partial din activitatile, produsele sau serviciile unei organizatii”.

Un impact asupra mediului inconjurator sau socio-economic poate rezulta din oricare dintre aspectele identificate ale proiectului (respectiv din interactiunea activitate-receptor). In tabelul de mai jos este exemplificata legatura dintre activitate, aspect si impact.

Se face precizarea ca, prin impact este inteles efectul sau influenta asupra receptorului (locuitori, biocenoza, acumulare in mediul geologic), fenomenul emisiei neconforme fiind intotdeauna incadrat ca un aspect de mediu.

² Kinney, G.F., Wiruth, A.D., (1976), *Practical risk analysis for safety management*, NWC Technical publication 5865, Naval Weapons Center, China Lake CA, USA

³ Studiul de impact asupra mediului – Dezvoltarea capacitatii de productie la fabrica de bere Timisoara (Ursus Breweries SA), (2007), URS Corporation Ltd & Amec Earth&Environmental SRL

⁴ Moraru, R.I., Babut, G.B., (2010), *Participatory risk assessment and management: a practical guide*, FOCUS Publishing House, Petrosani, Romania, ISBN 978-973-677-206-1

⁵ Stichting Coördinatie Certificatie Milieu - SCCM, (2016), ISO 14001:Identifying and evaluating environmental aspects

Tabel 37

Activitate	Aspect	Impact
Santier - pregatirea terenului pentru instalarea utilajelor si echipamentelor, in frontul de lucru, executarea de terasamente si fundatii, etc.	Emisii de poluanti atmosferici rezultate de la motoarele cu ardere interna ale utilajelor si manevrarea materialelor granulare	Cresterea locala a nivelului emisiilor (particule in suspensie, oxizi de azot)
	Zgomot/vibratii produse de utilaje si vehicule de transport	Perturbarea altor activitati invecinate
	Scurgeri accidentale de hidrocarburi de la utilaje	Afectarea calitatii solului si posibil a apei subterane
	Volume de material solid ce trebuie eliminate (deseuri rezultate din constructii)	Ocuparea unor suprafete de teren suplimentare pentru stocare temporara si ulterior eliminare

Impactul poate fi direct sau indirect. Impactul indirect se produce de multe ori in afara zonei proiectului, ca rezultat al unei cai de propagare complexe. In plus, impactul mai poate fi clasificat ca rezidual, cumulativ sau transfrontalier.

Nivelul de impact este evaluat luand in considerare diminuarea sau controlul normal al impactului care este intrinsec constructiei si exploatarei instalatiei (de ex. se are in vedere impactul emisiilor de la utilaje si autovehicule asupra calitatii aerului, presupunand utilizarea unor mijloace de transport noi, de ultima generatie)

In situatia in care formele de impact sunt considerate semnificative si dupa implementarea masurilor de diminuare pe baza celor mai bune practici, devine necesara evaluarea detaliata a implicatiilor.

Cuantificarea **severitatii** impactului potential este detaliata in tabelul urmator:

Tabel 38 - Cuantificarea severitatii

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
5 Catastrofal	Efect masiv – Prejudiciu adus mediului persistent si grav sau un inconvenient grav, extins pe o suprafata mare. Din punct de vedere al utilizarii comerciale sau recreationale sau al conservarii naturii, implica o pierdere economica majora. Depasire mare, constanta, a valorilor limita stabilite prin legislatie.
4 Grav	Efect major – Prejudiciu grav adus mediului. Compania trebuie sa ia masuri la scara extinsa pentru a readuce mediul distrus sau poluat la starea initiala. Numeroase depasiri ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari.
3 Critic	Efect localizat - Depasiri repetate ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Afecteaza vecinatatea. Recuperarea prejudiciului limitat in decurs de un an.
2 Marginal	Efect minor – Prejudiciu suficient de mare pentru a produce eventual un impact asupra mediului. O singura depasire a valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Nici un efect permanent asupra mediului.
1 Neglijabil	Efect minor – Prejudiciu adus mediului local. Limitat la limitele amplasamentului.
0 Zero	Nici un impact.
+ Pozitiv	Impact benefic – contributie la imbunatatirea conditiilor initiale.

Trebuie precizat ca este adeseori dificil sa se compare in mod unitar impactul asupra mediului in diferite contexte, astfel ca, in evaluarea aspectelor de mediu se pune accent pe relatii specifice cauza si efect.

Unde nu a fost posibila o cuantificare deplina a efectelor pe care o activitate ar putea avea asupra mediului sau asupra unei componente a acestuia, sau daca au lipsit cunostintele stiintifice, au fost utilizate judecati calitative. Astfel de judecati s-au bazat pe o completa intelegere a proiectului propus, pe experienta echipei implicate si pe cunoasterea zonei in care urmeaza sa fie implementat proiectul (evaluare de tip expert).

Pentru a desemna o **probabilitate** fiecarei manifestari/forme de impact, sunt definite si ierarhizate cinci criterii. Criteriile de probabilitate sunt prezentate in tabelul de mai jos. Nivelul cinci „sigur” reprezinta cea mai mare probabilitate ca manifestarea formei de impact sa se produca sau faptul ca este vorba de o forma de impact/manifestare caracteristica exploatarei normale a respectivei instalatii.

Tabel 39

Categoria	Cuantificare	Definitia
Sigur	5	Manifestarea se va produce in conditii de functionare normala
Foarte probabil	4	Manifestarea se va produce foarte probabil in conditii de functionare normala
Probabil	3	Manifestarea se va produce probabil la un moment dat in conditii de functionare normala
Improbabil	2	Manifestarea nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in conditii de functionare normala
Foarte putin probabil	1	Este foarte putin probabil ca manifestarea sa aiba loc in conditii de functionare normala, dar poate avea loc in conditii exceptionale

Pentru fiecare dintre diferitele riscuri se desemneaza un nivel de importanta pe baza severitatii si probabilitatii pornind de la criteriile prezentate in tabelele de mai sus.

Semnificatia impactului este exprimata ca produs al severitatii si probabilitatii ca activitatea sa aiba loc, exprimat dupa cum urmeaza:

Semnificatie (nivel de impact) = **Severitate** x **Probabilitate**

Nivelul de risc este apoi determinat cu ajutorul matricei de mai jos unde:

H – impact de mare insemnatate, nu mai este posibila nici o alta masura de reducere fezabila sau eficienta economic, trebuie asigurate despagubiri sau alte forme de diminuare;

M – impact de insemnatate medie, trebuie confirmat ca impactul rezidual a fost supus tuturor formelor de diminuare fezabile si economic eficiente;

L – impact de insemnatate redusa, nu necesita alte diminuari.

Tabel 40

Severitate	Probabilitate				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Semnificatie	L		M		=H

In evaluarea impactului potential sunt avute in vedere formele de manifestare sau efecte: pozitiv sau negativ; apare direct sau indirect in urma activitatilor proiectului, efecte cumulative, intinderea geografica a ariei de impact, durata si frecventa impactului, sensibilitatile receptorului si reversibilitatea impactului.

Pentru fiecare dintre aspectele de mediu/factorii de mediu considerati relevanti pentru proiectul supus avizarii a fost efectuata o evaluare generala a formelor de impact potential si a masurilor de control si diminuare a acestora pornind de la sursele de emisie a poluantilor (prezentate in capitolul urmator).

Concluzia generala, privind evaluarea globala a impactului potential este ca acesta va avea o manifestare strict locala, o severitate redusa si implicit o semnificatie scazuta.

Conform matricii de evaluare globala, in conditiile tehnice supuse avizarii, proiectul se incadreaza in clasa de semnificatie:

L – impact de insemnatate redusa, nu sunt necesare alte masuri de control/diminuare.

4.10.3 Masuri de diminuare a impactului

Proiectul nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

Masurile propuse pentru reducerea impactului potential al proiectului asupra fiecarui factor de mediu sunt prezentate in cadrul capitolului anterioare pe fiecare factor de mediu analizat.

4.10.4 Natura transfrontaliera a impactului

Impactul proiectului se manifesta strict in amplasamentul acestuia, la distanta mare de cea mai apropiata granita, astfel incat realizarea lucrarilor de demolare nu va avea impact transfrontier.

4.11 Impactul asociat cu schimbarile climatice

Variatiile pe termen scurt ale acestuia sunt cunoscute sub denumirea de fluctuatii/oscilatii, in timp ce variatiile pe termen lung sunt asociate cu schimbarile climatice.

Schimbarea climei este determinata de urmatorii factori:

- interni – interactiuni ale componentelor sistemului climatic
- externi naturali – variatia energiei emisa de soare, eruptii vulcanice
- externi antropogeni (fenomene datorate actiunii omului, cu urmasi in special asupra climei, evolutiei reliefului etc.) - schimbarea compozitiei atmosferei ca urmare a cresterii concentratiei gazelor cu efect de sera rezultate din activitatile umane.

Emisiile generate in amplasamentul pe perioada organizarii de santier nu vor genera modificari locale ale climei si nu vor contribui la cresterea conditiilor climatice specifice zonei.

4.12 Impactul asociat cu riscul de accidente majore si dezastre

4.12.1 Cutremur⁶

Din punct de vedere seismic, arealul aferent municipiului Bucuresti se incadreaza ariei seismice a Vrancei. Seismele cu intensitati mai mari de 5° pe scara Mercalli sunt produse in zona de cutremure intermediare cu focare situate la adancimi de 70 ÷ 160 km, generate de procesele tectonice de subductie din zona Vrancea.

Pe harta zonarii seismice a teritoriului Romaniei (SR 11100-1:93), unde sunt redade intensitatile seismice exprimate in grade de intensitate MSK (intre 6 si 9 grade), teritoriul orasului Bucuresti este incadrat zonelor cu risc seismic ridicat (un cutremur de 8° MSK la minim 50 de ani).

Riscul ridicat se mentine in zona datorita situarii acesteia in calea undelor seismice vrance, care au o directie de propagare orientata NE-SV.

Bucurestiul poate fi afectata de doua tipuri de cutremure: intermediare, care au epicentrul in mantaua superioara la adancimi de 80 ÷ 180 km si normale care au epicentrul la adancimi mici, in scoarta.

In municipiul Bucuresti, exista evidenta instrumentala foarte clara a perioadei predominante lungi ($T_p = 1,4 \div 1,6$ s) a vibratiei terenului in timpul cutremurelor Vrance de magnitudini moderate si mari (magnitudine Gutenberg-Richter $M \geq 7,0$; magnitudine moment $M_w \geq 7,2$).

Zona amplasamentului este localizata intr-un areal a carui valoare de varf a acceleratiei rocii de baza este de circa 0,24 g (24 mp/s) (pe o scara de la 0,08 g la 0,32 g, 0,32 g fiind valoarea cea mai mare de pe teritoriul Romaniei, valoare care caracterizeaza zona Vrancea) a acceleratiilor terenului la cutremur de pe teritoriul Romaniei.

4.12.2 Alunecari de teren

Amplasamentul nu este supus alunecarilor de teren, functiile constructiilor/obiectivelor deja existente in amplasament au fost executate tinand cont de geologia si geomorfologia terenului, nepunand in pericol stabilitatea obiectivelor deja construite, ce urmeaza a fi demolate si pentru imobilele ce se vor edifica in amplasament.

4.12.3 Inundatii

Amplasamentul este in zona inundabila, dar se vor realiza lucrari de aparare de mal, conform Studiului de inundabilitate si a **avizului de gospodarire a apelor. ...**

4.12.4 Poluari accidentale

Pentru prevenirea producerii unor poluari accidentale vor fi respectate masurile propuse pentru protectia fiecarui factor de mediu in parte.

⁶ Date preluate din Studiul geotehnic

In situatia producerii unor poluari accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluari.

In situatia producerii unor poluari accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluari.

4.13 Impactul asociat cu biodiversitatea

Terenul care face obiectul prezentei documentatii nu este inclus in reseaua ariilor protejate din Romania, Natura 2000, nici ca SIT de importanta comunitara si nici ca SIT de Importanta Avifaunistica.

Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Fiind vorba de un amplasament deja existent, impactul asupra speciilor de flora si fauna nu se va resimti.

Este demonstrat stiintific ca vegetatia se reface intr-o perioada cuprinsa intre 5 si 10 ani, iar existenta amplasamentului fostei platforme IMGB depaseste acest interval, impactul asupra biodiversitatii in zona a fost unul moderat in perioada de executie a lucrarilor initiale ale obiectivele din amplasament si redus in perioada de operare a noii investiti.

4.14 Impactul asociat cu utilizarea resurselor naturale (risc de epuizare, consideratii privind utilizarea de resurse)

Singura resursa naturala utilizata pe perioada organizarii de santier este apa. Apa este asigurata de la un bransament APA NOVA BUCURESTI.

Din categoria de materiale (bazate in mod direct pe resurse naturale), vor mai fi utilizate: motorina, energie electrica.

5 DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

Operatiunile de demolare si construire pot avea efecte asupra mediului prin:

- Generarea de emisii de gaze cu efecte de sera, provenite de la arderea combustibilului de catre utilajele specifice si de la autovehiculele de transport
- Generarea de emisii de poluanti in atmosfera, prin activitatea de demolare, manipularea deseurilor de demolare
- Generarea de deseuri de demolare in cantitati mari

Avand in vedere durata de implementare a proiectului, cumulul efectelor este redus, iar impactul este diseminat fara acumulari ale efectelor asupra mediului.

5.1 Utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii, avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestor resurse

5.1.1.1 Resurse naturale

Nu vor fi folosite resurse naturale din amplasamentul proiectului. Toate materialele necesare pentru realizarea lucrarilor vor fi procurate de la centre autorizate.

Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului.

Se va utiliza apa din reseaua existenta in zona in vederea umectarii zonelor cu lucrari de demolare si in etapa de construire, pentru reducerea generarii de pulberi (emisii in aer) prin crearea unei perdele umede ce va capta particulele de praf, a umectarii traseelor de deplasare a utilajelor specifice si a autovehiculelor de transport si prin curatarea vehiculelor la parasirea organizarii de santier.

Consumul de apa este totusi redus, avand in vedere conditiile climatice si perioada de derulare a proiectului, fara a cauza perturbari ale resursei de apa. Apa uzata va fi colectata si descarcata in reseaua de colectare locala.

In perioada de executie a lucrarilor de constructii proiectate, materialele naturale folosite sunt agregatele minerale pentru prepararea betonului, pamant, pietris, nisip, lemn si apa. Pentru realizarea umpluturilor se va folosi pamantul rezultat din excavatii (sapatura generala). Aprovizionarea cu materiale se va face de la diversi producatori din tara, direct sau prin firme acreditate.

In perioada de functionare, constructiile vor fi racordate la retelele de utilitati existente in zona.

5.1.1.2 Metode folosite in constructie

Lucrarile se vor executa in conformitate cu reglementarile in vigoare privind calitatea in constructii. Conform acestora se specifica urmatoarele:

- verificarea calitatii executiei constructiilor este obligatorie si se efectueaza de catre investitor prin diriginti de santier de specialitate sau prin agenti economici de consultanta specializati, pe tot parcursul lucrarilor;
- certificarea calitatii produselor folosite se efectueaza prin grija producatorului in conformitate cu metodologia si procedurile stabilite in baza legii. Se interzice folosirea de produse fara certificarea calitatii lor, care trebuie sa asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor;
- investitorul este raspunzator de actionarea in vederea solutionarii neconformitatilor si a defectelor aparute pe parcursul executiei lucrarilor, precum si a deficitelor proiectelor;
- efectuarea receptiilor se face de catre investitor - proprietar in prezenta proiectantului si a executantului si / sau a reprezentantilor de specialitate, legal consemnati de acestia. Asigurarea receptiei lucrarilor la terminarea acestora si la expirarea perioadei de garantie este obligatia investitorului.
- Tehnologia de realizare a investitiei va cuprinde:
- lucrari de sapatura mecanizate si manuale pentru fundatiile constructiilor si a drumurilor, aleilor carosabile si pietonale;

- realizarea armaturilor radierului si a suprastructurii constructiei propuse;
- realizarea infrastructurii de utilitati prin saparea santurilor conducte si cabluri subterane;
- realizarea racordurilor la retelele de utilitati;
- realizarea inchiderilor exterioare si compartimentarilor interioare
- realizarea aleilor si platformelor exterioare

5.2 Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii, crearea de efecte negative si eliminarea si valorificare deseurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltarii/implementarii proiectului tinand cont de hartile de zgomot si de planurile de actiune aferente acestora⁶ elaborate, dupa caz, pentru arealul din zona de influenta a proiectului

Poluarea fizica asociata proiectului este determinata atat de zgomotul si vibratiile generate de activitatile de demolare, precum si de functionarea echipamentelor utilizate in aceasta etapa de lucrari. Masuri de diminuare a impactului au fost propuse in cadrul tuturor etapelor proiectului.

Zgomotul si vibratiile in etapa de dezafectare reprezinta un aspect important pentru populatia din localitatile invecinate acesteia. Acesta se preconizeaza a se incadra in limite, dar pe diferite etape ale procesului de demolare se preconizeaza a se depasi, in perioada executiei lucrarilor de puscare, dar va fi de scurta durata.

Ca efecte generale (calitative) ale acestor potentiale emisii de zgomot si vibratii in arealul invecinat (depinzand fireste insa si de intensitatea emisiilor), se pot indica cele eventual resimtite asupra:

- personalului angajat;
- altor obiective din vecinatate (zone rezidentiale etc.);
- faunei din zona.

Directiva 2003/10/CE privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de agenti fizici (zgomot) stabileste valoarea limita de expunere zilnica la zgomot de 87 dB(A), iar in literatura de specialitate⁷ se mentioneaza ca peste nivelul de 85 db, zgomotul poate fi cauza unor vatamari permanente ale auzului. Dupa trecerea acestui prag, in functie de gradul de depasire (intensitate), dar si de frecventa si durata acestor depasiri, efectele ce pot sa apara pornesc de la un nivel de indispozitie simpla, putand ajunge pana la pierderi de auz.

Emisiile de poluanti au fost calculate atat pentru sursele stationare, pentru sursele mobile, cat si pentru gazele cu efect de sera.

Aceste emisii se incadreaza, datorita duratei de implementare si a numarului de echipamente utilizate, in limitele admisibile pentru activitatea de santier, dar in functie de etapa de demolare si de contruire se astepta a se depasiri concentratiile de PM10, corelat cu traficul existent in zona amplasamentului.

In ceea ce priveste poluarea radioactiva, nu au fost identificate posibile surse de contaminare sau poluare .

Analiza proiectului propus nu a dus la identificarea unor surse potentiale de poluanti biologici.

⁷ www.inspectiamuncii.ro

5.2.1 Zgomot si vibratii

5.2.1.1 Sursele de zgomot si de vibratii

Obiectivul se afla amplasat intr-o zona in care sunt vecinatile ce au destinatie industriala pe limita de Nord si Est, dar si zona rezidentiala pe latura Est si Sud a amplasamentului.

Sursele de zgomot si vibratii in perioada de constructie sunt cele asociate utilajelor de constructie, cat si din activitatea de demolare, ce se va realiza mecanizat, dat si prin puscare.

Activitatea de constructie se caracterizeaza, in general, ca fiind sursa generatoare de zgomote si vibratii produse atat de actiunile propriu-zise de lucru, cat si de traficul autovehiculelor mari care transporta materialele si deseurile rezultate.

Acest tip de poluare va avea un caracter temporar, doar pe perioada executiei lucrarilor.

Nivel sonor depinde in mare de urmasorii factori:

- fenomenele meteorologice si in particular, viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant;
- absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen denumit “efect de sol”;
- absorbtia in aer, dependenta de presiune, temperaturam umiditatea relativa, compenenta spectrala a zgomotului;
- topografia terenului si vegetatia;

Se estimeaza ca nivelurile de zgomot pot atinge $70 \div 90$ dB(A). In zona rezidentiala se estimeaza ca nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referinta de 24 h, nu vor depasi 50dB(A).

Avand in vedere timpul lucrarilor de demolare si de cpnstruire, se estimeaza pe pe anumite faze a procesul de demolare si construire, nivelul zgomotului sa fie depasit, in special, dar va fi de scurta durata.

Nu sunt anticipate probleme privind respectarea cerintelor legale privind nivelul de zgomot ce trebuie asigurat zonelor protejate (obiective sociale si locuinte) in conformitate cu prevederile O.M.S. 119/2014, respectiv nu este vizata o modificare decelabila a standardului local privind zgomotul, respectiv valorile limita ale indicatorilor de zgomot.

Pentru zona Bucuersti este elaborata Harta de zgomot conform Directiva 49/2002 transpusa in legislatia nationala prin H.G. nr. 321/2005 republicata.

5.2.1.2 Limite admisibile

- Conform Hotararii nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucrarilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici, actualizata – la locurile de munca ce nu necesita solicitari mari sau o deosebita atentie se prevede o limita maxima admisa a zgomotului (LMA) pentru expunerea zilnica la zgomot de 87 dB(A)

- SR 10009:2017 Acustica. Limite admise ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, conform tabel nr. 1, punctul 4, incinte industriale si spatii cu activitati asimilate activitatilor industriale, la limita spatiilor functionale, care sunt: 65 dB(A)
- SR 10009/2017, Tabel nr. 8, punct – prevede, nivel de zgomot la fatada cladirii rezidentiale care este cea mai expusa actiunii unei surse de zgomot exterioare cladirii:
 - ✓ 50 dB(A)Conform Notei nr. 4: „In cazul in care orice cladire se afla pozitionata intr-un teritoriu protejat instituit ca urmare a punerii in aplicare a Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, aprobate de autoritatea publica centrala pentru sanatate (Ordin nr. 119/2014, modificat si completat cu Ordin nr. 994/2018), atunci limita admisibila a nivelului de zgomot la exteriorul locuintei trebuie sa fie:
 - ✓ 55 dB pentru intervalul 07,00 ÷ 23,00
 - ✓ 45 dB pentru intervalul 23,00 ÷ 07,00
- Ordin nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, art. 16, in perioada zilei, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (AeqT), masurat la exteriorul locuintei conform standardului SR ISO 1996-2:2018, la 1,5 m inaltime fata de sol, sa nu depaseasca 55 dB si in perioada noptii, intre orele 23,00 ÷ 7,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), masurat la exteriorul locuintei conform standardului SR ISO 1996-2:2018, la 1,5 m inaltime fata de sol, sa nu depaseasca 45 dB

Se apreciaza ca intregul complex de activitati care va fi desfasurat in cadrul proiectului supus avizarii nu va constitui o sursa de poluare fonica zonala, care sa contribuie cuantificabil la nivelul de zgomot general (in sensul afectarii nivelului maxim de zgomot la limita functionala a incintei industriale: 65 dB(A) conform prevederilor SR 10009/2017 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot".

In conditiile amplasamentului si tehnologiei stabilite, nu se previzioneaza modificari ale standardelor locale privind zgomotul ca urmare a solutiei implementate. De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact rezidual.

Tabel 41 - Impact rezidual pentru zgomotului si vibratiilor

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

5.2.1.3 Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Nu este cazul, nivelul zgomotelor in vecinatatea organizarii de santier amplasat in interiorul amplasamentului nu va depasi limitele maxime admisibile conform standardelor si prevederilor legale in vigoare.

Se vor lua masuri de protectie a vecinatatilor impotriva transmiterii de vibratii si zgomote, a socurilor puternice, iar daca in timpul monitorizarilor specifice se va descoperi depasirea limitelor prevederilor legislative, se vor prevedea masuri suplimentare.

In conditiile in care vor fi respectate masurile operationale de protectie, impactul va fi unul nesemnificativ.

5.2.1.4 Masuri pentru reducerea zgomotului si a vibratiilor

Activitatea ce se va desfasura in cadrul perimetrului proiectului, poate constitui o sursa de poluare fonica, ce se va manifesta pe perioade scurte, in special in perioada de executie a demolarii celor trei cladiri din amplasament, dar va fi de scurta durata.

Ca atare nu sunt considerate necesare masuri suplimentare, dedicate exclusiv controlului si reducerii emisiei de zgomot.

Concluzie

Modul de realizare a lucrarilor de demolare la concluzia ca nivelul de zgomot/vibratii se va incadra in limitele admise, iar impactul indus de poluare fonica si infrasunete se estimeaza a fi redus.

5.2.2 Sursele de radiatii

Realizarea proiectului nu reprezinta sursa directa de radiatii.

5.2.2.1 Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor

Pe timpul executarii lucrarilor constructorul nu va lucra cu substante radioactive sau cu aparate care ar putea produce radiatii, de aceea nu sunt necesare lucrari sau masuri pentru protectia impotriva radiatiilor.

Concluzie

Modul de realizare a lucrarilor de construire a variantei de ocolire a Municipiului Sfantu Gheorghe nu constituie sursa generatoare de radiatii si nu polueaza radioactiv mediul inconjurator.

5.3 Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

Amplasamentul prezinta un grad mare de degradare fiind acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari.

Prin realizarea ansamblului imobiliar vor reduce spre zero riscurile asociate sanatatii umane.

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice si pierderi de vieti omenesti, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit.

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicarii celor doua mari categorii de hazarde naturale:

- endogene: eruptiile vulcanice (nu este cazul) si cutremurele (activitate scazuta in zona);
- exogene;
- climatice: nesemnificativ;

- geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
- hidrologice (inundatiile): probabilitate scazuta;
- biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;
- biofizice (focul): potential minor;
- astrofizice: neaplicabil.

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizarii proiectului propus:

- Risc de poluare accidentala ca urmare a scurgerilor in sol sau in rau de uleiuri, motorina, benzina, etc. Pentru prevenirea acestui risc, se interzice depozitarea carburantilor in zona amplasamentului si circulatia mijloacelor de transport in zonele limitrofe acestuia.
- Risc de producere a unor accidente de munca, din cauza exploatarei necorespunzatoare a utilajelor din dotare.

Pentru securitatea si sanatatea lucratorilor, incepand cu faza de planificare a lucrarilor, precum si pe tot parcursul derularii tuturor lucrarilor, s-au prevazut o serie de masuri de prevenire si protectie, specifice fiecărei etape:

- Organizarea corespunzatoare a santierului, respectandu-se instructiunile de securitate si sanatate in munca;
- Depozitarea in mod ordonat a materialelor si numai in locurile special amenajate;
- Desfasurarea activitatilor pe baza procedurilor/tehnologiilor de lucru;
- Purtarea echipamentului individual de protectie (casca, masca, incaltaminte, hamuri de siguranta) in functie de lucrarile executate;
- Asigurarea marginilor platformelor in mod corespunzator (bariere, balustrazi);
- Acoperirea sau ingradirea golurilor conform cerintelor legislatiei in vigoare;
- Asigurarea incarcaturilor in timpul ridicarii lor;
- Utilizarea numai a echipamentelor certificate si autorizate conform legislatiei in vigoare (ISCIR);
- Instruirea lucratorilor conform prevederilor legale;
- Separarea traseelor auto de cele pedestre, marcarea rutelor auto si pedestre si a zonelor de parcare pe un plan si afisarea lui in locuri vizibile;
- Interventiile se fac numai de catre persoane autorizate si desemnate in acest scop;
- Organizarea traseelor de cabluri si suspendarea lor la inaltimi sigure;
- Verificare periodica a prizei de pamant;
- Elaborarea unui plan de urgenta in caz de incendiu si calamitati;
- Instruiri periodice privind interdictiile si conditiile speciale de lucru (fumatul, lucrul cu foc, etc.);
- Identificarea si marcarea tuturor retelelor subterane.

In conformitate cu prevederile H.G. nr. 300/2006, pentru toata perioada de realizare a proiectului, beneficiarul va numi un coordonator in materie de securitate si sanatate. Coordonatorul in materie de securitate si sanatate va elabora planul de securitate si sanatate pe toata perioada de realizare a proiectului.

Fiecare antreprenor (subantreprenor) va elabora planul propriu de securitate si sanatate in munca, care va face parte integranta din planul general de securitate. Acest plan va contine ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice lucrarilor pe care antreprenorul le executa pe santier (masuri de protectie colectiva si masuri de protectie individuala) si va fi actualizat ori de cate ori este cazul.

Vor fi avute in vedere urmatoarele texte legislative - prevederi legale si cerinte specifice privind securitatea si sanatatea la locul de munca:

- Legea securitatii si sanatatii in munca - Legea nr. 319/2006;

- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, aprobate prin H.G. nr. 1425/2006, modificata si completata cu H.G. nr. 955/ 2010;
- Cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/ sau sanatare la locul de munca H.G. nr. 971/2006;
- Cerinte minime de securitate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici – H.G. nr. 1218/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatare pentru utilizarea de catre lucratori ai echipamentelor individuale de protectie la locurile de munca – H.G. nr. 1048/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatare pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca H.G. nr. 1146/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatare pentru locurile de munca H.G. nr. 1091/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatare referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot H.G. nr. 493/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatare referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii H.G. nr. 1876/2005;
- Cerintele minime de securitate si sanatare pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare H.G. nr. 1051/2006;
- Masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca O.U.G. nr. 99/2000;
- Supravegherea sanatatii lucratorilor H.G. nr. 355/2007, modificata si completata cu H.G. nr. 1169/2011;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii - ed.1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala.

Masurile de securitate si sanatare in munca nu sunt limitative si se vor completa de catre beneficiar si executantul lucrarilor, pe baza experientei acumulate in domeniu, si cu alte masuri, in functie de specificul locului de munca.

5.4 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate, tinand seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanta deosebita din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

Prin impactul cumulativ se au in vedere acei factori cumulativi care pot sa isi cumuleze efectul in spatiu si timp si care pot conduce la efecte cumulative asupra populatiei, florei, faunei si in general asupra biodiversitatii.

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonarii dintre diferite proiecte in scopul de a putea identifica pe deplin si evalua efectele care apar ca o combinatie sau cumulare a mai multor proiecte.

Amplasamentul este situat intr-o zona cu intensa activitate industriala si economica.

Conform PUZ Sector 2 aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 339/2020 si pe baza caruia este emis Certificatul de Urbanism nr. 1489/73,,G” din 06.10.2020 terenul studiat se afla: preponderant in UTR M2-subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime mari si foarte mari, cu accente inalte si partial UTR V4 – spatii verzi pentru protectia cursurilor de apa. Coeficienti urbanistici permisi UTR M2:
POT maxim= 70%

CUT maxim= 3,50
Rh maxim: P+14E, max. 45m
Coeficienti urbanistici permisi UTR V4:
POT maxim= 15%
CUT maxim= 0,20 Rh maxim: P+2E

Asa cum este mentionat in certificatul de urbanism, imobilul NU se afla amplasat in zona protejata definita prin P.U.Z. «Zone construite protejate – Municipiul Bucuresti» aprobat prin H.C.L.M.B. nr.279/2000, nu este situat in raza de protectie a unui monument istoric si NU este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul Bucuresti, anexa la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Desi in apropiere exista in curs de implementare proiecte de dezvoltare industriala si dezvoltare rezidentiala in diferite stadii de santier, consideram ca durata de implementare nu constituie un factor de marire a efectelor cumulate cu aceste proiecte.

5.5 Impactul proiectului asupra climei, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice - tipurile de vulnerabilitati identificate, cuantificarea tendintelor de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextul schimbarilor climatice

Amplasamentul studiat se incadreaza in microclimatul zonelor industriale – ceata si ploile apar frecvent datorita impuritatilor din aer.

Emisiile generate in amplasamentul analizat pe perioada realizarii lucrarilor de demolare si de construire nu vor genera modificari locale ale climei si nu vor contribui la cresterea conditiilor climatice specifice zonei.

Poluantii emisi in atmosfera sunt supusi unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care actioneaza simultan:

- proprietatile fizico chimice ale substantelor;
- factorii meteorologici care caracterizeaza mediul aerian in care are loc emisia poluantilor;
- factori ce caracterizeaza zona in care are loc emisia (orografia si rugozitatea terenului).

Dintre factorii meteorologici, hotarator in dispersia poluantilor sunt vantul, caracterizat prin directie si viteza si stratificarea termica a atmosferei.

Directia vantului este elementul care determina directia de deplasare a masei de poluant.

Concentratia poluantilor este maxima pe axa vantului si scade pe masura ce ne departam de aceasta.

Viteza vantului influenteaza concentratia de poluant atat in extinderea spatiala a penei, cat si in valoarea concentratiei de poluant la sol. De regula, concentratia poluantului este invers proportionala cu viteza vantului.

In general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restranse si mai apropiate de sursa in cazul vitezelor de vant mai mari. Pentru viteze de vant mai mici poluantii emisi la sol vor afecta zone mai intinse.

Referitor la transportul poluantilor, vantul prezinta variatii sezoniere, diurne si de inaltime.

Masurile pentru reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera, respectiv pentru diminuarea impactului acestora asupra calitatii aerului, sunt caracteristice lucrarilor din organizare de santier si anume:

- stropirea cu apa a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;

- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO V - VI, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;

5.6 Tehnologiile si substantele folosite

5.6.1 Tehnologii utilizate

Constructiile aflate pe terenul studiat ce urmeaza a fi demolate sunt bransate de la apa, gaze naturale si curent electric. Se recomanda ca executia lucrarilor sa se faca in urmatoarea succesiune:

- debransarea constructiei de la utilitati (gaze, energieelectrică, etc.)
- desfacerea obiectelor sanitare, prize, intrerupatoare electrice, etc.
- desfacerea tamplariei
- desfacerea pardoselior
- desfacerea invelitorii
- desfacerea peretilor din zidarie
- eliberarea terenului de materialele ce nu se mai pot folosi
- nivelarea solului

Toate lucrarile se vor executa in conformitate cu prevederile si prescriptiile tehnice si cu normele de protectia muncii aflate in vigoare si in principal cu: Normativul cadru provizoriu privind demolare apartiala sau totala a constructiilor NP. 55 – 88.

Lucrarile prevazute in prezentul proiect nu constituie surse de poluarea a apei, aerului, solului si subsolului si nu sunt generatoare de noxe.

Dupa terminarea lucrarilor se vor evacua toate materialele ramase de la lucrare. Molozul rezultat in urma lucrarilor de demolare va fi transportat la cea mai apropiata groapa de gunoi. Materialele re folosibile se vor depozita intr-un spatiu special amenajat.

Se vor dezafecta terenurile si platformele de lucru ocupate de constructor.

Organizarea de santier va fi amplasata in interiorul terenului cu asigurarea accesului autovehiculelor si utilajelor de constructii din Str. Gherghitei si va ocupa o suprafata de aprox. 400 mp – amplasarea zonei de organizare va varia in functie de faza de constructie. Pe tot parcursul lucrarilor de demolare si construire terenul afectat de lucrari va fi prevazut cu o imprejmuire provizorie opaca realizata din panouri metalice si plasa metalica dublata cu material textile; imprejmuirea provizorie va avea o inaltime de minim 2,00 m.

Pentru organizarea de santier sunt necesare urmatoarele lucrari si dotari:

- amplasarea unei cabine de paza, in imediata apropiere a portii de acces in incinta santierului;
- amplasare unei cuve de cu destinatia de spalare a autospecialelor ce ies din zona santierului ;
- amplasarea panoului de semnalizare a santierului ;
- amplasarea a unui grup de toalete ecologice in imediata apropiere a locului unde se desfasoara activitatea de santier – 8 buc.;
- amplasarea de containere pentru birouri;
- amplasarea unor containere pentru colectarea deseurilor rezultate din constructii. Platforma are strat de balast de cca 15-20 cm grosime si pante de scurgere a apelor meteorice deseuri ;
- amenajarea unei platforme pentru depozitare materiale in aer liber (prefabricate, armatura, panouri cofraj). Platforma are strat de balast de cca 15-20 cm grosime si pante de scurgere a apelor meteorice.

Se vor lua masuri de siguranta la incediu necesare unui santier, iar alimentarea cu energie electrica si apa provizorii se vor realiza de la retelele locale pentru organizarea de santier. Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele detinute de titular si nu vor afecta domeniul public. Se vor amenaja baracamente si echipamente provizorii necesare executarii lucrarilor.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu reglementarile in vigoare privind calitatea in constructii.

Conform acestora se specifica urmatoarele:

- verificarea calitatii executiei constructiilor este obligatorie si se efectueaza de catre investitor prin diriginti de santier de specialitate sau prin agenti economici de consultanta specializati, pe tot parcursul lucrarilor;
- certificarea calitatii produselor folosite se efectueaza prin grija producatorului in conformitate cu metodologia si procedurile stabilite in baza legii. Se interzice folosirea de produse fara certificarea calitatii lor, care trebuie sa asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor;
- investitorul este raspunzator de actionarea in vederea solutionarii neconformitatilor si a defectelor aparute pe parcursul executiei lucrarilor, precum si a deficitelor proiectelor;
- efectuarea receptiilor se face de catre investitor - proprietar in prezenta proiectantului si a executantului si / sau a reprezentantilor de specialitate, legal consemnati de acestia. Asigurarea receptiei lucrarilor la terminarea acestora si la expirarea perioadei de garantie este obligatia investitorului.
- Tehnologia de realizare a investitiei va cuprinde:
- lucrari de saptura mecanizate si manuale pentru fundatiile constructiilor si a drumurilor, aleilor carosabile si pietonale;
- realizarea armaturilor radierului si a suprastructurii constructiei propuse;
- realizarea infrastructurii de utilitati prin saparea santurilor conducte si cabluri subterane;
- realizarea racordurilor la retelele de utilitati;
- realizarea inchiderilor exterioare si compartimentarilor interioare
- realizarea aleilor si platformelor exterioare

5.6.2 Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse

Aceste substante si materiale sunt:

- carburanti (motorina, benzina) folositi pentru functionarea echipamentelor si mijloacelor de transport;
- lubrifianti (uleiuri, vaselina);
- vopsele.

Managementul acestor substante se va face cu respectarea legislatiei in vigoare si a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se face numai la unitati PECO.

Schimbarea lubrefiantilor se va efectua dupa fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor realiza schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

Utilajele si echipamentele folosite vor fi aduse in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate.

Vopselele pentru finisaje se vor fi aduse in recipienti etansi si depozitate in organizarea de santier in spatii inchise, special desemnate in ambalaje originale. Ambalajele provenite de la aceste materiale vor fi gestionate in conformitate cu prevederile in vigoare si vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Deseurile rezultate, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta si predate unitatilor specializate pentru depozitarea definitive, reciclare sau incinerare.

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

Perioada de constructie

Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate in perioada de a constructie a ansablului rezidential pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii, necesare functionarii utilajelor, vopsele si diluanti folosite in realizarea finisajelor, precum si mixtura asfaltica si emulsia bituminoasa pentru amorsarea straturilor asfaltice si vopsea pentru marcajul rutier in interiorul amplasamentului.

Tabel 42 – Informatii privind categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizate pentru realizarea investiei

Denumirea substantei si preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie Periculoasa/ Nepericuloasa (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol
Motorina	P	Grad ridicat de inflamabilitate, substanta periculoasa pentru	H351/M411/H304/EUH066
Benzina	P	Grad ridicat de inflamabilitate, substanta periculoasa pentru	H350/H304/H340/H224/H315
Aditivi mixturi asfaltice	P	Inflamabil, toxic	H319/H315/H317
Diluanti	P	Foarte inflamabil. Nociv, substanta periculoasa pentru mediu	H373/H361d/H304/H336
Lubrifianti (uleiuri)	P	Iritant, greu inflamabil, periculos pentru	H315
Vopsea pentru finisaje	P	Inflamabil, iritant, risc de aprindere, prezinta pericol pentru mediu	H319/H335/H315/H317

In perioada de realizare a lucrarilor de executie a lucrarilor, pot rezulta urmatoarele categorii de deseuri periculoase:

- vopsele, diluant folosite pentru marcajul rutier in interiorul amplasamentului (cod deoseu 08 01 99).

Manevrarea, depozitarea si utilizarea substantelor chimice periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale in vigoare si conform indicatiilor de pe Fisa tehnica de securitate a produselor, pentru a asigura siguranta personalului constructorului, a populatiei locale si a celei care tranziteaza zona analizata, respectiv pentru a fi evitate eventuale scurgeri in apa si/sau pe sol.

Perioada de operare

In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot sa apara in situatia unui accident de circulatie in interiorul ansablului imobiliar in care sunt implicate autovehicule care transporta astfel de substante.

5.6.2.1 Modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei

In cadrul organizarii de santier nu vor fi depozitati carburanti.

Betonul nu va fi preparat in amplasamentul proiectului, ci va fi adus din organizarea de santier sau de la centre autorizate, pentru a reduce emisiile de poluanti atmosferici si nivelul zgomotului in amplasamentul proiectului. Resturile de asfalt vor fi restituite catre statia de asfalt pentru a fi reintroduse in procesul de preparare a asfaltului, astfel incat sa nu rezulte deseuri de asfalt.

Utilajele si autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de constructie vor fi aduse in amplasamentul proiectului in perfecta stare de functionare si vor fi verificate periodic. Reparatiile acestora si schimburile de ulei si de anvelope vor fi facute numai in centre specializate, in afara amplasamentului proiectului.

Vopseaua folosita pentru finisaje va fi adusa in recipienti etansi ce vor fi returnati producatorilor/furnizorilor, cu respectarea prevederilor legale in vigoare.

Obligatiile care rezulta din prevederile legale sunt urmatoarele:

- se vor recicla deseurilor re folosibile, iar o parte din deseuri rezultate din lucrarile de constructii pot fi re folosite prin integrarea lor in lucrarile de umplutura; celelalte deseuri se vor depozita in spatii special amenajate;
- se vor respecta conditiile de refacere a cadrului natural in zonele de depozitare a materialelor in organizarea de santier;
- intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de constructii si se efectueaza doar in locuri speciale in servicii autorizate sau in baza de intretinere a constructorului; este interzis ca utilajele sa fie reparate in zona lucrarilor proiectate;
- deseurile de tip menajer se vor colecta in pubele sanjabile ce vor fi evacuate prin contract cu firme de salubritate.

Concluzii:

In contextul in care constructorul isi va desfasura activitatea conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile utilizarii combustibililor si substantelor folosite la executia lucrarilor de demolare nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

6 DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Realizarea evaluarii riscului consta in determinarea probabilitatii aparitiei unei daune si posibilitii pagubiti prin acea dauna. Nu toate amplasamentele afectate de un anumit poluant vor prezenta acelasi risc sau vor necesita acelasi nivel de remediere.

Pentru analiza riscului in analiza de fata a fost utilizata metoda matricei. Astfel, riscul a fost calculat prin corelarea factorului de probabilitate cu cel de gravitate (legatura poate fi descrisa de ecuatia):

$$\text{RISC} = \text{PROBABILITATE} \times \text{GRAVITATE}$$

pentru a obtine incadrarea riscului in diferite nivele, conform matriceei Probabilitate/Gravitate:

Tabel 43 – Corelarea matricei de risc

PROBABILITATE		Extrem rar	Foarte rar	Rar	Putin frecvent	Frecvent	Foarte frecvent
GRAVITATE		1	2	3	4	5	6
7	Maxim	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.5.	7.6.
6	Foarte grave	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	6.6.
5	Grave	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	5.6.
4	Mari	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
3	Medii	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	3.6.
2	Mici	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.
1	Neglijabile	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.

NOTA: se considera RISC TOLERABIL atunci cand valoarea riscului este mai mic sau egal cu (3.5.)

Prin corelarea nivelului de gravitate cu cel al probabilitatii se determina nivelul de risc asociat. Tabelul de mai jos prestabileste gradul de risc.

Tabel 44 – Corelarea matricei de risc

Nivel de risc	Corelare gravitate - probabilitate
mimin	(1.1.), (1.2.), (1.3.), (1.4.), (1.5.), (1.6.), (2.1.)
foarte mic	(2.2.), (2.3.), (2.4.), (3.1.), (3.2.), (4.1.)
mic	(2.5.), (2.6.), (3.3.), (3.4.), (4.2.), (5.1.), (6.1.), (7.1.)
mediu	(3.5.), (3.6.), (4.3.), (4.4.), (5.2.), (5.3.), (6.2.), (7.2.)
mare	(4.5.), (4.6.), (5.4.), (5.5.), (6.3.), (7.3.)
foarte mare	(5.6.), (6.4.), (6.5.), (7.4.)
maxim	(6.6.), (7.5.), (7.6.)

⇒ Grila de evaluare a impactului

Pentru fiecare din factorii de mediu susceptibili a fi afectati de proiect, identificati si detalitati la Capitolul 4, a fost evaluat gradul de risc conform metodei matricei de risc exemplificata mai sus. Asadar, iata evaluarea impactului:

Tabel 45 – Risc identificat

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Populatia	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra populatiei	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Sanatatea umana	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra sanatatii umane	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Biodiversitatea	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Ocuparea terenurilor	Nu vor fi folosite alte terenuri decat cele ale amplasamentului, iar pe acesta se vor edifica constructii conform proiectelor de executie	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Factorul de mediu apa	Apa utilizata pentru umectarea zonelor de lucru si a curatirii autovehiculelor va fi colectata si descarcata vidanjata. Se vor executa lucrari de aparare de mal.	Probabilitatea = 2 Gravitatea = 2 Risc 2.2	MEDIU
Factorul de mediu aer	Vor exista emisii din surse stationare nedirijate si din surse mobile, calculate pe durata intregului proiect. Acestea s-ar putea sa depaseasca limitele prevazute legislativ. Se impune monitorizarea pericodica a calitatii aerului	Probabilitatea = 2 Gravitatea = 2 Risc 2.2	MEDIU
Factorul de mediu sol/subsol	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Emisii de gaze cu efect de sera	Functionarea si utilizarea utilajelor si autovehiculelor de transport vor genera gaze cu efect de sera. Cantitatea echivalenta in tone CO ₂ nu este cumulativa, datorita duratei de implementare a proiectului	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Zgomot si vibratii	Activitatea de demolare presupune existenta zgomotului si vibratiilor datorate utilajelor si vehiculelor de transport. Nu exista masuri de reducere a acestora, dar durata de implementare este un factor atenuator. In perioada efectuarii demolarilor prin puscare se vor anunta riveranii.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Radiatii	Nu exista surse de radiatii pe amplasament	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Impacturile relevante pentru adaptare	Nu sunt indicii privind efectul schimbarilor climatice asupra proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Bunuri materiale	Nu exista bunuri materiale care vor fi afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Patrimoniul cultural	Nu exista obiective din patrimoniul cultural care sa fie afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Conform acestui tabel IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI asociat implementarii proiectului “Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejurimi si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare”, propus pentru a fi implementat in Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti, NC 240551 este identificat ca fiind unul MINOR (risc tolerabil), datorita incadrarii in grila de risc ca prezentand un risc mediu spre minim, pentru factorii de mediu susceptibili analizati.

7 DESCRIERE A MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSARE ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

7.1 Descrierea masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

Tabel 46 – Impact potential – Masuri de reducere

Factori de mediu ce pot fi afectati de proiect	Impact prognozat		Masuri de reducere
	Etapă de constructie	Etapă de operare	
Populatie Sanatate umana	Se estimeaza ca impactul va fi nesemnificativ, de scurta durata si local, iar personalul afectat va fi doar cel din zona lucrarilor.	Impactul pozitiv al proiectului se va manifesta prin crearea de noi locuri de munca in perioada de executie a lucrarilor, cat si prin asigurarea unor noi zone de locuit	Cap. 4.1
Biodiversitate	Nu este cazul	Nu este cazul	Cap. 4.2
Terenuri, sol	Impactul va fi permanent asupra solului, prin ocuparea unor suprafete de teren unde se voe edifica imobile, caile de acces si circulatie, negativ moderat.	Impactul asupra solului si subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanta medie, temporar	Cap. 4.3
Apa	Pentru organizarea de santier se va stabili modalitatea de alimentare cu apa. Impactul potential asupra apelor este temporar si reversibil. Se vor realiza lucrari de aparare de mal si se vor executa epuizmente. Obiectul prezentului proiect, nu vor avea nicio influenta asupra regimului apelor de suprafata, si nu vor avea un impact negativ asupra apelor de suprafata sau subterane.	Lucrarile propuse vor avea un efect benefic in zona analizata. Se va scoate amplasamentul din zona inundabila. Lucrarile executate vor avea un impact pozitiv prin sistematizarea apelor pluviale si sistemele de preepurare propuse.	Cap. 4.4
Aer, schimbari climatice	Impact nesemnificativ, temporar si local in cadrul organizarii de santier si pe perioada de operare.	Lucrarile de executie vor genera emisii ce se vor situa in limite acceptate. Se apreciaza ca proiectul va genera un impact pozitiv pe termen lung, prin eliminarea emisiilor terigene scaderea	Cap. 4.5 Cap. 4.6

Factori de mediu ce pot fi afectati de proiect	Impact prognozat		Masuri de reducere
	Etapa de constructie	Etapa de operare	
		emisiilor poluare din zona si va conduce la imbunatatirea conditiilor de viata. Emisii de GHG sunt nesemnificative.	
Bunuri materiale	Terenul este proprietate privata	Terenul este proprietate privata	Cap. 4.7
Patrimoniul cultural , arheologic, peisaj	Proiectul este amplasat in intravilan si nu se afla amplasat in zona protejata definita prin P.U.Z. «Zone construite protejate – Municipiul Bucuresti» aprobat prin H.C.L.M.B. nr.279/2000, nu este situat in raza de protectie a unui monument istoric si nu este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul Bucuresti, anexa la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015, iar peisajul este unul industrial si teren viran, se apreciaza ca proiectul nu genereaza impact in etapa de constructie si in etapa de functionare pentru aceste elemente.		Cap. 4.8 Cap. 4.9

7.2 Descrierea oricaror masuri de monitorizare propuse

Pe perioada de executie a lucrarilor se va elabora planul calitatii prin care se va stabili managementul lucrarilor si se vor propune masuratorilor de control al calitatii.

- Monitorizarea starii tehnice a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defectiuni
- Verificarea periodica a etanseitatii rezervoarelor si recipientilor de stocare a carburantilor si altor substante/deseuri periculoase, daca este cazul
- Stabilirea de catre contractor unui program de prevenire si combatere a poluarii accidentale: masuri necesar a fi luate, echipe de interventie, dotari si echipamente pentru interventie in caz de poluare accidentala

Regulile generale de management operational sunt aplicabile tuturor persoanelor fizice sau juridice care vor desfasura activitati pe amplasamentul santierului

8 DESCRIEREA ORICAROR MASURI DE MONITORIZARE PROPUSE

Pe perioada de executie a lucrarilor se va elabora planul calitatii prin care se va stabili managementul lucrarilor si se vor propune masuratorilor de control al calitatii.

Tabel 47 – Plan de monitorizare

Factor de mediu	Frecventa	Raportarea la limitele legislative
Apa	La fiecare vidanjare	NORMATIV NTPA-002/2002 din 28 februarie 2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare sau prevederile acordului de preluare ape uzate
Aer	Trimestrial	Calculul emisiilor conform Ghidului EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery, Tier1, EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv

Factor de mediu	Frecventa	Raportarea la limitele legislative
		Road transport 2016, Tier 1, EMEP/EEA 2016 – 2.A.5.b Construction and demolition, in baza consumurilor reale inregistrate Pulberi sedimentabile – STAS 12574/1987 Pulberi: TSP, PM10, PM2.5
Sol/subsol	In caz de poluari accidentale	Investigarea detaliata a zonei afectate
Zgomot	Trimestrial	SR 10009-2017

➤ Plan de management al deseurilor

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmari reducerea riscurilor pentru mediu si populatie, precum si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate.

Antreprenorii vor elabora asemenea planuri inca inainte de a incepe executia lucrarilor si vor fi desemna persoane responsabile care vor urmari punerea in aplicarea a masurilor propuse.

Conform legislatiei in vigoare operatorii economici detinatori de deseuri de ambalaje, au obligatia:

- sa asigure valorificarea si respectiv reciclarea deseurilor de ambalaje prin mijloace proprii sau prin predarea catre operatorii economici autorizati;
- sa raporteze la solicitarea autoritatilor locale pentru protectia mediului cantitatile de deseuri de ambalaje gestionate in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Gestionarea deseurilor in perioada de executie revine antreprenorilor.

Colectarea deseurilor se va face selectiv, in containere etichetate corespunzator.

In cadrul Organizarii de santier se vor stabili zone pentru depozitarea in conditii de siguranta a deseurilor, pe tipuri.

Containerele pentru colectare deseuri valorificabile vor fi etichetate corespunzator. Containerele metalice pentru depozitarea uleiurilor uzate vor fi marcate cu tipul de ulei.

In cadrul Organizarii de santier, ca si pe amplasamentului lucrarilor, orice deseu metalic va fi depozitat in locuri special amenajate in acest sens, respectiv container transportabil. Antreprenorul vor avea in vedere valorificarea periodica a acestora, la unitati specializate in recuperarea si reciclarea deseurilor metalice.

Pe amplasamentul lucrarilor nu vor fi depozitate deseuri metalice provenite de la reparatiile utilajelor, acestea urmand a se efectua in cadrul Organizarii de santier, in locuri special amenajate, destinate activitatii de intretinere a instalatiilor, utilajelor.

Celelalte tipuri de deseuri vor fi colectate selectiv si vor fi depozitate temporar, in conditii de siguranta, pana la eliminarea definitiva. Transportul deseurilor menajere si a deseurilor inerte se va realiza de firmele de salubritate cu care Antreprenorul vor avea incheiate contracte.

Deseurile nu vor fi depozitate in afara spatiilor special amenajate.

9 DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL IN CAUZA

Acest capitol are ca obiectiv principal sa ofere raspunsuri si solutii cu privire la impactul factorilor de risc existenti pe amplasament, cuprinzand agentii nocivi, raza de actiune posibila, gradul de risc, precum si riscurile naturale identificate in zona amplasamentului.

Legislatia privind protectia mediului scoate in evidenta principiul prevenirii ca fiind de importanta strategica in managementul riscului. Acesta apare ca principiu de referinta in strategia si Planul de Actiune de la Yokohama (1994): „evaluarea riscului este un pas necesar pentru adoptarea unor politici si masuri adecvate si de succes privind prevenirea si reducerea dezastrelor”. Este reluat in strategia Conferintei Mondiale de la Kobe-Hyogo (2005). Managementul riscului are ca etape principale identificarea hazardurilor, analiza calitativa si cantitativa a riscurilor, analiza cost-beneficiu corelata cu managementul schimbarilor si luarea deciziilor. Identificarea hazardurilor constituie de obicei punctul de plecare pentru procesul de evaluare a riscurilor. Exista metodologii realizate si adoptate la nivel european pe care si Romania le implementeaza ca urmare a procesului de aderare in UE. Astfel pachetul de reglementari specifice la nivel UE sunt regasite si la nivel national si constituie referintele de baza ale studiului. Ca prioritati in abordarile teoretic-legislative din punct de vedere al activitatilor tehnologice sunt cele cu potential de accident major implicand substante periculoase.

Studiul prognozeaza posibilele impacturi ale obiectivului urmarit, se cauta modalitatile de reducere si se prezinta prognoze si optiuni ale factorilor de decizie. Termenul de „securitate” (siguranta in functionare) s-a utilizat preferential in strategiile de prevenire a accidentelor de munca. Acesta s-a extins si in domeniul securitatii proceselor.

“Securitatea” sau “prevenirea pierderilor” este prevenirea accidentelor prin utilizarea metodelor adecvate de identificare a hazardurilor si de eliminare a acestora inainte de producerea accidentelor.

“Hazardul” se identifica cu orice situatie cu potential de producere a unui accident.

“Riscul” este probabilitatea ca hazardul existent sa se transforme intr-un accident.

Astfel riscul se defineste sub forma unor pierderi probabile anuale de productie sau accidente umane ca rezultat a unor evenimente tehnice neprevazute.

unde:

R: riscul, pierderi (t/an) sau accidente umane;

F: frecventa, probabilitatea (nr. evenimentelor/an);

C: consecinta, gravitatea, pierderea medie (t/eveniment).

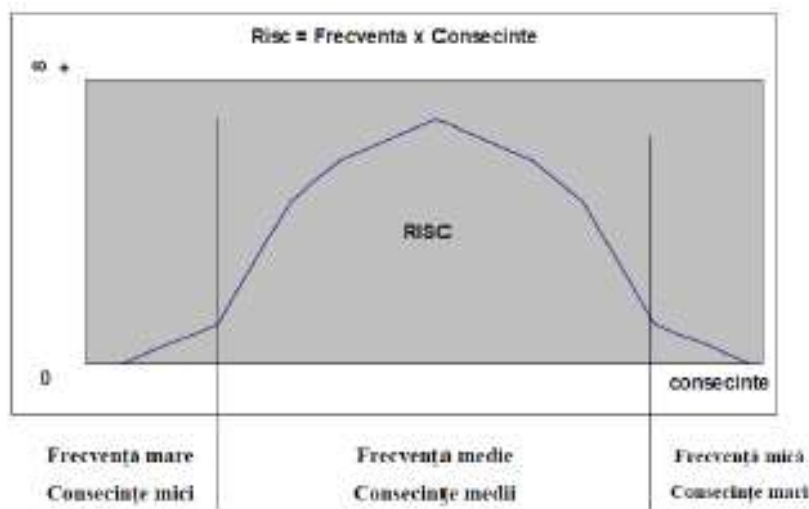


Figura 51 - Dependenta riscului de frecvente si gravitatea evenimentelor

9.1 Riscuri natural

☛ Cutremure

Din punct de vedere **seismic** conform SR 11100 - 1/93, terenul studiat se situeaza in interiorului izolinitei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezinta o valoare de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0,30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

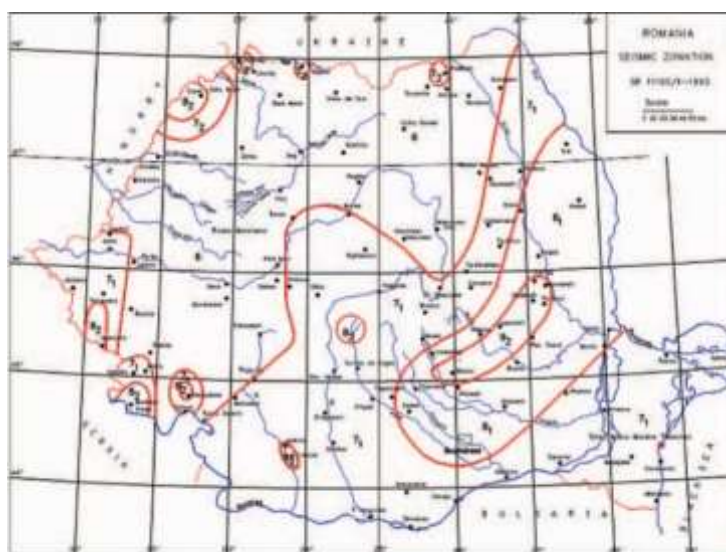


Fig. 2 - Romania - Seismic Zonation Map SR 11100-1/93.

Figura 52 - Zonarea macroseismica conform SR 11100-1/ 93

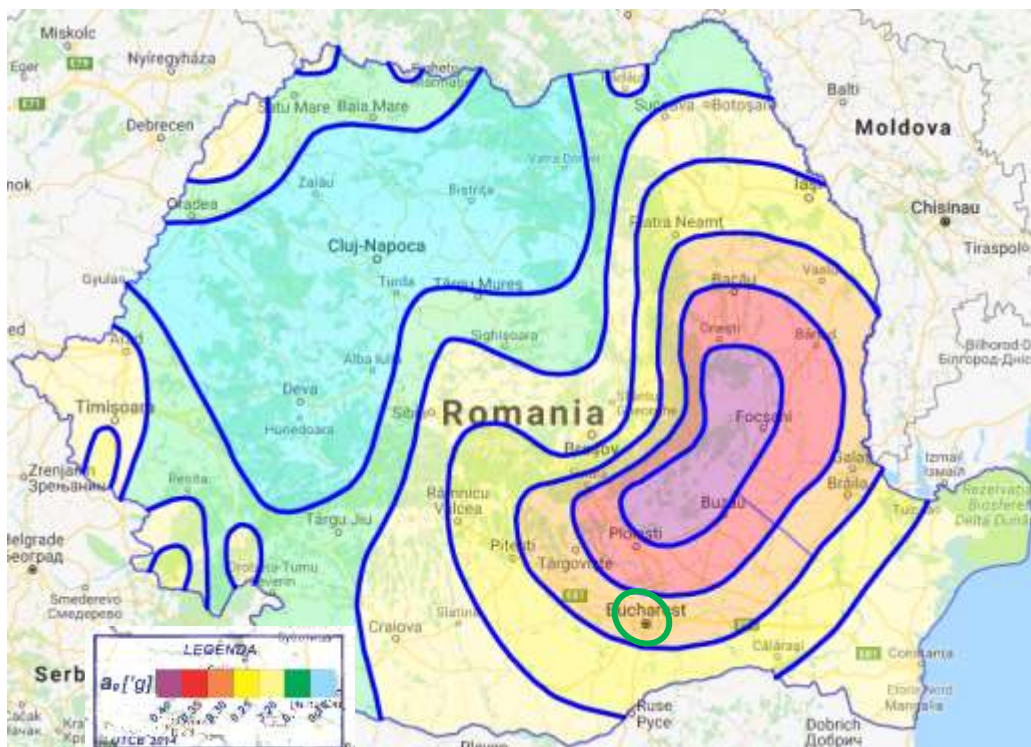


Figura 53 - Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.30 g$ cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0,7$ sec.

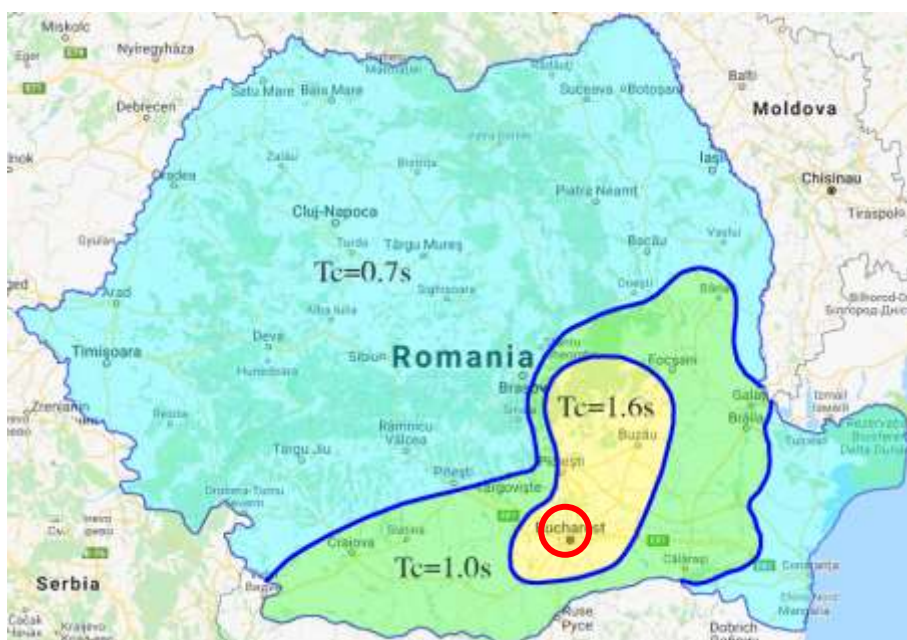


Figura 54 - Perioada de colt $T_c = 0.7$ sec

➤ Riscul de inundare

In baza calculelor hidraulice realizate rezulta ca terenul pe care urmeaza a se amplasa viitorul obiectiv este scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ daca se realizeaza lucrari de protectie.

Din cele trei variante expuse in studiul de inundabilitate s-au ales doua dupa cum, urmeaza:

1 _ realizarea unui parapet de protectie din beton monolit pe o lungime de L = 148 m in lungul acumularii Plumbuita

2 _ realizarea unui parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard astfel:

- pe o lungime de L = 330 m in lungul acumularii Plumbuita;

- pe o lungime de L = 100 m transversal pe acumularia Plumbuita in zona amonte a perimetrului obiectivului

Mentionam ca lucrarile de protectie se vor executa in interiorul limitei de proprietate a obiectivului.

Cota superioara min = 70,30 mdMN75

- Incadrare in categorii si clase de importanta

Locuire, comert, administratie, educatie, parcaj suprateran

CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA (cf. HGR nr. 766/1997, L. nr.10/1995, ordin M.L.P.A.T. 31/N/1995)

CLASA " II " DE IMPORTANTA (conform P100-1 / 2013 si STAS 10100/0-75)

Loisir, Post trafo si gospodaria de apa :

CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA (cf. HGR nr. 766/1997, L. nr.10/1995, ordin M.L.P.A.T. 31/N/1995)

CLASA " III " DE IMPORTANTA (conform P100-1 / 2013 si STAS 10100/0-75)

9.2 Accidente potenziale

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizarii proiectului propus:

→ **Risc de poluare accidentala** ca urmare a scurgerilor in sol/subsol/panza freatica sau in apa de suprafata de lubrefianti (uleiuri, vaselina) de la utilaje, carburanti (motorina, benzina) de la autovehicule/echipamente, etc.

Managementul acestor substante se va face cu respectarea legislatiei in vigoare si a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor si mijloacelor de transport se face va realiza de la statia mobila din organizarea de santier ce va fi amplasata pe platforma betonata.

Deseurile rezultate, vor fi depozitate in siguranta si predate unitatilor specializate pentru depozitarea definitive, reciclare sau incinerare.

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante.

De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

Pentru prevenirea producerii unor poluari accidentale vor fi respectate masurile propuse pentru protectia fiecarui factor de mediu in parte.

In situatia producerii unor poluari accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluari.

→ **Risc de producere a unor accidente de munca**, activitatilor realizate in amplasament, din cauza exploatarei necorespunzatoare a utilajelor din dotare.

Pentru securitatea si sanatatea lucratorilor, incepand cu faza de planificare a lucrarilor, precum si pe tot parcursul derularii tuturor lucrarilor, s-au prevazut o serie de masuri de prevenire si protectie, specifice fiecarei etape:

- Organizarea corespunzatoare a santierului, respectandu-se instructiunile de securitate si sanatate in munca;

- Depozitarea in mod ordonat a materialelor si numai in locurile special amenajate;

- Desfasurarea activitatilor pe baza procedurilor/tehnologiilor de lucru;
- Purtarea echipamentului individual de protectie (casca, masca, incaltaminte, hamuri de siguranta) in functie de lucrarile executate;
- Asigurarea marginilor platformelor in mod corespunzator (bariere, balustrazi);
- Acoperirea sau ingradirea golurilor conform cerintelor legislatiei in vigoare;
- Asigurarea incarcaturilor in timpul ridicarii lor;
- Utilizarea numai a echipamentelor certificate si autorizate conform legislatiei in vigoare (ISCIR);
- Instruirea lucratorilor conform prevederilor legale;
- Separarea traseelor auto de cele pedestre, marcarea rutelor auto si pedestre si a zonelor de parcare pe un plan si afisarea lui in locuri vizibile;
- Interventiile se fac numai de catre persoane autorizate si desemnate in acest scop;
- Organizarea traseelor de cabluri si suspendarea lor la inaltimi sigure;
- Verificare periodica a prizei de pamant;
- Elaborarea unui plan de urgenta in caz de incendiu si calamitati;
- Instruiri periodice privind interdictiile si conditiile speciale de lucru (fumatul, lucrul cu foc, etc.);
- Identificarea si marcarea tuturor retelor subterane.

In conformitate cu prevederile H.G. nr. 300/2006, pentru toata perioada de realizare a proiectului, beneficiarul va numi un coordonator in materie de securitate si sanatate. Coordonatorul in materie de securitate si sanatate va elabora planul de securitate si sanatate pe toata perioada de realizare a proiectului.

Fiecare antreprenor (subantreprenor) va elabora planul propriu de securitate si sanatate in munca, care va face parte integranta din planul general de securitate. Acest plan va contine ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice lucrarilor pe care antreprenorul le executa pe santier (masuri de protectie colectiva si masuri de protectie individuala) si va fi actualizat ori de cate ori este cazul.

Vor fi avute in vedere urmatoarele texte legislative - prevederi legale si cerinte specifice privind securitatea si sanatatea la locul de munca:

- Legea securitatii si sanatatii in munca - Legea nr. 319/2006;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, aprobate prin H.G. nr. 1425/2006, modificata si completata cu H.G. nr. 955/ 2010;
- Cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/ sau sanatate la locul de munca H.G. nr. 971/2006;
- Cerinte minime de securitate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici – H.G. nr. 1218/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori ai echipamentelor individuale de protectie la locurile de munca – H.G. nr. 1048/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca H.G. nr. 1146/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru locurile de munca H.G. nr. 1091/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot H.G. nr. 493/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii H.G. nr. 1876/2005;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare H.G. nr. 1051/2006;
- Masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca O.U.G. nr. 99/2000;
- Supravegherea sanatatii lucratorilor H.G. nr. 355/2007, modificata si completata cu H.G. nr. 1169/2011;

- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii - ed.1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala.

Masurile de securitate si sanatate in munca nu sunt limitative si se vor completa de catre beneficiar si executantul lucrarilor, pe baza experientei acumulate in domeniu, si cu alte masuri, in functie de specificul locului de munca.

Concluzie

Se estimeaza ca activitatea de realizare a demolare si de contruire nu constituie sursa de disconfort pentru asezarilor umane si nu va avea impact negativ asupra obiectivelor de interes public.

9.3 Cuantificarea riscului

Se iau in considerare frecventa aproximata de manifestare a hazardului si gravitatea in cazul producerii accidentului.

Din punct de vedere al pericolului de incendii si de evacuari de substante periculoase:

- hazardul este nul;
- probabilitatea – accidente foarte rare.

Conform diagramei de mai sus, in aceste conditii, riscul este minim.

Tabel 48 - Nivele de risc si securitate

Nivel de risc (Ni)	minim	foarte mic	mic	mediu	mare	foarte mare	maxim
Nivel de securitate (Si)	maxim	foarte mare	mare	mediu	mic	foarte mic	minim
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7

10 DESCRIEREA DIFICULTATILOR

La efectuarea lucrarilor pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului si la redactarea Raportului nu au fost intampinate dificultati deosebite. Colaborarea cu proiectantul si beneficiarul acestor lucrarilor s-a desfasurat in bune conditii si au fost furnizate toate informatiile solicitate si disponibile.

In acelasi sens, exista posibile alterari ale solului si subsolului, astfel incat datele istorice privind calitatea solului nu pot fi corelate cu datele obtinute prin investigarea realizata in cadrul acestui studiu.

11 REZUMAT NETEHNIC

Prezentul studiu de impact asupra mediului a fost elaborat ca urmare a emiterii Deciziei etapei de incadrare initiala nr 148/13.12.2021 de catre Agentia pentru Protectia Mediului Bucuresti, pentru proiectul ” Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren,

refacere imprejmuire si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare", amplasament: Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti, NC 240551.

Proiectul intra sub incidenta Legii nr 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr. Anexa nr. 2, punct 10, lit. b) "proiecte de dezvoltare urbana, inclusiv constructia centrelor comerciale si a parcarilor auto publice" si propune demolarea a trei cladiri existente in amplasament si realizarea unui ansamblu rezidential pe un teren in suprafata de 82.734,00 mp, in proprietatea beneficiarului, SC One Lake District S.R.L., din care :

- 76442,00 mp in zona **M2**;

- 6292,00 mp in zona **V4**

Din totalul suprafetei, este rezervata pentru cauza de utilitate publica o suprafata de teren de 6.973 mp, dupa cum urmeaza:

- 4819,00 mp din suprafata aferenta zonei M2;

- 2154,00 mp din suprafata aferenta zonei V4.

Prin urmare in cele doua UTR-uri raman edificabile urmatoarele suprafete de teren:

- **71623,00 mp** in zona **M2**

- **4138,00 mp** in zona **V4**

Suprafete cladiri existente propuse spre desfiintare :

- suprafata construita existenta = 737,50 mp

- suprafata desfasurata existenta = 1042,50 mp

Beneficiarul doreste construirea unui ansamblu de cladiri cu functiuni de locuinte colective, servicii si functiuni complementare, care va cuprinde urmatoarele functiuni:

- **locuinte colective**, respectiv mai multe corpuri de cladire - alcatuite din tronsoane, cu dispuneri de locuri de parcare organizate in perimetrul acestora. Functiunea de locuire s-a propus cu apartamente de 2, 3, 4 camere si apartamente de tip duplexuri. Regimul de inaltime pentru locuinte este P+11 si P+11E_Duplex;
- cladire **parcaj supraterean** cu cinci niveluri = P+4E+terasa;
- cladire cu functiune de **educatie** cu patru niveluri = P+3E;
- **comert** la parterul a doua tronsoane de locuinte (B01 si B02);
- **birouri** pentru administratia ansamblului la parterul unui tronson de locuinte (A02)
- cladiri destinate unor functiuni complementare (**loisir**) amplasate spre malul lacului. Trei corpuri de cladire cu cate doua niveluri = P+1E.
- Incinta va fi amenajata cu alei pietonale, circulatii carosabile si ocazional carosabile, platforme betonate, spatii pentru locuri de parcare, accese pietonale si carosabile, spatii verzi, locuri de joaca pentru copii si alte dotari aferente unui ansamblu de locuit si functiunilor adiacente.

Ansamblul va fi construit in trei etape .

Pe teren vor mai fi amplasate si o serie de saatii tehnice, ce vor deservi ansamblul:

- 7 posturi TRAFU anvelopate;
- 1 grup electrogen;
- 3 bazine de retentie subterane;
- Rezervor subteran de apa de incendiu;
- Camera de pompe.

TOTAL GENERAL UTR M2:

Suprafata construita totala = 23647,40 mp

Suprafata construita totala calcul POT (proiectia etajelor superioare) = 26470,90 mp

Suprafata construita desfasurata = 250431,60 mp

Indicatori urbanistici pentru zona M2:

POT maxim = 70%,

POT propus= 40%
CUT maxim = 3,50
CUT propus = 3,50

In UTR V4 sunt propuse 3 cladiri cu functiunea de loisir ce vor adaposti spatii multifunctionale, mici oficii si spatii tehnice.

Indicatori urbanistici propusi pentru V4:

POT maxim = 15%
POT propus = 15 %
CUT maxim = 0,2
CUT propus = 0,2

Ansamblul imobiliar este amplasat la minim 200 m de amplasamentul studiat se afla Supercom-Uzina 1 de sortare/pretratare deseuri solide municipal, iar depozitele Supercom sunt folosite in scopul de garaje pentru adapostirea utilajelor speciale pentru deszapezire, curatare strazi, etc., iar conform Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei elaborat, in conditiile respectarii integrale a proiectului si a recomandarilor din prezentul studiu, distantele fata de vecinatati pot fi considerate zona de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa.

Persoanele care vor detine locuintele propuse isi vor asuma eventualul disconfort olfactiv datorat statiei de pretratare a deseurilor menajare detinute de SUPERCOM S.A. (care ar putea fi resimtiti in anumite conditii atmosferice defavorabile).

In documentatie au fost prevazute masuri de protectie privind reducerea impactului asupra mediului si a sanatatii populatiei. Respectarea acestor masuri si a conditiilor tehnice privind dotarile, cat si exploatarea in conditii de siguranta a instalatiilor in sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului si sanatatii populatiei.

Pe parcursul executiei lucrarilor si in perioada de functionare a obiectivului de investitie se vor lua toate masurile pentru colectarea selectiva a deseurilor pe categorii, transportul si depozitarea acestora in locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face in limita proprietatii. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substante, combustibili si uleiuri la nivelul solului.

Pe parcursul executiei lucrarilor si in perioada de functionare a obiectivului de investitie se vor lua toate masurile pentru colectarea selectiva a deseurilor pe categorii, transportul si depozitarea acestora in locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face in limita proprietatii. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substante, combustibili si uleiuri la nivelul solului.

Proiectul este generator de emisii din activitatile specifice operatiunilor de demolare si respectiv construire, cum ar fi executarea lucrarilor de demolare a constructiilor, respectiv de edificare a imobilelor, transferul si depozitarea temporara a deseurilor, functionarea utilajelor si echipamentelor mobile motorizate, traficul vehiculelor in amplasamentul santierului, manevrarea deseurilor de constructie. Cuantumul acestor emisii a fost calculat utilizand documentatii de referinta europene, fiind insa in limitele asoiate unei activitati de santier.

Au fost identificate sursele de poluanti atmosferici, de poluare a solului, apei, sursele de emisii de gaze cu efect de sera, de zgomot si vibratii si de radiatii. Au fost cuantificate cantitatile de emisii de poluanti si cantitatile de emisii de gaze cu efect de sera pe durata intregului proiect.

S-a evaluat calitatea aerului ambiental in doua zone de interes pentru a se stabili fondul zonal.

Pe baza estimarilor emisiilor de PM10 pentru perioada de executie a lucrarilor de demolare si a emisiilor de PM10, NOx si CO si s-au realizat hartile de dispersie. S-au stabilit nivelul emisiilor de poluanti pentru perioada de exploatare.

Se asemenea s-a efectuat si Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei si s-a obtinut Notificare asistenta de specialitate de sanatate publica nr. 993/33875/20.12.2021.

Rezultatele obtinute au fost analizate si interpretate pentru determinarea riscului asociat, respectiv nivelul de impact de mediu. Pentru analiza riscului a fost utilizata metoda matricei; riscul a fost calculat prin corelarea factorului de probabilitate cu cel de gravitate, pentru fiecare factor de mediu identificat ca fiind susceptibil a fi afectati de proiect.

Conform aceste analize, **IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI** asociat implementarii proiectului ” Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii, precum si alte dotari complementare, cu regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului, organizare”, propus pentru a fi implementat in Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, Bucuresti, NC 240551 este identificat ca fiind unul **MINOR** (risc tolerabil), datorita incadrarii in grila de risc ca prezentand un risc mediu spre minim, pentru factorii de mediu susceptibili analizati.