

Nr. iesire CPML: 1514/26.04.2022

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	30.12.2021	ZL FL	ML	AI	Trimis catre client spre verificare
2.1	26.04.2022	ML FL	ZL	AI	Conform Indrumar nr. 15659/14.02.2022

Bucuresti
Aprilie, 2022

**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, NC 240551

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



Ligia Milea

Colectiv de lucru:

ENVIROMAG S.R.L.
ing. Oana Andreea Stefanescu



ing. Zamfirescu Luminita



ing. Florin Rotila



Avizat-DT,
ing. ecolog Ilie Adrian



Aprilie, 2022

CUPRINS

INFORMATII GENERALE.....	10
1 DESCRIEREA PROIECTULUI.....	14
1.1 Denumirea proiectului.....	14
1.2 Amplasamentul proiectului	15
1.2.1 Localizarea proiectului	15
1.2.2 Descrierea amplasamentului.....	20
1.3 Caracteristicile fizice ale intregului proiect, lucrarile de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare	25
1.3.1 Necesitatea proiectului.....	25
1.3.2 Programul pentru implementarea proiectului	28
1.3.3 Descrierea componentelor importante ale proiectului	34
1.4 Marimea proiectului	82
1.4.1 Utilizarea terenului in cursul fazelor de construire si exploatare	84
1.4.2 Utilizarea terenului ceruta temporar pentru organizarea de santier	89
1.4.3 Refacerea starii initiale si folosintele ulterioare ale terenului ocupat temporar	92
1.4.4 Tipul, volumul, distributia temporala si geografica a traficului generat	96
1.5 Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului.....	102
1.5.1 Etapa de functionare	103
1.5.2 Produse.....	103
1.5.3 Materii prime si resurse.....	103
1.5.4 Planurile de acces si traficul.....	104
1.6 Estimare, in functie de tip si cantitate, a deseurilor si emisiilor preconizat	104
1.6.1 Tipuri si cantitati de deseuri generate. Managementul deseurilor	104
1.6.2 Tipuri si cantitati de efluenti lichizi. Managementul apelor uzate.....	110
1.6.3 Tipuri si cantitati de emisii de poluanti gazosi si pulberi. Nivel imisii	113
1.6.4 Zgomotul si vibratiile	118
2 CADRUL CONCEPTUAL SI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI	123
2.1 Cadrul conceptual.....	123
2.2 Identificarea si cuantificarea efectelor	123
2.3 Identificarea formelor de impact	124
2.4 Predictia impacturilor.....	124
2.5 Evaluarea semnificatiei impacturilor	126
2.6 Masuri de evitare si reducere a impactului	129
2.7 Impact rezidual	129
2.8 Monitorizare.....	129
2.9 Schimbari climatice.....	130
3 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE	132
3.1 Identificarea alternativelor	132
2.1.1 Alternativa 0	134
2.1.2 Alternative referitoare la conceptia proiectului	134
3.2 Evaluarea efectelor.....	139
4 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZA	141
4.1 Notiunea de scenariu de baza	141
4.1.1 Descrierea starii actuale de mediu	141
4.1.2 Topografie si relief.....	141
4.1.3 Geologie.....	143
4.1.4 Solurile	153
4.1.5 Hidrogeologie.....	156
4.1.6 Hidrologia.....	159

4.1.7	Biodiversitate	162
4.1.8	Populatie si asezari umane	163
4.1.9	Patrimoniul cultural si istoric	165
4.2	Efectuarea scenariului de baza	165
4.3	Scenariului de baza - rezumat.....	166
4.4	Aspecte ale starii actuale a mediului	167
5	DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANTI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT ...	170
5.1	Populatia, Sanatatea umana	170
5.1.1	Prognostizarea impactului	171
5.1.2	Masuri de diminuare a impactului	180
5.2	Biodiversitate.....	182
5.2.1	Impactul prognostizat asupra biodiversitatii.....	182
5.2.2	Masuri de diminuare a impactului	182
5.3	Terenuri, Solul	182
5.3.1	Date generale	183
5.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului	183
5.3.3	Prognostizarea impactului	184
5.3.4	Masuri de diminuare a impactului	186
5.4	Apa	186
5.4.1	Date generale	187
5.4.2	Alimentarea cu apa	187
5.4.3	Managementul apelor uzate.....	188
5.4.4	Impactul potential asupra corpurilor de apa	191
5.4.5	Masuri de diminuare a impactului	193
5.5	Aerul.....	193
5.5.1	Date generale	193
5.5.2	Surse si poluanti generati in aer.....	200
5.5.3	Dispersia poluantilor rezultati din traficul estimat pe traseu Varianta ocolitoare.....	204
5.5.4	Impactul prognostizat.....	211
5.5.5	Masuri de diminuare a impactului	211
5.6	Clima	213
5.6.1	Date generale	213
5.6.2	Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice	213
5.6.3	Expunerea zonei proiectului la schimbari climatice	213
5.6.4	Vulnerabilitatea proiectului la schimbari climatice.....	216
5.6.5	Masuri de reducere a emisiilor de GES.....	217
5.6.6	Identificarea efectelor schimbarilor climatice asupra proiectului	217
5.6.7	Adaptarea la schimbarile climatice.....	219
5.7	Bunurile materiale.....	219
5.8	Patrimoniul cultural, inclusiv aspecte arhitecturale si cele arheologice.....	220
5.9	Peisajul.....	220
5.10	Interactiunea dintre acestia	220
5.10.1	Prognostizarea impactului	222
5.10.2	Matricea evaluarii impactului.....	227
5.10.3	Masuri de diminuare a impactului	239
5.10.4	Natura transfrontaliera a impactului	239
5.11	Impactul asociat cu schimbarile climatice	239
5.12	Impactul asociat cu riscul de accidente majore si dezastre.....	239
5.12.1	Cutremur.....	239
5.12.2	Alunecari de teren.....	240
5.12.3	Inundatii.....	240
5.12.4	Poluari accidentale	240
5.13	Impactul asociat cu biodiversitatea	240

5.14	Impactul asociat cu utilizarea resurselor naturale (risc de epuizare, consideratii privind utilizarea de resurse) 241	
6	DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI 241	
6.1	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	245
6.2	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	246
6.2.1	Zgomot si vibratii	247
6.2.2	Sursele de radiatii	249
6.3	Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastru	250
6.4	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	252
6.5	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	252
6.6	Tehnologiile si substantele folosite	253
6.6.1	Tehnologii utilizate	253
6.6.2	Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse	254
6.7	Sinteza evaluarii impactului	257
6.7.1	Apa / Corpuri de apa	257
6.7.2	Aerul	265
6.7.3	Clima si schimbari climatice	268
6.7.4	Solul	272
6.7.5	Geologie	276
6.7.6	Biodiversitate	279
6.7.7	Peisajul	281
6.7.8	Mediul social si economic	285
6.8	Evaluarea impactul rezidual	297
7	DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	300
8	DESCRIERE A MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSARE ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE.....	303
8.1	Descrierea masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate	303
8.2	Descrierea oricaror masuri de monitorizare propuse	304
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	306
9.1	Riscuri natural	307
9.2	Accidente potentiale	310
9.3	Cuantificarea riscului	312
9.4	Masuri pentru limitarea riscurilor	312
10	DESCRIEREA DIFICULTATILOR	314
11	REZUMAT NETEHNIC.....	314
12	BIBLIOGRAFIE.....	318

LISTA DE TABELE

Tabel 1 - Bilant general (suprafete verzi, carosabile etc raportate la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica)	22
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)	23
Tabel 3 – Suprafetele propuse	43
Tabel 4 – Locuinte colective	44
Tabel 5 – Centralizator numar si tipuri apartamente.....	46
Tabel 6 – Descrierea functionala a cladirilor	46
Tabel 7 – Parcare supraetajata P01	51
Tabel 8 – Descrierea functionala a cladirii.....	51
Tabel 9 – Cladire cu regim de inaltime P+3E	52
Tabel 10 – Descrierea functionala a cladirii.....	52
Tabel 11 – Descrierea solutiilor constructive ale cladirilor	53
Tabel 12 – Descrierea solutiilor constructive ale cladirilor	57
Tabel 13 – Descrierea instalatiilor ale cladirilor	65
Tabel 14 – Descrierea instalatiilor parcare supratetana	81
Tabel 15 - Bilant general (suprafete verzi, carosabile etc raportate la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica)	85
Tabel 16 – Bilant CF pichetare cu transpunerea traumei stradale si a limitelor UTR conform PUZ S2	86
Tabel 17 - Suprafete propuse - construite si desfasurate pe UTR_M2_ constructii locuinte, parcare, comert, educatie (A01, A02, A03, B01, B02, C01, D01, E01, E02, P01)	87
Tabel 18 - Suprafete verzi la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica	95
Tabel 19 – Tabel centralizator – trafic generat (exprimat in vet/ora).....	100
Tabel 20 – Indicatii de trafic	101
Tabel 21 - Managementul deseurilor	107
Tabel 22 - Modul de gospodarie a deseurilor	109
Tabel 23 - Consumurilor de apa	111
Tabel 24 – Volume de apa menajera.....	111
Tabel 25 – Volume de apa pluviala	112
Tabel 26 – Volumului bazinului de retentie	112
Tabel 27 - Estimarea emisiilor la autovehicule (gr/km)	114
Tabel 28 - Tabel comparativ intre valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare Cz, NC, RC si db(A)	122
Tabel 29 - Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor	125
Tabel 30 - Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor	126
Tabel 31 - Matricea de apreciere a semnificatiei impactului	128
Tabel 32 - Matricea de clasificare a vulnerabilitatii	131
Tabel 33 - Matricea clasificarii riscurilor (cadrul general al clasificarii)	131
Tabel 34 – Alternative conceptuale	135
Tabel 35 – Varianta aleasa.....	138
Tabel 36 - Evaluarea efectelor alternativelor rezonabile.....	140
Tabel 37 – Structura litologica.....	146
Tabel 38 – Conditii fundare	150
Tabel 39 - Centralizator valorilor determinate sol	155
Tabel 40 - Nivelului apei subterane in foraje.....	158
Tabel 41 - Rezultatele calculului privind regimul de inundabilitate	161
Tabel 42 - Scurta descriere a evolutiei probabile a starii mediului in cazul in care proiectul nu este implementat	168
Tabel 43 – Evaluare impact.....	174
Tabel 44 – Evaluare impact.....	174
Tabel 45 – Evaluare impact.....	175
Tabel 46 – Evaluare impact.....	175
Tabel 47 – Identificare impact.....	176
Tabel 48 - Impact rezidual pentru populatie	180
Tabel 49 - Impact rezidual pentru biodiversitate	182

Tabel 50 - Impact rezidual pentru factor de mediu sol	186
Tabel 51 - Necesarul total de apa: Sursa retea oraseneasca:	188
Tabel 52 - Cerinta totala de apa: Sursa retea oraseneasca:	188
Tabel 53 - Debitele si volumele de apa din epuismenle evacuate vor fi:	191
Tabel 54 - Impact rezidual pentru factor de mediu apa	192
Tabel 55 – Valori prag conform Legea nr. 104/2011	210
Tabel 56 - Impact rezidual pentru factor de mediu aer	211
Tabel 57 – Identificarea sensibilitatii proiectului in relatie cu variabilele climatice	214
Tabel 58 – Evaluarea expunerii proiectului	215
Tabel 59 – Vulnerabilitatea actuala si viitoare a proiectului in raport cu variabilele climatice	216
Tabel 60 - Evaluarea gravitatii impactului si a probabilitatii de aparitie in zona amplasamentului	218
Tabel 61 - Evaluarea gravitatii impactului si a probabilitatii de aparitie in zona amplasamentului	218
Tabel 62 – Legenda	218
Tabel 63 - Matrice interactiuni factori de mediu	221
Tabel 64 - Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu al proiectului	222
Tabel 65 - Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu al proiectului	223
Tabel 66	228
Tabel 67 - Cuantificarea severitatii	228
Tabel 68	229
Tabel 69	229
Tabel 70 - Identificarea relatiilor cauza – efecte – impacturi pentru constructia si operarea	230
Tabel 71 – Evaluarea impactului proiectului	231
Tabel 72 – Evaluarea efectelor proiectului	238
Tabel 73 - Impact rezidual pentru zgomotului si vibratiilor	249
Tabel 74 – Informatii privind categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizate pentru realizarea investiei	255
Tabel 75 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata	257
Tabel 76 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata	258
Tabel 77 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata	258
Tabel 78 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de subterana	259
Tabel 79 – Evaluarea impactului potential asupra apelor de suprafata	262
Tabel 80 – Evaluarea impactului potential asupra apelor de suprafata	264
Tabel 81 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de aer	265
Tabel 82 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de aer	265
Tabel 83 – Evaluarea impactului potential asupra calitatii aerului	267
Tabel 84 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Clima	268
Tabel 85 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Clima	269
Tabel 86 – Evaluarea de risc pentru proiectul de investitie	270
Tabel 87 – Evaluarea impactului potential asupra conditiilor climatice	271
Tabel 88 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sol	272
Tabel 89 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Clima	272
Tabel 90 – Evaluarea impactului potential asupra calitatii solului	274
Tabel 91 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Geologie	276
Tabel 92 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Geologie	276
Tabel 93 – Evaluarea impactului potential asupra geologiei solului	278
Tabel 94 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Biodiversitate	279
Tabel 95 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Biodiversitate	280
Tabel 96 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Peisaj	281
Tabel 97 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Peisaj	282
Tabel 98 – Evaluarea impactului potential asupra peisajului	284
Tabel 99 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Populatiei	285
Tabel 100 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sanatate umana	286
Tabel 101 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Bunuri materiale	286
Tabel 102 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Populatie	287

Tabel 103 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sanatate umana	288
Tabel 104 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sanatate umana	288
Tabel 105 – Evaluarea impactului potential asupra populatiei	290
Tabel 106 – Evaluarea impactului potential asupra sanatatii umane	290
Tabel 107 – Evaluarea impactului potential asupra bunurilor materiale	291
Tabel 108 – Corelarea matricei de risc	293
Tabel 109 – Evaluarea impactului fara implementarea masurilor de evitare si reducere si cu implementarea masurilor de evitare si reducere (impact rezidual) pentru formele de impact semnificativ si moderat negative	298
Tabel 110 – Corelarea matricei de risc	301
Tabel 111 – Corelarea matricei de risc	301
Tabel 112 – Risc identificat	302
Tabel 113 – Impact potential – Masuri de reducere	303
Tabel 114 – Plan de monitorizare	304
Tabel 115 - Nivele de risc si securitate	312

LISTA DE FIGURI

Figura 1 – Plan situatie	15
Figura 2 – Plan incadrare	16
Figura 3 – Vecinatatile terenului	17
Figura 4 – Extras din plansa de reglementari urbaniste PUZ „Sector 2”	18
Figura 5 – Incadrarea in zona a amplasamentului	20
Figura 6 – Perimetrul cercetat	21
Figura 7 – Evolutia numarului de locuitori cu domiciliul pe sectoare, intre 2000 si 2018	25
Figura 8 – Populatia cu domiciliul pe grupe de varsta, in anul 2018	26
Figura 9 – Distributia inegala in Bucuresti a populatiei	26
Figura 10 – Plan situatie amplasare OS	30
Figura 11 – Plan de organizare a executiei investitiei	31
Figura 12 – Plan lucrari aparare de mal	33
Figura 13 – Acces ansamblu imobiliar	36
Figura 14 – Parapet de protectie din beton armat monolit	64
Figura 15 – Lucrari aparare mal	94
Figura 16 – Plan reglementari circulatie	96
Figura 17 – Profile stradale	97
Figura 18 – Localizare retelei stradale	97
Figura 19 – Localizare retelei de transport public	98
Figura 20 – Traficul in zona amplasamentului	99
Figura 21 – Harta geomorfologica a Municipiului Bucuresti si a Judetului Ilfov – sursa Enciclopedia Romaniei	142
Figura 22 – Harta Campia Vlasiei, partea sudica (Badea, L., Buza, M., Sandu, M., Sima, M., Micu, M. Jurchescu, M., 2011)	143
Figura 23 – Harta geologica – zona Bucuresti, scara 1:200000 (sursa IGR)	144
Figura 24 – Profil geologic in zona Bucuresti, scara grafica – sursa Enciclopedia Romaniei	144
Figura 25 – Stratele de Fratesti (orizonturile A, B si C) – Sectiune geologica	145
Figura 26 – Coloana litologica stratigrafica, scara 1:200000 (sursa IGR)	146
Figura 27 – Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului ag	152
Figura 28 – Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt), TC, a spectrului de raspuns	152
Figura 29 – Zonarea teritoriului functie de potentialul producerii alunecarilor de teren	153
Figura 30 – Harta hidrogeologica, scara 1:100.000	156
Figura 31 – Legenda hartii hidrogeologice	156
Figura 32 - Pozitia culcusului stratului acvifer freatic, scara grafica (sursa Enciclopedia Romaniei)	157
Figura 33 – Harta hidrologica, Municipiul Bucuresti, scara 1:100000 (sursa CNA-IGPGA)	159
Figura 34 – Perimetrul viitoarei investiti	161
Figura 35 – Foto amplasament	162
Figura 36 – Distributia arbustilor identificati in amplasament	163
Figura 37 – Structura demografica – numarul total de locuitori – prezentare integrata la nivel de Regiune Bucuresti-Ilfov	164
Figura 38 – Populatia sectorului 2 ca procent din populatia totala a Bucurestiului in intervalul 2010-2017	164

Figura 39 – Evolutia populatiei din Sectorul 2 al Capitalei in perioada 2010-2017	165
Figura 40 – Amplasare obiectiv SUPERCOM S.A.	172
Figura 41 – Temperaturi medii anuale in Bucuresti	194
Figura 42 – Precipitatie medie anuale in Bucuresti	196
Figura 43 – Temperatura si precipitatiile medii in Bucuresti	197
Figura 44 – Acoperirea cu nori, soarele si zilele de precipitatie in Bucuresti	197
Figura 45 – Temperaturi maxime in Bucuresti	198
Figura 46 – Cantitatea de precipitatie in Bucuresti	198
Figura 47 – Frecventa vantului pe directii	199
Figura 48 – Viteza vant in Bucuresti	199
Figura 49 – Roza vanturilor in Bucuresti	199
Figura 50 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora	204
Figura 51 – PM10 – perioada de mediere – 24 h	205
Figura 52 – PM10 – perioada de mediere – 1 an	205
Figura 53 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora	206
Figura 54 – PM10 – perioada de mediere – 24 h	206
Figura 55 – PM10 – perioada de mediere – 1 an	207
Figura 56 – NOx – perioada de mediere – 1 ora	207
Figura 57 – NOx – perioada de mediere – 24 h	208
Figura 58 – NOx – perioada de mediere – 1 an	208
Figura 59 – CO – perioada de mediere – 1 ora	209
Figura 60 – CO – perioada de mediere – 24 h	209
Figura 61 – CO – perioada de mediere – 1 an	210
Figura 62 – Organizarea metodologiei de evaluare a calitatii mediului in spatiile rezidentiale dupa modelul DPSIR	243
Figura 63 – Metodologia evaluarii calitatii mediului in spatiile rezidentiale	245
Figura 64 - Dependenta riscului de frecvente si gravitatea evenimentelor	307
Figura 65 - Zonarea macroseismica conform SR 11100-1/ 93	308
Figura 66 - 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	309
Figura 67 - Perioada de colt $T_c = 0.7 sec$	309

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, NC 240551

INFORMATII GENERALE

Raportul privind impactul asupra mediului a fost completat si refacut cu datele si informatiile solicitate prin Indrumar nr. 15659/14.02.2022 intocmit de Agentia pentru Protectia Mediului Bucuresti. **(Anexa nr. 1)**

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”

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

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;
- 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 **maxim** P+11Eduplex, amenajare teren, refacere imprejmuire si desfiintare cladiri existente pe un amplasament de **82.734** 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 lucrarilor 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.

Conform Indrumar transmis, s-au modificat si refacut, tinand cont de urmatoare aspecte:

- s-a renuntat la realizarea cladirilor destinate unor functiuni complementare (**loisir**) in UTR V4;
- s-a completat descrierea proiectului, cu incadrarea in teritoriu, bilant teritorial, suprafate de teren ocupata de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului, descrierea numarului, precum si alte caracteristici ale noi populatii sau mediu de afaceri;
- s-a completat capitolul 3 – Descrierea alternativelor rezonabile;
- s-a completat descrierea factorilor de mediu susceptibili a fi afectati de proiect;
- s-au prelevat probe de sol, in vederea stabilirii gradului de contaminare existent in amplasament;
- s-au completat recomandarile din Avizul de amplasament nr. 1B/28.03.2022, emis de A.B.A. Arges-Vedea, S.G.A. Ilfov Bucuresti;
- s-a evaluat impactul asupra factorilor de mediu sol si panza freatica si apa;
- s-a identificat efectele cumulate al implementari proiectului.

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 - modificat;
- 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 amplasamentul situat in Intrarea Gherghitei, nr. 9b, sector 2, Bucuresti;
- Studiu de inundabilitate;
- Studiu trafic;
- Studiu dendrologic;
- Raport de incercare nr. 246/11.02.2022 – probe sol;
- Documentatia pentru obtinerea avizului de amplasament;
- Planuri de situatie – refacute.
- 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:**

⇒ **KOREKT CONCEPT S.R.L.**, str. Vasile Topliceanu nr. 14, bl. P39, ap. 39, sector 5, 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 maxim** pentru locuinte este P+11 si P+11E_Duplex;
- cladire **parcaj suprateran** cu 5 niveluri = P+4E;
- 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).

In incinta ansamblului rezidential vor fi realizate sapte constructii exterioare, supraterane (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.

Etapa 1: corpul A01, corpul E01, doua scari din corpul D01, 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, zona NV din parcare supraetajata P01 si toate circulatiile de incinta si spatiile verzi aferente;

Etapa 3: corpul A02, corpul B01 si B02 (cu zonele aferente din interiorul parcarii etajate P01), corpul cladirii cu functiune 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.

Pe malul stang al raului Colentina, in vecinatatea lacului de acumulare Plumbuita, conform Studiului de inundabilitate a rezultat ca terenul este partial inundabil pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$, iar pentru a fi scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$, s-a obtinut Avizul nr. 1-B/28.03.2022. **(Anexa nr. 2)** si s-au realizat lucrarile de protectie (P.V nr. 50/08.04.2022 **(Anexa nr. 3)** si anume:

- parapet de protectie din beton monolit pe o lungime de $L = 148$ m in lungul acumularii Plumbuita
- 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

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. 4)**



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 206473 cu locuinta unifamiliara pe nivel P+1E+M la cca. 10,20 m de limita amplasamentului si la la cca. 17 m 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 de constructia propusa (Corp A03);
 - str. Gherghitei pe o lungime de 12,62 m si str. Intrarea Gherghitei pe o lungime de 71,51 m;
- 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 constructia 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;
 - drum de halaj CF 233111 la limita amplasamentului.

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 adpostirea utilajelor speciale pentru deszapezire, curatare strazi, etc.



Figura 3 – Vecinatatile terenului

Terenul pe care se va amplasa noul obiectiv se incadreaza in **subzone** – **UTR 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. 5)**

Regimul juridic: Regimul juridic in acest moment este teren alipit conform act notarial 199/03.02.2021, noul numar cadastral atribuit fiind 240551.

Anterior incheierii actului de alipire nr. 199/03.02.2021 imobilul studiat a fost compus din urmatoarele loturi:

- 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

La momentul elaborarii prezentei documentatii, terenul a fost alipit si detine Cartea Funciara Nr. 240551 Comuna/Oras/Municipiu: Bucuresti Sectorul 2, suprafata 82.734 mp.

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 BUCURESTI
- 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 aprobatti 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 aprobatti 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 71,51 m
- 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 = 44,61 mp; 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.

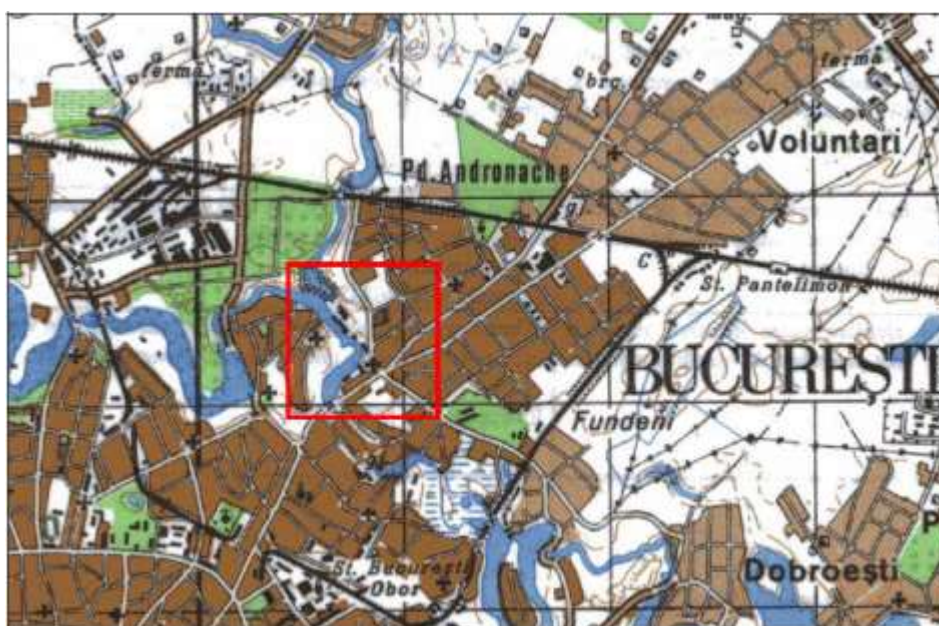


Figura 5 – Incadrarea in zona a amplasamentului

Terenul se prezinta relativ plan, cu taluze cu directia inclinarii spre lac, cu o diferenta de nivel de aproximativ 8 m fata de vecinatatile Nord-Estice respectiv strada Gherghitei, masurata de la cota 0 a proiectului, curbele de nivel descrescand spre partea vestica a amplasamentului (zona dinspre Lacul Plumbuita).

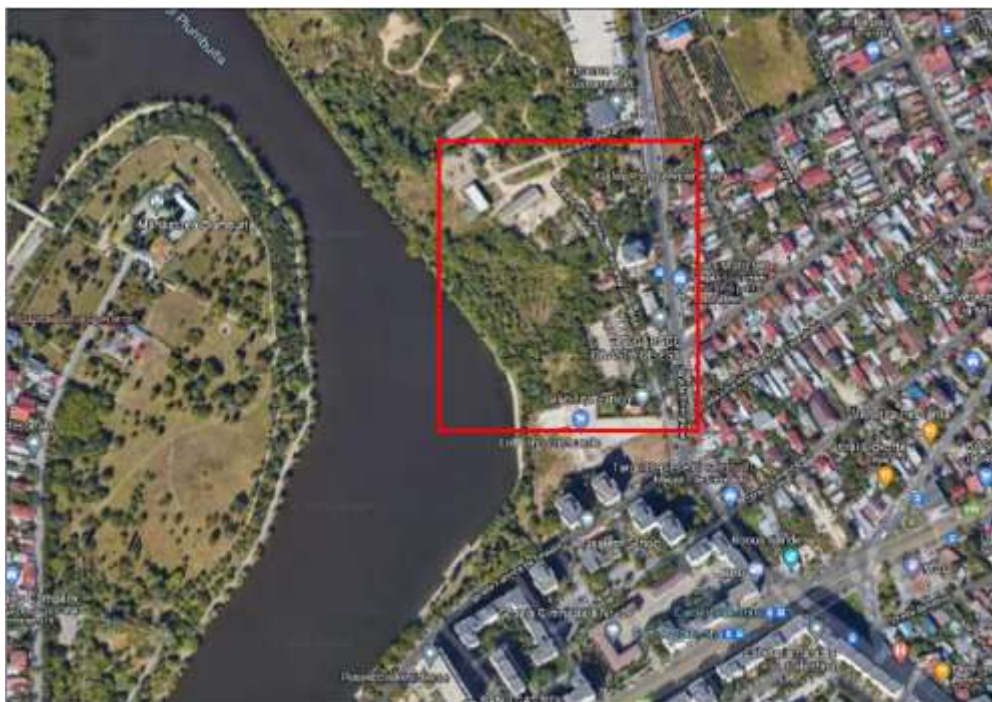


Figura 6 – Perimetrul cercetat

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.

La momentul actual, Terenul analizat a fost alipit, fiind un singur imobil, in suprafata de 82.734 mp, ce detine Carte Funciara Nr. 240551

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 maxim P+11E_Duplex;
- ⇒ Cladire parcaje supraterane (P+4E);
- ⇒ Cladire cu functiune de educatie (P+3E).

Activitatile de comert se vor desfasura la parterul a doua tronsoane de locuinte (B01 si B02), iar birourile pentru administratia ansamblului vor fi la parterul unui tronson de locuinte (A02).

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, terenului prezinta 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 publice	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
82734	M2	76442	4819	71623	Suprafata construita parter	23.647,40	33,0
					Circulatii carosabile	3.712	5,2
					Circulatii ocazional carosabile	9.322,14	13,0
					Circulatii pietonale	2872,69	4,0
					Parcaje la sol*	9967,40	13,9
					Echipamente tehnice	168	0,2
					Locuri de joaca la sol	444	0,6
					Spatiu verde pe teren natural	20.427	28,5
	Spatiu verde pe placa	1.062,37	1,5				
V4	6292	2154	4138	Circulatii pietonale si amenajari	620,7	15,0	
				Spatiu verde pe teren natural	3517,3	85,0	

*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	23.647,40	31,21
			Circulatii carosabile	3712	4,9
			Circulatii ocazional carosabile	9322,14	12,3
			Circulatii pietonale	3.493,39	4,61
			Parcaje la sol*	9967,40	13,9
			Echipamente tehnice	168	0,22
			Locuri de joaca la sol	444	0,59
			Spatiu verde pe teren natural	23.944,3	31,61
			Spatiu verde pe placa	1.062,37	1,4

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

- Suprafata totala spatii verzi amenajate: **31,61%** spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2 + V4) = 23.944,3 mp

Regim de inaltime al cladirilor si suprafata aferenta lor, pe fiecare UTR, sunt dupa cum urmeaza:

- a. UTR_M2_constructii locuinte, parcare, comert, educatie (A01, A02, A03, B01, B02, C01, D01, E01, E02, P01)

Se va planta cate un arbore pentru fiecare 4 locuri de parcare la sol, numarul total de arbori propusi a fi plantati fiind de **417** arbori pe teren, **conform aviz de circulatie**.

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
A01	P+10E+E11Eduplex Hmax = 42,31 m + spatiu tehnic dedicat STS + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice, Apartamente	5	620,20	9.352,2	96
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94			
			Sp. Tehnic STS					
A02	P+11Eduplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Spatii administratie	-	568,0	9.398	157
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94			
A03	P+11Eduplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente	4	568,0	9.398	157
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94			
B01	P+11E Hmax = 39,61 m + paratrasnet		Parter	Spatii comerciale Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	1.343,5	16.164	0
			Etaje 1-11	Apartamente	172			
B02	P+11E Hmax = 39,61 m + paratrasnet		Parter	Spati comerciale Spati tehnice Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	948,8	15.136,1	0
			Etaj 1-11	Apartamente	160			
C01	P+11Eduplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	12	1.358,0	18.477	142,6
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	186			
D01	Tronson A	P+11E duplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	27	3.618,0	53.657	752
	Tronson B							
	Tronson C		Etaje 1-11Duplex	528				
E01	Tronson A	P+11E duplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	21	2.402,5	32.793,5	214
	Tronson B		Etaje 1-11Duplex	302				

Imobil	Regim inaltime		Etaj	Funciune	Nr. ap.	Sc	Scd	Sc parcare
E02	Tronson A	P+11E duplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	15	2.303,8	35.553.8	598,60
	Tronson B		Etaje 1-11Duplex	Apartamente	362			
TOTAL APARTAMENTE					2.076			
Imobil	Regim inaltime	Funciune	Numar locuri de parcare		Sc	Scd		
P01	P+4E Hmax= 18,82 m	Parcare deschisa Spatii tehnice	1.748		9.744,6	47.643,3		
Imobil	Regim inaltime	Funciune			Sc	Scd		
ED1	P+3E Hmax= 12,9 8 m	Birouri, anexe, Sali destinate invatamantului			172	989.5		

- Total general UTR M2:
 - Suprafata construita totala = 23.647,4 mp
 - Suprafata construita totala calcul POT (proiectia etajelor superioare) = 26.470,90 mp
 - Suprafata construita desfasurata = 250.679,6 mp

UTR M2:

Rh propus: Locuinte: P+11E , P+11Eduplex; parcare P+4E, educatie P+3E

H maxim propus cornisa: +42.31(raportat la cota 0.00) = +113.96)

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

UTR V4:

Suprafata verde pe teren natural = 3.517.30 (85%)

Se vor realiza circulatii pietonale si amenajari in proportie de 15% (620,7 mp) din suprafata aferenta UTR V4.

Indicatori urbanistici propusi pentru 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

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. 9B, 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, asigurand un numar de 2.076 apartamente, o suprafata de 1.710 mp destinat comertului/alimentatiei publice, spatii administrative si de invatamant, in suprafata de 720 mp si spatii de depozitare de 120 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.

Conform SIDU², Sectorul 2 se claseaza pe locul 2 la numarul de persoane domiciliat in anul 2018 cu un procent de 19%, a carui populatie a urmat o tendinta de descrestere in ultimii 19 ani.

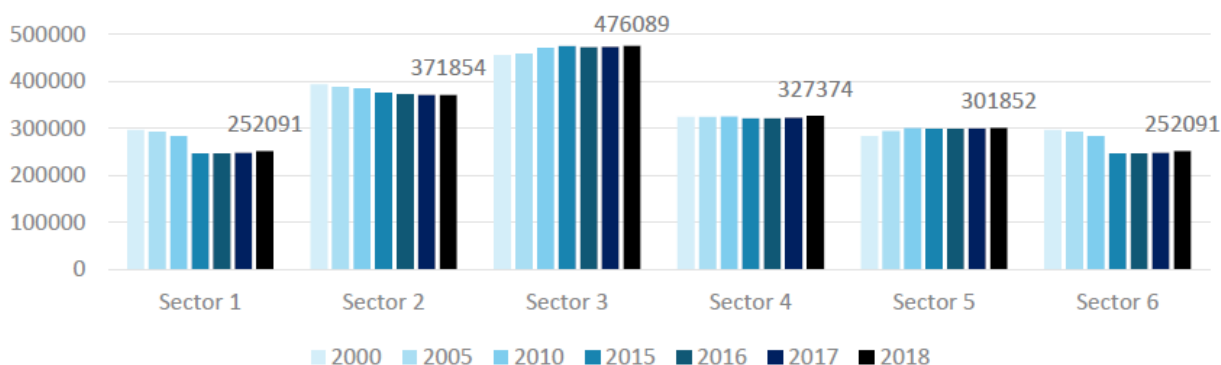


Figura 7 – Evolutia numarului de locuitori cu domiciliul pe sectoare, intre 2000 si 2018³

Sectorul 2 inregistreaza cel mai mic numar de tineri raportat la populatia totala dintre sectoarele capitalei are cea mai mare problema privind imbatranirea demografica.

² Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a Municipiului Bucuresti 2021 – 2030

³ Sursa: Directia de Statistica a Municipiului Bucuresti

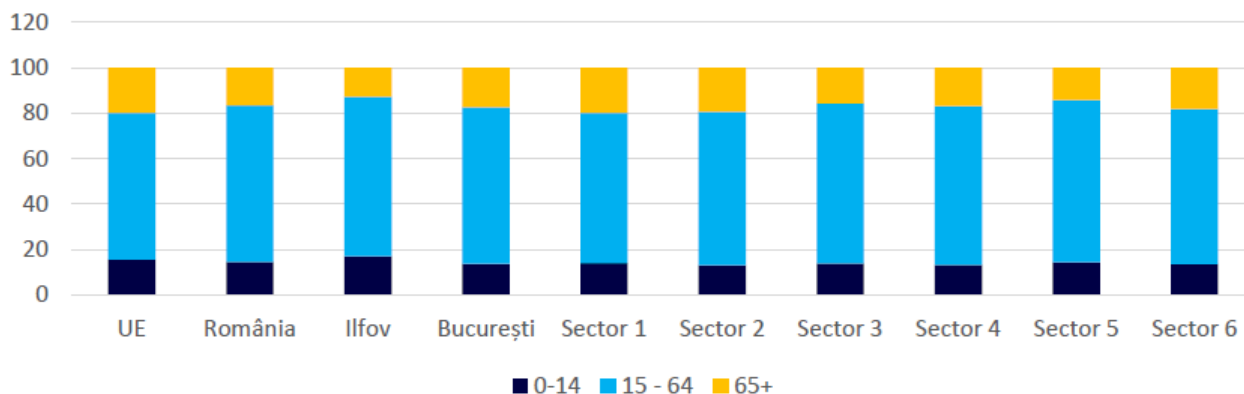


Figura 8 – Populatia cu domiciliul pe grupe de varsta, in anul 2018⁴

In interiorul Bucurestiului, populatia tanara si cea varstnica se distribuie inegal in teritoriu. Figura 9 arata ca in timp ce in zonele centrale (mai ales din sectoarele 1 si 2) sunt cartiere foarte imbatranite, in zonele periferice sunt cartiere tinere, inclusiv ansamblurile rezidentiale nou construite.

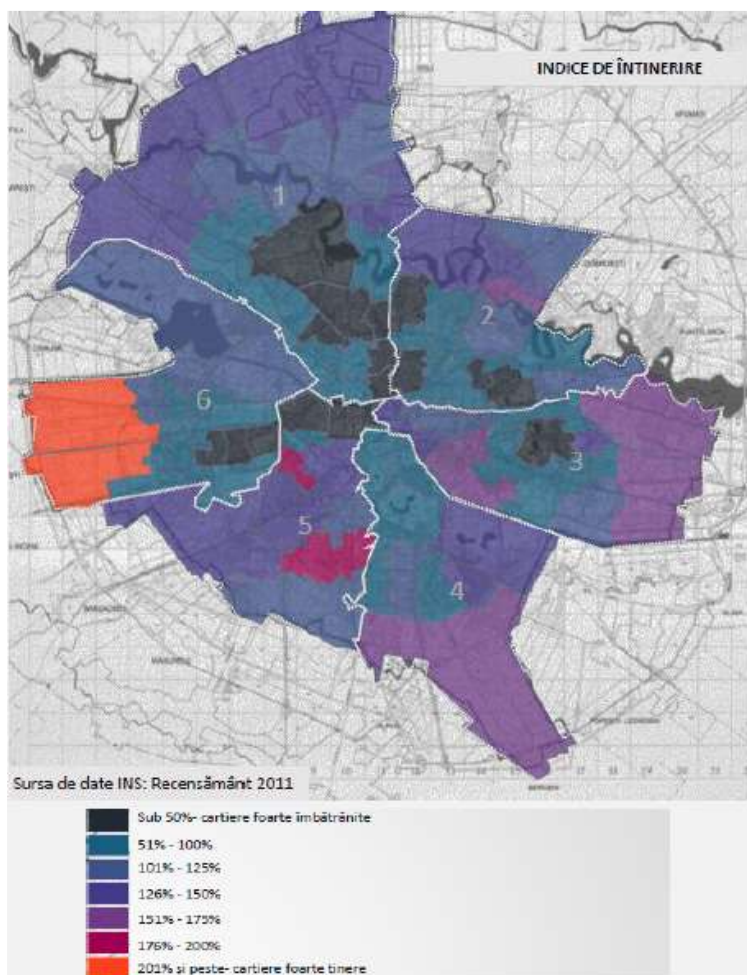


Figura 9 – Distributia inegala in Bucuresti a populatiei⁵

⁴ Sursa: Directia de Statistica a Municipiului Bucuresti, Baza de date INS Tempo, Eurostat

⁵ Sursa: INS, Recensamantul 2011. O analiza completa a populatiei este prezentata in Capitolul 2.3 Prognostica Populatiei. Note: Indice de intinerire = (0-14 ani)*100/65 ani

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

Conform SIDU, zona face parte din zonele marginalizate din Bucuresti (ZUM), fiind o zona de prioritizare din perspectiva unei interventii integrate, ca facand parte din ZUM-urile prioritizate de specialistii din institutiile publice si ONG-urile relevante, si anume: Sector 2 - Plumbuita Tei Toboc; Aleea Lunca Florilor.⁶

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.

Efectele scontate principale ale realizarii obiectivului pot fi:

- cresterea activitatii zonei, prin atragerea noilor locuitori;
- cresterea potentialului economic al zonei, prin introducerea de functiuni complementare locuirii necesare dezvoltarii zonei;
- cresterea fondului locativ;
- dezvoltarea zonei.

Zona in care se va realiza investitia este o zona aglomerata in orele de varf, datorita accesibilitatii limitate a zonei, datorita lucrarilor nefinalizate de la Pasajul Doamna Ghica ce ingreuneaza circulatia.

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.⁷ s-au stabilite solutiile pentru descongestionarea zonelor din Nordul orasului:

- Dezvoltarea in zona a unor noi linii de transport de mare capacitate (metrou, 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, tip **jardiniera cu o bariera de arbusti cf. plan situatie** – **Anexa nr. 7**.

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 UTR V4, punandu-se in valoare vecinatatea acestora cu lacul Plumbuita.

Pentru **realizarea** investiei propuse va fi **necesara** demolarea celor trei corpuri de cladire ce mai exista in amplasamentul analizat.

⁶ Tabel 16. ZUM-urile prioritizate de specialistii din institutiile publice si ONG-urile relevante-SIDU-Sectiunea 1. Profilul socio-economic

⁷ Planul de mobilitate urbana durabila 2016-2030 Regiunea Bucuresti – Ilfov

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 Contruire;
- 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 **debransate** 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. **(Anexa nr. 6)**

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 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.



Figura 10 – Plan situatie amplasare OS

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 **acestea** 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. 7)

- **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;
- 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).

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.



Figura 11 – Plan de organizare a executiei investitiei

→ 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), 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), 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.

Tipurile de lucrari ce se va executa sunt:

- lucrari infrastructura: **amenajare** platforme de lucru din balast compactat si beton stabilizat, realizare imbunatatire sol fundare prin introducere 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 s-au executat lucrari de apare de mal, ca lucrari de protectie, terenul fiind scos de sub inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$, conform documentiei pentru obtinerea avizului de amplasament, prin executarea unui parapet de protectie din beton monolit si a unui parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard, pozitionate dupa cum urmeaza: **(Anexa nr. 8)**

- parapet de protectie din beton monolit pe o lungime de $L = 148$ m in lungul lacului de acumulare Plumbuita

Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:

$X = 590795,875$; $Y = 330767,016$ si respectiv:

$X = 590716,493$; $Y = 330876,708$

- parapet/zid de sprijin 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

Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrarii sunt:

$X = 590716,493$; $Y = 330876,708$ si respectiv:

$X = 590652,987$; $Y = 330236,095$



Figura 12 – Plan lucrari aparare de mal

Mentionam ca lucrarile de protectie **s-au executat** 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 etajata, educatie, spatii administrative (spatii de birouri pentru administratia ansamblului) si spatii verzi amplasate **atat pe malul lacului, cat si interiorul ansamblului rezidential. (Anexa nr. 9)**

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), 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), 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.

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;
- 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.

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.

In incinta intregului ansamblu vor fi amenajate spatii verzi, locurile de joaca pentru copii, ce vor fi amenajate si echipate astfel incat sa fie evitate accidentarile. 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 UTR V4.

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:

1. 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/20 mp 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/100 mp 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 educatie se asigura 1 loc de parcare/60 mp 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/60 mp 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 – 2.614 vor fi realizate astfel (cf. Aviz Comisia Tehnica de Circulatie nr. 1963170/8150/27.08.2021):

- la sol (866 locuri parcare distribuite cf. Planse anexa – **Anexa nr. 10**)
- in parcare supraterana etajata P01 (P01 asigura restul de 1.748 de locuri de parcare). Pentru fiecare faza de constructie va fi asigurat numarul de locuri de parcare necesar pentru functionarea fazei respective – **Anexa nr. 11**.

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.

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 incinta, cat si accesele vor fi prevazute cu sisteme de colectare si evacuare a apelor pluviale.

Acces se face si prin relatie de stanga prin intersectia semaforizata.



Figura 13 – Acces ansamblu imobiliar

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

- un acces cu latimea de 9,50 m semaforizat prin grija beneficiarului, racordat simplu la str. Gherghitei, avand circulatia organizata in ambele sensuri (o banda destinata intrarii 3,50 m si doua benzi de iesire de 3,00 m);
- doua accesuri cu latimea de 6,00 m racordate simplu la Intr. Gherghitei, avand circulatia organizata in ambele sensuri, cf. planșelor de reglementare a circulatiei anexe la avizul Comisiei Tehnice de Circulatie eliberat (nr. 1963170/2021) si a avizului Brigazii Rutiere cu nr. 1517447/SSR/BS/05.10.2021

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

In acest fel se va realiza o varianta alternativa de acces pentru toate proprietatile situate in lungul intr. Gherghitei.

Reteaua de alei interioare va fi separată de drumurile publice prin bariere pentru controlul accesului, amplasate in trei zone conform planului de situatie avizat.

Barierile de control acces vor fi amplasate astfel incat sa nu produca perturbari ale traficului pe artera principala de circulatie din zona. Sistemul de control al barierelor va fi si el ales astfel incat timpul de verificare si acces **sa fie** redus la minimum posibil.

Reteaua de alei carosabile de incintă, cat si accesele vor fi prevăzute cu sisteme de colectare si evacuare a apelor pluviale.

Sistemul de semnalizarea rutieră, atat in incinta cat si pentru cele doua accese este compus din:

- Instalatie de semaforizare
 - Semnalizare verticala prin indicatoare rutiere
 - Semnalizare orizontala – marcaje rutiere, longitudinale, transversale, de ghidare etc.

Acesta va fi realizat pe baza proiectului de reglementare a circulatiei avizat de Comisia Tehnica de Circulatie din cadrul PMB si de Brigada de Politie Rutieră Bucuresti.

Sistemul de semnalizare va fi executat cu respectare prevederilor seriei de standarde SR 1848, a codului rutier precum si cu cerintele administratorului drumurilor publice.

In incinta vor exista strazi de legatura intre cladirile ansamblului. Strazile vor fi cu dublu sens (5,50 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 parcar.

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

In vecinatatea cladirilor exista drumuri carosabile, care permit accesul autospeciialelor pe cel puțin doua laturi ale fiecărei cladiri, astfel:

- numarul de accese – accesul si interventia operativa in incinta se poate realiza prin doua directii;
- dimensiuni/gabarite – minim 3,80 cale de rulaj cu raze de 10 m la curbe la 90;

- trasee - accesul si interventia operativa in incinta se poate realiza din Intrarea Gherghitei si din strada Gherghitei; in interiorul incintei exista drumuri carosabile care permit accesul autospecialelor pe cel putin doua laturi ale fiecarei cladiri;

Realizare si marcare – drumurile din incinta accesibile autospecialelor vor fi drumuri ocazional carosabile si finisajul va fi rezistent la trafic greu; demarcatiile se vor face conform standardelor si normelor in vigoare.

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

In vederea asigurarii protectie impotriva inundatilor **au fost** necesare realizarea lucrarilor de aparare de mal, pe zona de vest a **amplasamentului**.

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 calculului hidraulice realizate rezulta ca terenul pe care urmeaza a se amplasa viitorul obiectiv este scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ **prin realizeaza** lucrari de aparare – in cazul de fata: **parapet de protectie din beton monolit, L = 148 m, in lungul lacului de acumulare Plumbuita si amplasarea de elemente de sprijin pe sectorul viitorului obiectiv, L = 300 m in lungul acumularii Plumbuita si pe cca. L = 100 m amonte, transversal pe acumularia Plumbuita.** Cota superioara elemente sprijin = 70,30 mdMN75.

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 in vigoare 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. (vezi **Figura 10**)

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**).

➔ Ansamblul propus va fi construit in trei etape de constructie, prezentate anterior si in **Figura 11**.

➤ **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. **Va fi amenajata o bariera de arbusti dar nu va fi amenajata ca terasa verde.** 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.

➤ **Funciunea de comert**

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

➤ **Funciunea administrativa (birouri)**

Va fi amplasata la parterul imobilului de tip A02, **doar pentru administratia complexului.**

➤ **Functiunea 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.

Ansamblul propus a se realiza va fi alcatuit din:

- **Noua cladiri cu functiune: locuire colectiva, servicii administrative, spatii comerciale**
 - Doua dintre constructiile rezidentiale propuse, de tip B (**B01, B02**), au regim de inaltime P+11E – Hmax = 39,61 m, iar trei dintre constructii, de tip A (**A01, A02, A03**) au regim de inaltime P+10E+11Eduplex cu Hmax = 42,31 m si forma dreptunghiulara in plan. Cladirile rezidentiale tip A au in plan o forma dreptunghiulara cu raportul dintre laturi de aproximativ 1/2 (L = 41,37 m si l = 19,92 m), fiind organizate cu un nod structural central, adapostind circulatiile verticale si orizontale, planurile apartamentelor fiind asemanatoare si pozitionate in oglinda unele fata de altele. Cladirile de tip B au in plan o forma dreptunghiulara cu raportul mai mare dintre latura scurta si cea lunga, aproximativ 1/4 (L = 75,27 m si l = 19,87 m), fiind organizate cu cate doua noduri structurale ce adapostesc circulatiile verticale si orizontale. Forma dreptunghiulara a acestor cladiri faciliteaza crearea unui front catre strada de incinta, faciliteaza minimizarea spatiilor comune de circulatie respectiv a suprafetei construite in favoarea sporirii spatiului verde la sol, sporirea insoririi prin asezarea lor in functie de punctele cardinale si incadrarea in retragerile fata de limita de proprietate si fata de celelalte constructii propuse pe teren in cadrul ansamblului.
 - Patru dintre constructiile rezidentiale propuse, de tip C, D si E (**C01, D01, E01, E02**), cu regim de inaltime P+10E+11E duplex cu Hmax = 42,31 m, au in plan forma de "Y" (tip C) si derivate prin compuneri din mai multe elemente de tip "Y" (tip D si tip E). S-a optat pentru aceste forme pentru stabilitatea structurii, optimizarea insoririi in cadrul intregului ansamblu, evitarea crearii unor culoare de curenti locali de aer ce se produc in ansamblurile de cladiri inalte cat si pentru eficientizarea spatiului interior in vederea sporirii spatiului verde pe sol.

2. O cladire cu functiune: parcare

- Cladirea de parcare propusa, denumita P01, va avea regim de inaltime P+4E cu **Hmax cornisa = 18,20 m + paratraznet Hmax = +21,20 m**. Cladirea cu aceasta functiune este amplasata pe latura de NE a terenului si se desfasoara pe 5 niveluri. Parcare de peste etajul 4 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. **Va fi amenajata o bariera de arbusti**. In cladire se vor parca un numar de 1.748 autoturisme. Accesul va fi asigurat din strada de incinta a ansamblului.
 - Parcare 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. **(Anexa nr. 12)**

3. O cladire cu functiune: educatie

- Cladire cu regim de inaltime P+3E cu Hmax = **13,50 m**, denumita **ED1**. Cladirea este amplasata pe teren astfel incat sa se faciliteze accesul catre aceasta. Orientarea acesteia fata de punctele cardinale sporeste iluminatul natural pe zonele unde sunt amplasate atelierele. Cladirea este organizata cu un nod de circulatie la interior si o scara metalica exterioara de evacuare.

→ **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, **spatiile de joaca ce vor fi amenajate si echipate astfel incat sa fie evitate accidentarile.** 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 spatiile verzi amenajate. **Se vor acorda o atentie deosebita amenajarilor de spatiul verde in vecinatatea lacul Plumbuita.**

Numarul total de locuri de parcare necesare – 2.614 – vor fi realizate la sol (866 locuri de parcare) si in parcare supraetajata etajata P01 (1.748 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 menajare 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, **apoi in reseaua oraseneasca.**

⚡ 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 FDCC-uri. Din FDCC 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 utilitati care nu pot fi dezamblate.

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 comunală: 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 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).

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)
- spatii verzi amenajate 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), 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), 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 fiecarei 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 3 – Suprafetele propuse

Faza I	UTR M2	Corp	A01	E01		D01		P01	Total M2
				E01.TA	E01.TB	D01.TB	D01.TC	SComp. 1	
		Sc	620.2	1248.5	1154	1316	1336	5027.8	10702.5
		Sc POT	770.2	1374.5	1242	1456	1477	5202.5	11522.2
		Scd	9448.2	17232.5	15775	18129	18360	24753.3	103698
Faza II	UTR M2	Corp	A02	C01	E02		D01	P01	Total M2
					E02.TA	E02.TB	D01.TA	SComp. 2	
		Sc	568	1358	968.5	1335.3	966	4375.9	9571.7
		Sc POT	780	1500.6	1425.4	1477	1437	4553.3	11173.3
		Scd	9555	18619.6	17792.4	18360	17920	21549.9	103796.9
Faza III	UTR M2	Corp	A03	B01	B02	ED01	Total M2		
		Sc	568	1331.9	1300.3	172	3372.2		
		Sc POT	780	1349.2	1326.4	309.2	3764.8		
		Scd	9555	16188.3	16451.9	989.5	43184.7		

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;
 - 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.

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.**

Tabel 4 – Locuinte colective

Imobil	Regim inaltime	Etaj	Funciune
A01	P+11Eduplex	Parter	Parcare deschisa, Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente
A02	P+11Eduplex	Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Spatii administratie
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente
A03	P+11Eduplex	Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente
B01	P+11E	Parter	Spatii comerciale Spatii comerciale Dep. deseuri menajere Spatii tehnice
		Etaje 1-11	Apartamente
B02	P+11E	Parter	Spati comerciale Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Spatii tehnice

Imobil	Regim inaltime	Etaj	Funciune
		Etaj 1-11	Apartamente
C01	P+11Eduplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente
D01	P+11Eduplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente
E01	P+11Eduplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
		Etaje 1-11Duplex	Apartamente
E02	P+11Eduplex	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente
		Etaje 1-11Duplex	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 5 – 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

Pentru cladirile rezidentiale organizarea nivelurilor este urmatoarea

Tabel 6 – Descrierea functionala a cladirilor

Cladire	Organizarea nivelurilor
Cladirea A01 – imobil rezidential P+10E+11E duplex	<ul style="list-style-type: none"> Sc = 620,20 mp Scd = 9352,2 mp <p>Parter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parcare deschisa Spatiu pubele Centrala termica Gospodarie de apa Spatiu FDCP Camera ECS Lobby rezidential Apartamente (total 5) <p>Etaje 1-11 duplex:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apartamente (total 94) Spatiu tehnic STS <p>Parterul cuprinde 5 apartamente: 3 apartamente de 2 camere si 2 apartamente de 3 camere.</p> <p>Etajele curente sunt de 3 tipuri, fiind diferite de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajele 1-10 au 9 apartamente pe nivel, astfel: un studio dublu, 5 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 1 apartament de 4 camere.</p> <p>Etajul 11 duplex are 4 apartamente de tip duplex.</p> <p>Spatiu tehnic STS se afla la etajul 11 duplex.</p> <p>Cladirea adaposteste un numar total de 99 apartamente.</p>
Cladirea A02 – imobil rezidential, servicii administrative P+10E+11E duplex	<ul style="list-style-type: none"> Sc = 568,00 mp Scd = 9398,00 mp <p>Parter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parcare deschisa Spatiu pubele Centrala termica Gospodarie de apa Spatiu FDCP Camera ECS Lobby rezidential Lobby administratie Spatii administratie (total 2) <p>Etaje 1-11 duplex:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apartamente (total 94) <p>Etajele curente sunt de 3 tipuri, fiind diferite de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajele 1-10 au 9 apartamente pe nivel, astfel: un studio dublu, 5 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 1 apartament de 4 camere.</p> <p>Etajul 11 duplex are 4 apartamente de tip duplex.</p>

Cladire	Organizarea nivelurilor
Cladirea A03 – imobil rezidential P+10E+11E duplex	<p>Cladirea adaposteste un numar total de 94 apartamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sc = 568,00 mp • Scd = 9398,00 mp <p>Parter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcare deschisa • Spatiu pubele • Centrala termica • Gospodarie de apa • Spatiu FDCP • Camera ECS • Lobby rezidential • Apartamente (total 4) <p>Etaje 1-11 duplex:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartamente (total 94) <p>Parterul cuprinde 4 apartamente: 3 apartamente de 2 camere si 1 apartament de 3 camere.</p> <p>Etajele curente sunt de 3 tipuri, fiind diferite de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajele 1-10 au 9 apartamente pe nivel, astfel: un studio dublu, 5 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 1 apartament de 4 camere.</p> <p>Etajul 11duplex are 4 apartamente de tip duplex.</p> <p>Cladirea adaposteste un numar total de 98 apartamente.</p>
Cladirea B01 – imobil rezidential, spatii comerciale P+11E	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 1332,00 mp • Scd = 16139,50 mp <p>Parter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spatiu pubele • Centrala termica • Gospodarie de apa • Spatiu FDCP x 2 • Camera ECS x 2 • Lobby rezidential x 2 • Spatii comerciale (total 5) <p>Etaje 1-11:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartamente (total 172) • Boxe (etaje 1-2) <p>Etajele curente sunt de 6 tipuri, fiind diferite de legatura cu corpul de parcare P01 cat si de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajul 1 are 14 apartamente, astfel: un studio dublu, 9 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 2 are 14 apartamente, astfel: un studio dublu, 9 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartament de 4 camere.</p> <p>Etajul 3 are 16 apartamente, astfel: 2 studiouri duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartament de 4 camere.</p> <p>Etajele 4-6-8-10 au cate 16 apartamente, astfel: 2 studiouri duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele 5-7-9 au cate 16 apartamente, astfel: 2 studiouri duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartament de 4 camere.</p> <p>Etajul 11 are 16 apartamente, astfel: 2 studiouri duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartament de 4 camere.</p> <p>Cladirea adaposteste un numar total de 172 apartamente.</p>
Cladirea B02 – imobil rezidential, spatii comerciale P+11	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 1041,70 mp • Scd = 15297,20 mp <p>Parter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spatiu pubele • Centrala termica • Gospodarie de apa • Spatiu FDCP • Camera ECS x 2 • Camera pompieri ECS • Lobby rezidential x 2 • Spatii comerciale (total 3)

Cladire	Organizarea nivelurilor
	<ul style="list-style-type: none"> • Anexe spatii comerciale x 2 <p>Etaje 1-11:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartamente (total 160) • Boxe (etaje 1-2) <p>Etajele curente sunt de 7 tipuri, fiind diferite de legatura cu corpul de parcare P01 cat si de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajul 1 are 8 apartamente, astfel: 5 apartamente de 2 camere, 1 apartament de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 2 are 8 apartamente, astfel: 5 apartamente de 2 camere, 1 apartament de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 3 are 16 apartamente, astfel: 2 studii duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 4 are 16 apartamente, astfel: 2 studii duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele 6-8-10 au cate 16 apartamente, astfel: 2 studii duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele 5-7-9 au cate 16 apartamente, astfel: 2 studii duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 11 are 16 apartamente, astfel: 2 studii duble, 10 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Cladirea adaposteste un numar total de 160 apartamente.</p>
<p>Cladirea C01 – imobil rezidential P+10E+11E duplex</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 1358,00 mp • Scd = 18477,00 mp <p>Parter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcare deschisa • Spatiu pubele • Centrala termica • Gospodarie de apa • Spatiu FDCP x 2 • Camera ECS • Camera administratie • Lobby rezidential • Apartamente (total 12) <p>Etaje 1-11duplex:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartamente (total 186) <p>Parterul cuprinde 12 apartamente: 1 studio simplu, 5 studii duble, 2 apartamente de 2 camere si 2 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele curente sunt de 3 tipuri, fiind diferite de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajul 1 are 18 apartamente, astfel: 1 studio simplu, 10 studii duble, 2 apartamente de 2 camere, 3 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele 2-10 au cate 18 apartamente, astfel: 9 studii duble, 4 apartamente de 2 camere, 3 apartamente de 3 camere si 2 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 11 duplex are 6 apartamente de tip duplex.</p> <p>Cladirea adaposteste un numar total de 198 apartamente.</p>
<p>Cladirea D01 (alcatuita din trei tronsoane A, B si C) – imobil rezidential P+10E+11E duplex</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 3618,00 mp • Scd = 53657,00 mp <p>Parter (spatii cuprinse in fiecare din cele trei tronsoane):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcare deschisa • Spatiu pubele • Centrala termica • Gospodarie de apa • Spatiu FDCP x 2 • Camera ECS • Camera administratie • Lobby rezidential • Boxe • Apartamente (total pe cele trei tronsoane - 27) <p>Etaje 1-11duplex:</p>

Cladire	Organizarea nivelurilor
	<ul style="list-style-type: none"> • Apartamente (total pe cele trei tronsoane – 528) <p>Parterul cuprinde 27 apartamente: 2 studiouri simple, 10 studiouri duble, 6 apartamente de 2 camere si 4 apartamente de 3 camere si 5 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele curente sunt de 3 tipuri, fiind diferite de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajul 1 are 51 apartamente, astfel: 3 studiouri simple, 32 studiouri duble, 2 apartamente de 2 camere, 7 apartamente de 3 camere si 7 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele 2-10 au cate 51 apartamente, astfel: 27 studiouri duble, 10 apartamente de 2 camere, 7 apartamente de 3 camere si 7 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 11 duplex are 18 apartamente de tip duplex.</p> <p>Cladirea adaposteste un numar total de 555 apartamente.</p>
<p>Cladirea E01 (alcatuita din doua tronsoane A si B) – imobil rezidential P+10E+11E duplex</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 2402,50 mp • Scd = 32793,50 mp <p>Parter (spatii cuprinse in fiecare din cele doua tronsoane):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcare deschisa • Spatiu pubele • Centrala termica • Gospodarie de apa • Spatiu FDCP x 2 • Camera ECS • Lobby rezidential • Apartamente (total pe cele doua tronsoane 21) <p>Etaje 1-11duplex:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartamente (total pe cele doua tronsoane 302) <p>Parterul cuprinde 21 apartamente: 2 studiouri simple, 7 studiouri duble, 6 apartamente de 2 camere si 2 apartamente de 3 camere si 4 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele curente sunt de 3 tipuri, fiind diferite de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajul 1 are 29 apartamente, astfel: 2 studiouri simple, 13 studiouri duble, 5 apartamente de 2 camere, 4 apartamente de 3 camere si 5 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele 2-10 au cate 29 apartamente, astfel: 11 studiouri duble, 9 apartamente de 2 camere, 4 apartamente de 3 camere si 5 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajul 11 duplex are 12 apartamente de tip duplex.</p> <p>Cladirea adaposteste un numar total de 323 apartamente.</p>
<p>Cladirea E02 (alcatuita din doua tronsoane A si B) – imobil rezidential P+10E+11E duplex</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 2303,80 mp • Scd = 35553,80 mp <p>Parter (spatii cuprinse in fiecare din cele doua tronsoane):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcare deschisa • Spatiu pubele • Centrala termica • Gospodarie de apa • Spatiu FDCP x 2 • Camera ECS • Camera administratie • Lobby rezidential • Boxe • Apartamente (total pe cele doua tronsoane 15) <p>Etaje 1-11duplex:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartamente (total pe cele doua tronsoane 362) <p>Parterul cuprinde 15 apartamente: 1 studio simplu, 3 studiouri duble, 4 apartamente de 2 camere si 4 apartamente de 3 camere si 3 apartamente de 4 camere.</p> <p>Etajele curente sunt de 3 tipuri, fiind diferite de pozitiile balcoanelor.</p> <p>Etajul 1 are 35 apartamente, astfel: 2 studiouri simple, 18 studiouri duble, 6 apartamente de 2 camere, 6 apartamente de 3 camere si 3 apartamente de 4 camere.</p>

Cladire	Organizarea nivelurilor
	Etajele 2-10 au cate 35 apartamente, astfel: 16 studiouri duble, 10 apartamente de 2 camere, 6 apartamente de 3 camere si 3 apartamente de 4 camere. Etajul 11 duplex are 12 apartamente de tip duplex. Cladirea adaposteste un numar total de 377 apartamente.

→ 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. Terasesele 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 permanent 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 natural. Casa scarii va fi luminata natural doar la Parter, iar a etaj 1 prin intermediul pereteului cortina din zona accesului in cladire si de asemenea la etajul 11 prin intermediul Luminatorului (tamplarie aluminiu cu geam securizat si laminat, prevazuta cu trapa evacuare fum cu actionare automata si manuala minim 5% din Sc a scarii dar nu mai mic de 1 mp).
 - 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 natural. Casa scarii va fi luminata natural doar la Parter, iar la etaj 1 prin intermediul pereteului cortina din zona accesului in cladire si de asemenea la etajul 11 prin intermediul Luminatorului (tamplarie aluminiu cu geam securizat si laminat, prevazuta cu trapa evacuare fum cu actionare automata si manuala minim 5% din Sc a scarii dar nu mai mic de 1 mp).

- 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 natural. Casa scarii va fi luminata natural doar la Parter, iar la etaj 1 prin intermediul pereteului cortina din zona accesului in cladire si de asemenea la etajul 11 prin intermediul Luminatorului (tamplarie aluminiu cu geam securizat si laminat, prevazuta cu trapa evacuare fum cu actionare automata si manuala minim 5% din Sc a scarii dar nu mai mic de 1 mp).
- 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 supraetajata 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.

➤ **Funcțiunea 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. **Va fi amenajata o bariera de arbusti.** Parcare supraetajata 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, Spatii tehnice	1.748

In cladire se vor parca un numar de 1.748 autoturisme.

Accesul va fi asigurat din strada de incinta a ansamblului.

Parcare 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.

Tabel 8 – Descrierea functionala a cladirii

Cladire	Organizarea nivelurilor
Cladirea P01 – parcare supraetajata deschisa P+4E	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 9404,50 mp • Scd = 46321,00 mp Parter: <ul style="list-style-type: none"> • Camera electrice x 2 • Camera TGD+TGS • Locuri de parcare (356 locuri) Etaj 1: 368 locuri parcare <ul style="list-style-type: none"> • Camera electrice x 2

Cladire	Organizarea nivelurilor
	<ul style="list-style-type: none"> • Camera TGD+TGS Etaj 2: 369 locuri parcare <ul style="list-style-type: none"> • Camera electrice x 2 Etaj 3: 369 locuri parcare <ul style="list-style-type: none"> • Camera electrice x 2 Etaj 4: 286 locuri parcare <ul style="list-style-type: none"> • Camera electrice x 2

➤ **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 (cover 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 (cover 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. **La parterul cladirii educatie va fi amplasat un birou.**

Tabel 9 – Cladire cu regim de inaltime P+3E

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

Tabel 10 – Descrierea functionala a cladirii

Cladire	Organizarea nivelurilor
Cladirea ED1 – educatie P+3E	<ul style="list-style-type: none"> • Sc = 172,00 mp • Scd = 989,50 mp Parter: <ul style="list-style-type: none"> • Curte exterioara acoperita • Hol acces • Atelier • Centrala termica • Grupuri snaitare • Oficiu • Birou Etaj 1: <ul style="list-style-type: none"> • Acces direct din exterior

Cladire	Organizarea nivelurilor
	<ul style="list-style-type: none"> • Atelier x 3 • Vestiar • Grupuri sanitare Etaje 2-3: <ul style="list-style-type: none"> • Atelier x 3 • Vestiar • Depozitare • Grupuri sanitare

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

⇒ **Solutii constructive, inchiderile si finisajele exterioare si compartimentarile interioare, finisaje interioare**

Sistemul de fundare pentru toate corpurile de cladire este de tip radier general rezemat pe piloti. Grosimea radierului este de 0,50 m, pentru corpul ED1, 0,80 m pentru corpul de parcare P01 si 1,00-1,20 m pentru corpurile de locuinte cu regim mare de inaltime (A01, A02, A03, B01, B02, C01, D01, E01, E02). Prin adoptarea acestei solutii de fundare, s-a urmarit obtinerea unui sistem structural eficient din punct de vedere al executiei, al productivitatii si al tehnologiilor de realizare a lucrarilor, optim adaptata particularitatilor proiectului.

Structurile de rezistenta, in solutie de beton armat, ale corpurilor de tip A si B, sunt formate din nuclee, pereti independenti si pereti cuplati, cadre de beton armat, grinzi si placi de beton armat.

Structurile de rezistenta, in solutie de beton armat, ale corpurilor de tip C, D si E, sunt formate din pereti independenti si pereti cuplati, cadre de beton armat, grinzi si placi de beton armat.

Structura de rezistenta, in solutie de beton armat, a corpului P01 este formata din pereti independenti, stalpi de beton armat si plansee dala de beton armat rezemate direct pe elementele verticale.

Structura de rezistenta, in solutie de beton armat, a corpului ED1, este formata din cadre de beton armat, grinzi si placi de beton armat.

Tabel 11 – Descrierea solutiilor constructive ale cladirilor

Cladire	Solutii constructive
Cladirea A01 – imobil rezidential P+10E+11E duplex	Sistemul structural pentru corpul A01, este format dintr-un nucleu central de beton armat, pereti individuali si pereti cuplati amplasati pe directia

Cladire	Solutii constructive
	<p>transversala a cladirii si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile dispuse pe doua directii ortogonale si pe peretii de beton armat.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii de beton armat ai nucleului central.</p> <p>Grosimea peretilor care alcatuiesc nucleul variaza de la 20 cm la 60 cm.</p> <p>Acesta conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Pentru a atinge nivelul minim de rigiditate la actiunea seismica, cat si pentru preluarea unei parti din fortele seismice, o serie de pereti independenti si pereti cuplati au fost dispusi pe directia transversala a cladirii. Grosimea acestor pereti este de 40 cm. Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare.</p> <p>Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime ce variaza de la 1,00 m pana la 1,20 m (in zona nucleului), rezezat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat. La nivelul radiatorului a fost prevazut un canivou cu rol in amplasarea instalatiilor sanitare.</p>
<p>Cladirea A02 – imobil rezidential, servicii administrative P+10E+11E duplex</p>	<p>Sistemul structural pentru corpul A02, este format dintr-un nucleu central de beton armat, pereti individuali si pereti cuplati amplasati pe directia transversala a cladirii si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile dispuse pe doua directii ortogonale si pe peretii de beton armat.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii de beton armat ai nucleului central.</p> <p>Grosimea peretilor care alcatuiesc nucleul variaza de la 20 cm la 60 cm.</p> <p>Acesta conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Pentru a atinge nivelul minim de rigiditate la actiunea seismica, cat si pentru preluarea unei parti din fortele seismice, o serie de pereti independenti si pereti cuplati au fost dispusi pe directia transversala a cladirii. Grosimea acestor pereti este de 40 cm. Grinzile au, in general, dimensiunea de 30x50cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare.</p> <p>Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime ce variaza de la 1,00 m pana la 1,20 m (in zona nucleului), rezezat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat.</p>
<p>Cladirea A03 – imobil rezidential P+10E+11E duplex</p>	<p>Sistemul structural pentru corpul A03, este format dintr-un nucleu central de beton armat, pereti individuali si pereti cuplati amplasati pe directia transversala a cladirii si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile dispuse pe doua directii ortogonale si pe peretii de beton armat.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii de beton armat ai nucleului central.</p> <p>Grosimea peretilor care alcatuiesc nucleul variaza de la 20 cm la 60 cm.</p> <p>Acesta conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Pentru a atinge nivelul minim de rigiditate la actiunea seismica, cat si pentru preluarea unei parti din fortele seismice, o serie de pereti independenti si pereti cuplati au fost dispusi pe directia transversala a cladirii. Grosimea acestor pereti este de 40 cm. Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p>

Cladire	Solutii constructive
	<p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime ce variaza de la 1,00 m pana la 1,20 m (in zona nucleului), rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat. La nivelul radierului a fost prevazut un canivou cu rol in amplasarea instalatiilor sanitare.</p>
<p>Cladirea B01 – imobil rezidential, spatii comerciale P+11E</p>	<p>Sistemul structural pentru corpul B01, este format din doua nuclee de beton armat, pereti individuali si pereti cuplati amplasati pe directia transversala a cladirii si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile dispuse pe doua directii ortogonale si pe peretii de beton armat.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii de beton armat ai nucleului central. Grosimea peretilor care alcatuiesc nucleul variaza de la 20 cm la 60 cm. Acesta conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Pentru a atinge nivelul minim de rigiditate la actiunea seismica, cat si pentru preluarea unei parti din fortele seismice, o serie de pereti independenti si pereti cuplati au fost dispusi pe directia transversala a cladirii. Grosimea acestor pereti este de 40 cm. Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime ce variaza de la 1,00 m pana la 1,20 m (in zona nucleului), rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat.</p>
<p>Cladirea B02 – imobil rezidential, spatii comerciale P+11E</p>	<p>Sistemul structural pentru corpul B02, este format din doua nuclee de beton armat, pereti individuali si pereti cuplati amplasati pe directia transversala a cladirii si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile dispuse pe doua directii ortogonale si pe peretii de beton armat.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii de beton armat ai nucleului central. Grosimea peretilor care alcatuiesc nucleul variaza de la 20 cm la 60 cm. Acesta conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Pentru a atinge nivelul minim de rigiditate la actiunea seismica, cat si pentru preluarea unei parti din fortele seismice, o serie de pereti independenti si pereti cuplati au fost dispusi pe directia transversala a cladirii. Grosimea acestor pereti este de 40 cm. Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime ce variaza de la 1,00 m pana la 1,20 m (in zona nucleului), rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat.</p>
<p>Cladirea C01 – imobil rezidential P+10E+11E duplex</p>	<p>Sistemul structural pentru corpul C01 este format din pereti individuali si pereti cuplati dispusi dupa directiile principale ale fiecărei ramificatii ale ansamblului de tip tripoda si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile de beton armat dispuse pe cele doua directii ortogonale si pe peretii fiecărei ramificatii.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii individuali si peretii cuplati de beton armat avand o grosime de 40 cm. Acestia conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p>

Cladire	Solutii constructive
	Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime de 1,20 m, rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat. La nivelul radierului a fost prevazut un canivou, pe fiecare latura a „Y”-ului cu rol in amplasarea instalatiilor sanitare.
Cladirea D01 – imobil rezidential P+10E+11E duplex	<p>Corpul D01 este format din trei tronsoane (A, B si C), de tip tripoda. Sistemul structural pentru fiecare tronson este format din pereti individuali si pereti cuplati dispusi dupa directiile principale ale fiecarei ramificatii ale ansamblului de tip tripoda si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile de beton armat dispuse pe cele doua directii ortogonale si pe peretii fiecarei ramificatii.</p> <p>Tronsoanele B si C sunt decuplate printr-un rost de 10 cm, ele avand caracteristici dinamice apropiate. Sistemul de fundare este comun pentru tronsoanele B si C. Tronsonul A este decuplat de tronsonul B printr-un rost de 90 cm.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii individuali si peretii cuplati de beton armat avand o grosime de 40cm. Acestia conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime de 1,20 m, rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat. La nivelul radierului a fost prevazut un canivou, pe fiecare latura a „Y”-ului cu rol in amplasarea instalatiilor sanitare.</p>
Cladirea E01 – imobil rezidential P+10E+11E duplex	<p>Corpul E01 este format din doua tronsoane (A, B), de tip tripoda. Sistemul structural pentru fiecare tronson este format din pereti individuali si pereti cuplati dispusi dupa directiile principale ale fiecarei ramificatii ale ansamblului de tip tripoda si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile de beton armat dispuse pe cele doua directii ortogonale si pe peretii fiecarei ramificatii.</p> <p>Tronsoanele A si B sunt decuplate printr-un rost de 10 cm, ele avand caracteristici dinamice apropiate. Sistemul de fundare este comun celor doua tronsoane.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii individuali si peretii cuplati de beton armat avand o grosime de 40 cm. Acestia conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide orizontale (planseele). Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice orizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime de 1,20 m, rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat. La nivelul radierului a fost prevazut un canivou, pe fiecare latura a „Y”-ului cu rol in amplasarea instalatiilor sanitare.</p>
Cladirea E02 – imobil rezidential P+10E+11E duplex	<p>Corpul E02 este format din doua tronsoane (A, B), de tip tripoda. Sistemul structural pentru fiecare tronson este format din pereti individuali si pereti cuplati dispusi dupa directiile principale ale fiecarei ramificatii ale ansamblului de tip tripoda si cadre ortogonale de beton armat. Placa de beton armat cu grosimi diferite, reazema pe grinzile de beton armat dispuse pe cele doua directii ortogonale si pe peretii fiecarei ramificatii.</p> <p>Tronsoanele A si B sunt decuplate printr-un rost de 10 cm, ele avand caracteristici dinamice apropiate. Sistemul de fundare este comun celor doua tronsoane.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii individuali si peretii cuplati de beton armat avand o grosime de 40 cm. Acestia conlucreaza cu cadrele perimetrare si</p>

Cladire	Solutii constructive
	<p>interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide horizontale (planseele). Grinzile au, in general, dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice horizontale la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime de 1,20 m, rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat. La nivelul radiatorului a fost prevazut un canivou, pe fiecare latura a „Y”-ului cu rol in amplasarea instalatiilor sanitare.</p>
Cladirea P01 – parcare supraterrana deschisa P+4E	<p>Corpul de parcare P01 este format din doua tronsoane, denumite Subcompartimentul 1 si Subcompartimentul 2. Sistemul structural pentru fiecare tronson este format din pereti individuali dispusi dupa directiile principale ale cladirii, stalpi de beton armat si dala groasa din beton armat. Placa are in general o grosime de 25 cm, ajungand la 30 cm pe zonele cu terasa verde, si reazema direct pe stalpii si peretii de beton armat. Tronsoanele 1 si 2 sunt decuplate printr-un rost de 10cm, ele avand caracteristici dinamice apropiate. Sistemul de fundare individual fiecarui tronson in parte.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii individuali de beton armat avand o grosime de 30-40 cm. Placa dala groasa are rolul de a realiza o diafragma orizontala rigida la nivelul planseelor care sa distribuie uniform incarcările seismice catre elementele verticale. Peretii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice horizontale la sistemul de fundare si a momentelor de rasturnare. Stalpii contribuie in principal la preluarea incarcărilor gravitationale.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime de 0,80 m, rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat.</p>
Cladirea ED1 – educatie P+3E	<p>Sistemul structural pentru cladirea cu functiune de educatie ED1 este format din cadre de beton armat si pereti de beton armat dispusi in zona liftului si a scarii de acces. Placa de beton armat cu grosime de 15 cm, reazema direct pe grinzile dispuse pe perimetrul cladirii si in interiorul acesteia.</p> <p>Elementele structurale cu rol principal in preluarea fortelor laterale generate de actiunea seismica sunt peretii de beton armat din zona liftului si a scarii de acces, cu grosimi intre 25-30 cm, si stalpii din beton armat. Aceste elemente verticale conlucreaza cu cadrele perimetrare si interioare, de care sunt legate prin intermediul diafragmelor rigide horizontale (planseele). Grinzile au dimensiunea de 30 x 50 cm. Peretii si stalpii de beton asigura transmiterea fortelor taietoare generate de incarcările seismice la sistemul de fundare si, partial, a momentelor de rasturnare. Suplimentar, transmiterea momentelor de rasturnare globale pe structura se face si prin efectul indirect al fortelor axiale care se mobilizeaza in elementele perimetrare.</p> <p>Sistemul de fundare este de tip radier general, cu o grosime de 0,50 m, rezemat pe fundatii de adancime tip piloti de beton armat.</p>

Tabel 12 – Descrierea solutiilor constructive ale cladirilor

Amenajari	Cladire	Tip lucrari
Inchiderile si finisajele exterioare si compartimentarile interioare	Constructii cu functiune rezidentiala, administrativa si comerciala: Bloc B01, B02 – P+11E, Bloc A01, A02, A03 – P+10E+11E duplex	<p>Inchiderile exterioare vor fi realizate din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pereti multistrat (panou rigide cu grosime de 15 cm); - zidarie tip BCA (la partreul blocurilor in zonele de parcare, la rosturi); - pereti beton armat. <p>Stratul finit va fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - placare ventilata cu panouri de fibrociment, culoare gri, cu structura proprie incombustibila si prindere mecanica. Izolatia termica este vata minerala bazaltica, incombustibila, 15 cm grosime. Prin placarea cu placi de fibrociment s-a urmarit reducerea impactului negativ asupra mediului, acest material avand o

Amenajari	Cladire	Tip lucrari
		<p>rezistenta mecanica sporita, o durata mare de viata si o rezistenta mare la factorii externi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - vata minerala bazaltica, incombustibila, 5 cm grosime + tencuieli – stalpi parter parcare; - vata minerala bazaltica, incombustibila, 10 cm grosime + tencuieli – pereti parter parcare; - vata minerala bazaltica, incombustibila, 20cm grosime + tencuieli – intrados placa beton armat peste parter parcare. <p>Partial vor exista finisaje de tencuiala alba.</p> <p>Fatada tip perete cortina, din profile de aluminiu izoterme – etaj duplex.</p> <p>Tamplaria exterioara va fi pvc/aluminiu, in sistem cu rupere de punte termica, geam termoizolant LOW-E.</p> <p>Compartimentarile interioare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dintre apartamente vor fi din pereti multistrat (perete de gips carton cu grosime de 12,5 cm alcatuit din structura metalica CW75 si vata minerala cu placare dubla pe ambele fete + placare gips carton de 6,25 cm alcatuita din structura CW50 cu placare simpla de o parte di de cealalta a peretelui de 12,5 cm), asigurand o protectie acustica mai mare de 40 dB. <p>Intre apartament si hol de nivel vor fi din pereti multistrat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perete de gips carton cu grosime de 15 cm alcatuit din structura metalica CW75 si vata minerala cu placare tripla pe ambele fete + placare gips carton spre apartament de 6,25 cm, 7,5 cm sau 10 cm in functie de spatiul adiacent <p>In interiorul apartamentelor, peretii vor fi de gips carton cu grosime de 12,5 cm alcatuit din structura metalica CW75 cu placare dubla pe ambele fete.</p>
	<p>Constructii cu functiune rezidentiale: Bloc C01, D01, E01, E02 – P+10E+11Eduplex</p>	<p>Inchiderile exterioare vor fi realizate din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pereti multistrat (panou rigide cu grosime de 15 cm); - zidarie tip BCA (la partreul blocurilor in zonele de parcare, la rosturi); - pereti beton armat. <p>Stratul finit va fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - placare ventilata cu panouri de fibrociment, culoare gri, cu structura proprie incombustibila si prindere mecanica. Izolatia termica este vata minerala bazaltica, incombustibila, 15 cm grosime. Prin placarea cu placi de fibrociment s-a urmarit reducerea impactului negativ asupra mediului, acest material avand o rezistenta mecanica sporita, o durata mare de viata si o rezistenta mare la factorii externi. - vata minerala bazaltica, incombustibila, 5 cm grosime + tencuieli – stalpi parter parcare; - vata minerala bazaltica, incombustibila, 10 cm grosime + tencuieli – pereti parter parcare; - vata minerala bazaltica, incombustibila, 20 cm grosime + tencuieli – intrados placa beton armat peste parter parcare. <p>Partial vor exista finisaje de tencuiala alba.</p> <p>Fatada tip perete cortina, din profile de aluminiu izoterme – etaj duplex.</p> <p>Tamplaria exterioara va fi pvc/aluminiu, in sistem cu rupere de punte termica, geam termoizolant LOW-E.</p> <p>Compartimentarile interioare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dintre apartamente vor fi din pereti multistrat (perete de gips carton cu grosime de 12,5 cm alcatuit din structura metalica CW75 si vata minerala cu placare dubla pe ambele fete + placare gips carton de 6,25 cm

Amenajari	Cladire	Tip lucrari
		<p>alcatuita din structura CW50 cu placare simpla de o parte di de cealalta a peretelui de 12,5 cm), asigurand o protectie acustica mai mare de 40 dB.</p> <p>Intre apartament si hol de nivel vor fi din pereti multistrat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perete de gipscarton cu grosime de 15c m alcatuit din structura metalica CW75 si vata minerala cu placare tripla pe ambele fete + placare gipscarton spre apartament de 6,25 cm, 7,5 cm sau 10 cm in functie de spatiul adiacent - perete de gipscarton cu grosime de 12,5 cm alcatuit din structura metalica CW75 si vata minerala cu placare dubla pe ambele fete + placare gipscarton spre apartament de 6,25 cm, 7,5 cm sau 10 cm in functie de spatiul adiacent - in interiorul apartamentelor, peretii vor fi de gipscarton cu grosime de 12,5 cm alcatuit din structura metalica CW75 cu placare dubla pe ambele fete. <p>Terasele 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.</p> <p>Balcoanele se vor termoizola cu polistiren extrudat/ vata bazaltica de min. 10 cm grosime pe o latime de min. 1m de la elementele de beton armat ale fatadei.</p> <p>Soclul imobilelor, terasele si balcoanele se vor hidroizola cu membrane bituminoase in 2 straturi.</p>
	<p>Constructii cu functiune parcare supraetajata: P01 – P+4E</p>	<p>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.</p> <p>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</p> <p>Fatadele cladirii de parcare sunt deschise, cu goluri prevazute cu balustrade din plasa metralica avand h = 1,10 m. Fatadele si placile de beton armat in consola vor fi din beton tratat UV si impermeabilizat.</p> <p>Parcarea de peste etajul 3 va fi acoperita partial cu o placa pe care se va amenaja o invelitoare tip terasa hidroizolata.</p>
	<p>Constructii cu functiune educatie: ED1 – P+3E</p>	<p>Inchiderile exterioare vor fi realizate din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pereti multistrat (panou rigide cu grosime de 15 cm); - pereti beton armat <p>Stratul finit va fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - placare ventilata cu panouri de fibrociment, culoare alba, cu structura proprie incombustibila si prindere mecanica. Izolatie termica este vata minerala bazaltica, incombustibila, 10cm grosime. Prin placarea cu placi de fibrociment s-a urmarit reducerea impactului negativ asupra mediului, acest material avand o rezistenta mecanica sporita, o durata mare de viata si o rezistenta mare la factorii externi. - vata minerala bazaltica, incombustibila, 5 cm grosime + tencuieli – stalpi curte exterioara acoperita; - vata minerala bazaltica, incombustibila, 20 cm grosime + tencuieli – intrados placa beton armat peste curtea exterioara. <p>Tamplaria exterioara va fi pvc/aluminiu, in sistem cu rupere de punte termica, geam termoizolant LOW-E.</p> <p>Compartimentarile interioare:</p>

Amenajari	Cladire	Tip lucrari
		<p>- perete de gipscarton cu grosime de 12,5cm alcatuit din structura metalica CW75 si vata minerala cu placare dubla pe ambele fete</p> <p>Pentru salile destinate functiunii de educatie se vor folosi pereti mobili cu miez fonoizolant care vor permite o maxima flexibilitate a compartimentarii spatiului.</p> <p>Acoperirea cladirii va fi de tipul terasa necirculabila, hidroizolata si termoizolata cu polistiren in grosime de 30 cm.</p>
<p>Finisaje interioare</p>	<p>Constructii cu functiune rezidentiala, administrativa si comerciala: Bloc B01, B02 – P+11E, Bloc A01, A02, A03 – P+10E+11Eduplex</p>	<p>Pardoseli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spatii comune, spatii tehnice: piatra naturala, gresie antiderapanta sau vopsea epoxidica; - camere apartamente: parchet; - bucatarii: parchet; - grupuri sanitare, holuri: gresie antiderapanta; <p>Pereti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tencuiala pe baza de mortar de ciment, glet, vopsitorie lavabila/Placari ceramice in bucatarii si grupuri sanitare. <p>Tavane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plafon suspendat gipscarton. <p>Scarile interioare vor fi din beton armat prefabricat, finisate cu gresie antiderapanta sau piatra naturala, balustrada va fi metalica, vopsita anticoroziv.</p> <p>Tamplaria interioara: usi pline – intrare apartamente, spatii tehnice fara risc de incendiu. Usi celulare, usi cu rezistente la incendiu pentru spatiile cu risc de incendiu. In cazul spatiilor publice (comert – in corpurile B01, B02) sau tehnice (centrala termica) pozitionate la parterul cladirilor, se vor lua urmatoarele masuri pentru a asigura protectia acustica a spatiilor de locuit adiacente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la nivelul pardoselii se va realiza o sapa flotanta pozitionata pe un strat de vata minerala (pentru decuplarea vibratiilor); - in cazul spatiilor comerciale, se va prevedea un strat de vata minerala la nivelul plafonului. <p>Compartimentarile si finisajele specifice fiecarui spatiu comercial sau de servicii administrative vor fi realizate ulterior in functie de cerintele chiriasilor.</p> <p>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 in cadrul spatiilor comerciale (in cadrul corpurilor B01 si B02) si spatiilor pentru servicii administrative (in cadrul corpului A02).</p>
	<p>Constructii cu functiune rezidentiala: Bloc C01, D01, E01, E02 – P+10E+11Eduplex</p>	<p>Pardoseli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spatii comune, spatii tehnice: piatra naturala, gresie antiderapanta sau vopsea epoxidica; - camere apartamente: parchet; - bucatarii: parchet; - grupuri sanitare, holuri: gresie antiderapanta; <p>Pereti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tencuiala pe baza de mortar de ciment, glet, vopsitorie lavabila / Placari ceramice in bucatarii si grupuri sanitare. <p>Tavane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plafon suspendat gipscarton. <p>Scarile interioare vor fi din beton armat prefabricat, finisate cu gresie antiderapanta sau piatra naturala, balustrada va fi metalica, vopsita anticoroziv.</p>

Amenajari	Cladire	Tip lucrari
		Tamplaria interioara: usi pline – intrare apartamente, spatii tehnice fara risc de incendiu. Usi celulare, usi cu rezistente la incendiu pentru spatiile cu risc de incendiu. In cazul spatiilor tehnice (centrala termica) pozitionate la parterul cladirilor, se vor lua urmatoarele masuri pentru a asigura protectia acustica a spatiilor de locuit adiacente: la nivelul pardoselii se va realiza o sapa flotanta pozitionata pe un strat de vata minerala (pentru decuplarea vibratiilor);
	Constructii cu functiune parcare supraetajata: P01 – P+4E	Pardoseli: - beton elicopterizat, protejat la partea superioara pentru atingerea factorilor de expunere XC3, XD3, XM1 (inclusiv scari). Pereti/Tavane: - Finisajele interioare in cadrul corpului cu functiunea de parcare supraetajata vor consta in beton aparent cosmetizat.
	Constructii cu functiune educatie: ED1 – P+3E	Pardoseli: - spatii comune (holuri de nivel, scari): piatra naturala sau gresie antiderapanta; - ateliere: covor PVC tip tarkett; - grupuri sanitare, vestiare: gresie antiderapanta; Tamplaria interioara: usi pline – fara risc de incendiu. Usi celulare, usi cu rezistente la incendiu pentru spatiile cu risc de incendiu. In cazul spatiilor tehnice (centrala termica) pozitionate la parterul cladirilor, se vor lua urmatoarele masuri pentru a asigura protectia acustica a spatiilor de locuit adiacente: la nivelul pardoselii se va realiza o sapa flotanta pozitionata pe un strat de vata minerala (pentru decuplarea vibratiilor); Compartimentarile si finisajele specifice fiecarui spatiu comercial sau de servicii administrative 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 in cadrul spatiilor cladirii cu functiunea de educatie.

→ Incadrare in categorii si clase de importanta

Constructii cu functiune rezidentiala, comert si administrativa P+10E+11duplex (A01, A02, A03, C01, D01, E01, E02), P+11E (B01, B02), cu functiune parcareP+4E (P01) si cu functiunea de educatie P+3E (ED1):

CATEGORIA “C” DE IMPORTANTA (cf. H.G.R. 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)

Post trafo si gospodaria de apa:

CATEGORIA “C” DE IMPORTANTA (cf. H.G.R. 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)

In conformitate cu prevederile art. 1.2.5 si 4.2.8 din Normativul P118/1999, cladirile se incadreaza la categoria de cladiri normale, fiind cladiri de locuinte cu maxim 11 niveluri. Parcarea supraterana se incadreaza in categoria P3, cf. normativului NP 24-97.

Conform studiului geotehnic intocmit de Carmen Geoproiect S.R.L. din aprilie 2021, Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul studiat este situat in Campia Bucurestiului, Campul Otopeni-Cernica pe zona de terasa si lunca a Colentinei. 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 urmasorii 50 ani, este: $a_g = 0,30$ g, 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. Media cantitatilor anuale a precipitatiilor este de 500-600 mm. Adancimea de inghet este de 80-90 cm (conform STAS 6054-77). Conform normativului NP 074/2014 terenul de fundare al constructiilor se incadreaza in categoria geotehnica 3, cu risc geotehnic major.

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 parcarea 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:

- un acces cu latimea de 9.50 m semaforizat prin grija beneficiarului, racordat simplu la str. Gherghitei, avand circulatia organizata in ambele sensuri (o banda destinata intrarii 3,50 m si doua benzi de iesire de 3,00 m);
- doua accesuri cu latimea de 6,00 m racordate simplu la Intr. Gherghitei, avand circulatia organizata in ambele sensuri, cf. planselor de reglementare a circulatiei anexe la avizul Comisiei Tehnice de Circulatii eliberat (nr. 1963170/2021) si a avizului Brigazii Rutiere cu nr. 1517447/SSR/BS/05.10.2021. **(Anexa nr. 13)**

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 incinta, cat si accesese vor fi prevazute 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 vor avea dispuse spatii de parcare de-a lungul lor. La parterul blocurilor, orientate catre strazile de incinta se vor amplasa de asemenea parcuri.

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, spatiile de joaca ce vor fi amenajate si echipate astfel incat sa fie evitate accidentarile. 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 malul lacului, 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 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. 10)** si in parcare supraterrana etajata 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. **(Anexa nr. 11)**

→ **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 calculului hidraulic realizate rezulta ca terenul pe care urmeaza a se amplasa viitorul obiectiv **a fost scos** de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ **prin realizarea lucrarilor** de aparare **(Anexa nr. 3)** – in cazul de fata: amplasarea de elemente de sprijin pe sectorul viitorului obiectiv **in 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. 8)**

- 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:
 $X = 590716,493$; $Y = 330876,708$
- 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);
- 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 **s-au executat** in interiorul limitei de proprietate a obiectivului.
Cota superioara elemente sprijin = 70,30 mdMN75

➤ Tehnologia **lucrarilor executate**

1. parapet de protectie din beton armat monolit pe o lungime de $L = 148$ m. Cota superioara **este** 70,30. Cota inferioara a parapetului **este** sub adancimea de inghet ~ 1.0 m de la CTN.

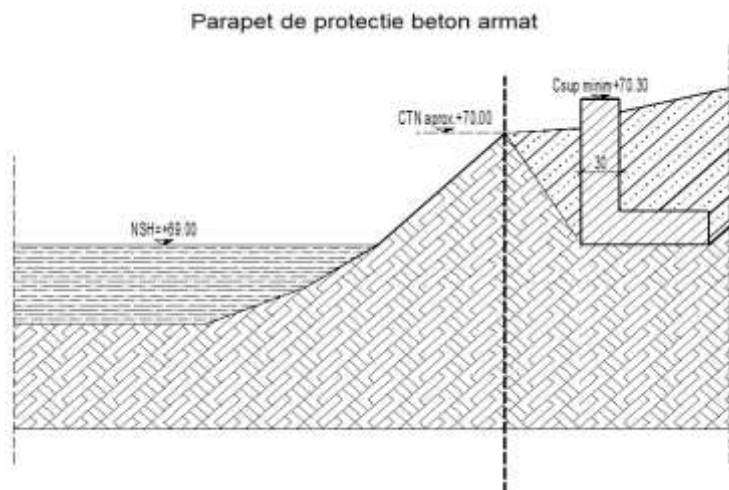


Figura 14 – Parapet de protectie din beton armat monolit

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

→ Imprejmuiri

Incinta va avea doar imprejmuiere 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, invelope 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 distribuitorilor 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 ficarui 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.

⇒ Descrierea instalatiilor

Tabel 13 – Descrierea instalatiilor ale cladirilor

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
Instalatii electrice	CORP A01 CORP A03	Alimentarea cu energie electrica	Se vor utiliza fridele de distributie, contorizare si protectie amplasate intr-o incapere special amenajata la parter.
		Bransament apartamente + casa scara	- pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa = 8kW); Nr ap de 2 + 3 camere = 90.

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
			<ul style="list-style-type: none"> - pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa = 13kW); Nr ap cu 4 + 5 camere =14. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propune bransament trifazat de 100A (Pa = 56kW)
		Distributie	<ul style="list-style-type: none"> - pentru distributia energiei electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35 mmp) tip CYY-F/ACYF - pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie si semnalizare la incendiu	<ul style="list-style-type: none"> - conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala; - centrala de incendiu va fi amplasata in parterul cladirii intr-o incapere special amenajata.
		Iluminat de siguranta	<ul style="list-style-type: none"> - iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	<ul style="list-style-type: none"> -propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tabloul de casa de scara.
		Paratrasnet si priza de pamant	<ul style="list-style-type: none"> - instalatia de paratrasnet va fi realizata in sistemul clasic (cu ochiuri si tije de captare) cu conductor OIZn ϕ10 mm iar cele 12 coborari catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
		Curenti slabi	<ul style="list-style-type: none"> - pentru fiecare apartament se va monta cate o cutie de curenti slabi din care se vor conecta prizele de voce-date si TV, routerul din cadrul apartamentului; Aceasta cutie va fi prevazuta cu 2 prize 230V pentru alimentarea echipamentelor de curenti slabi. - in camera FDCCP-urilor se vor amplasa echipamentele de curenti slabi ale providerilor; - se va prevedea o instalatie de videointerfon.
	CORP A02	Alimentarea energie electrica cu	<ul style="list-style-type: none"> - Se vor utiliza firidele de distributie, contorizare si protectie amplasate intr-o incapere special amenajata la parter.
Bransament apartamente+casa scara+birouri		<ul style="list-style-type: none"> - pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa=8kW); Nr ap de 2 + 3 camere = 90. - pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa = 13 kW); Nr ap cu 4+5 camere = 14. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propune bransament trifazat de 100A (Pa = 56kW). - pentru birourile din parter se propune bransament trifazat de 25 A. 	
Distributie		<ul style="list-style-type: none"> - pentru distributia energiei electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35 mmp) tip CYY-F/ACYF 	

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
			- pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie semnalizare incendiu si la	- conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala iar la spatiile de birouri-acoperire totala; - centrala de incendiu va fi amplasata in parterul cladirii intr-o incapere special amenajata.
		Iluminat de siguranta	-iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii si in spatiile de birouri; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	- propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tabloul de casa de scara.
		Paratrasnet si priza de pamant	- instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
		Curenti slabi	- pentru fiecare apartament se va monta cate o cutie de curenti slabi din care se vor conecta prizele de voce-date si TV, routerul din cadrul apartamentului; Aceasta cutie va fi prevazuta cu 2 prize 230V pentru alimentarea echipamentelor de curenti slabi. - in camera FDCCP-urilor se vor amplasa echipamentele de curenti slabi ale providerilor. - se va prevedea o instalatie de videointerfon.
	CORP B01	Alimentarea energie electrica cu	- Se vor utiliza firidele de distributie, contorizare si protectie amplasate intr-o incapere special amenajata la parter ;
		Bransament apartamente+casa scara+spatii comerciale	- pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa=8kW); Nr ap de 2 + 3 camere = 131. - pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa=13kW); Nr ap cu 4 + 5 camere = 28. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propune bransament trifazat de 100A (Pa = 56kW) - pentru alimentarea spatiilor comerciale din parter se vor utiliza doua tablouri electrice din tabloul general amplasat in parcarea supraetajata.
		Distributie	- pentru distributia energie electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35mmp) tip CYY-F/ACYF-F; - Pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie semnalizare incendiu si la	- conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala si in spatiile comerciale-acoperire totala; - centrala de incendiu va fi amplasata in parterul cladirii intr-o incapere special amenajata;

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		Iluminat de siguranta	- iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii si in spatiile comerciale; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	- propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tabloul de casa de scara.
		Paratrasnet si priza de pamant	- instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant ; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
		Curenti slabi	- pentru fiecare apartament se va monta cate o cutie de curenti slabi din care se vor conecta prizele de voce-date si TV, routerul din cadrul apartamentului; Aceasta cutie va fi prevazuta cu 2 prize 230V pentru alimentarea echipamentelor de curenti slabi. - in camera FDCCP-urilor se vor amplasa echipamentele de curenti slabi ale providerilor; - se va prevedea o instalatie de videointerfon.
	CORP B02	Alimentarea cu energie electrica	- Se vor utiliza firidele de distributie, contorizare si protectie amplasate intr-o incapere special amenajata la parter
		Bransament apartamente+casa scara+spatii comerciale	- pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa=8kW); Nr ap de 2 + 3 camere = 116. - pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa=13kW); Nr ap cu 4 + 5 camere = 28. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propune bransament trifazat de 100A (Pa = 56kW). - pentru alimentarea spatiilor comerciale din parter se vor utiliza doua tablouri electrice din tabloul general amplasat in parcare supraetajata.
		Distributie	- pentru distributia energie electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35mmp) tip CYY-F/ACYF-F; - pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie si semnalizare la incendiu	- conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala si in spatiile comerciale-acoperire totala; - centrala de incendiu va fi amplasata in parterul cladirii intr-o incapere special amenajata.
		Iluminat de siguranta	- iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii si in spatiile comerciale; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tabloul de casa de scara.
		Paratrasnet si priza de pamant	- instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
		Curenti slabi	- pentru fiecare apartament se va monta cate o cutie de curenti slabi din care se vor conecta prizele de voce-date si TV, routerul din cadrul apartamentului; Aceasta cutie va fi prevazuta cu 2 prize 230V pentru alimentarea echipamentelor de curenti slabi. - in camera FDCCP-urilor se vor amplasa echipamentele de curenti slabi ale providerilor; - se va prevedea o instalatie de videointerfon.
	CORP C01	Alimentarea cu energie electrica	- Se vor utiliza firidele de distributie, contorizare si protectie amplasate intr-o incapere special amenajata la parter ;
		Bransament apartamente+casa scara	- pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa = 8 kW); Nr ap de 2 + 3 camere =170. - pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa=13kW); Nr ap cu 4 + 5 camere = 28. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propune bransament trifazat de 100A (Pa = 56kW).
		Distributie	- pentru distributia energie electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35mmp) tip CYY-F/ACY-F; - pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie si semnalizare la incendiu	- conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala ; - centrala de incendiu va fi amplasata in parterul cladirii intr-o incapere special amenajata.
		Iluminat de siguranta	- iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	- propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tabloul de casa de scara;
		Paratrasnet si priza de pamant	- instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant ; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		Curenti slabi	<ul style="list-style-type: none"> - pentru fiecare apartament se va monta cate o cutie de curenti slabi din care se vor conecta prizele de voce-date si TV, routerul din cadrul apartamentului ; Aceasta cutie va fi prevazuta cu 2 prize 230V pentru alimentarea echipamentelor de curenti slabi. - in camera FDCP-urilor se vor amplasa echipamentele de curenti slabi ale providerilor. -se va prevedea o instalatie de videointerfon.
	CORP D01	Alimentarea energie electrica cu	- Se vor utiliza firidele de distributie, contorizare si protectie amplasate intin incaperile special amenajate la parter.
		Bransament apartamente+casa scara	<ul style="list-style-type: none"> - pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa = 8 kW); Nr ap de 2 + 3 camere = 459. - pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa = 13 kW); Nr ap cu 4 + 5 camere = 93. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propun 3 bransamente trifazate de 100A (Pa = 56 kW)
		Distributie	<ul style="list-style-type: none"> - pentru distributia energie electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F ; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC ; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35mmp) tip CYY-F/ACY-F - pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie si semnalizare la incendiu	<ul style="list-style-type: none"> - conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala. - centralele de incendiu (3) vor fi amplasate in parterul cladirii in incaperile special amenajate;
		Iluminat de siguranta	<ul style="list-style-type: none"> - iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	- propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tablourile de casa de scara.
		Paratrasnet si priza de pamant	<ul style="list-style-type: none"> - instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
			Curenti slabi
	CORP E01	Alimentarea energie electrica cu	- Se vor utiliza firidele de distributie, contorizare si protectie amplasate intin incaperile special amenajate la parter.
		Bransament apartamente+casa scara	- pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa = 8 kW); Nr ap de 2 + 3 camere = 292.

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
			<ul style="list-style-type: none"> - pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa = 13 kW); Nr ap cu 4 + 5 camere = 56. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propun 2 bransamente trifazate de 100A (Pa = 56kW).
		Distributie	<ul style="list-style-type: none"> - pentru distributia energiei electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35mmp) tip CYY-F/ACYF-F; - pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie semnalizare incendiu si la	<ul style="list-style-type: none"> - conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala; - centralele de incendiu (2) vor fi amplasate in parterul cladirii in incaperile special amenajate.
		Iluminat de siguranta	<ul style="list-style-type: none"> - iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	<ul style="list-style-type: none"> - propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tablourile de casa de scara.
		Paratrasnet si priza de pamant	<ul style="list-style-type: none"> - instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
		Curenti slabi	<ul style="list-style-type: none"> - pentru fiecare apartament se va monta cate o cutie de curenti slabi din care se vor conecta prizele de voce-date si TV, routerul din cadrul apartamentului ; Aceasta cutie va fi prevazuta cu 2 prize 230V pentru alimentarea echipamentelor de curenti slabi. - in camera FDCCP-urilor se vor amplasa echipamentele de curenti slabi ale providerilor; -se va prevedea o instalatie de videointerfon.
	CORP E02	Alimentarea energie electrica cu	<ul style="list-style-type: none"> - Se vor utiliza firidele de distributie, contorizare si protectie amplasate intin incaperile special amenajate la parter.
Bransament apartamente+casa scara		<ul style="list-style-type: none"> - pentru apartamentele cu 2 camere si 3 camere se propune bransament monofazat de 40A (Pa=8kW); Nr ap de 2 + 3 camere = 331. -pentru apartamentele de 4 si 5 camere se propune bransament trifazat de 25 A (Pa = 13kW); Nr ap cu 4 + 5 camere = 45. - pentru alimentarea receptoarelor din spatiul comun (coridoare, casa scara si centrala termica) se propun 2 bransamente trifazate de 100A (Pa = 56 kW) 	
Distributie		<ul style="list-style-type: none"> - pentru distributia energiei electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F; In apartamente se vor utiliza conductoare din cupru tip FY pozat in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35 mmp) tip CYY-F/ACYF-F 	

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
			- pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie si semnalizare la incendiu	- conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor pe circulatii-acoperire partiala; - centralele de incendiu (2) vor fi amplasate in parterul cladirii in incaperile special amenajate;
		Iluminat de siguranta	- iluminatul de siguranta se va implementa pe circulatii; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	- propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tablourile de casa de scara.
		Paratrasnet si priza de pamant	- instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
		Curenti slabi	- pentru fiecare apartament se va monta cate o cutie de curenti slabi din care se vor conecta prizele de voce-date si TV, routerul din cadrul apartamentului ; Aceasta cutie va fi prevazuta cu 2 prize 230V pentru alimentarea echipamentelor de curenti slabi. - in camera FDCP-urilor se vor amplasa echipamentele de curenti slabi ale providerilor; - se va prevedea o instalatie de videointerfon.
	CORP P01	Alimentarea energie electrica cu	- Se va utiliza un post trafo echipat cu un transformator de 1600 kVA amplasat in exteriorul cladirii intr-o anvelopa dedicata.
		Tablouri electrice	- se va realiza un tablou general alimentat din postul trafo din care se vor alimenta: tablourile pentru spatiile comerciale din blocurile B01 si B02, tablourile pentru receptoarele din exterior, tablourile pentru receptoarele din parcare, statii incarcare masini electrice ; - se va realiza un tablou general de siguranta din care se vor alimenta: tabloul de desfumare pentru compartimentul 1 din parcare, tabloul de degivrare conducte hidranti, tabloul PSI si un tablou de siguranta pentru receptoarele care vor ramane pe generator in caz de avarie; - tabloul general de siguranta, tabloul de pompe incendiu si tabloul de desfumare pentru compartimentul 2 al parcarii vor fi prevazute cu dubla alimentare: alimentarea de baza va fi facuta dinaintea intreruptorului general al tabloului general iar alimentarea de rezerva va fi facuta din tabloul de generator. Toate aceste tablouri vor fi prevazute cu AAR cu interblocaj mecanic.
		Distributie	- pentru distributia energie electrice catre apartamente se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F pozate in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35mmp) tip CYY-F/ACYF-F; - pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza cabluri rezistente la foc NHXH E90/FE180.
		Detectie si semnalizare la incendiu	- conform normativului de securitate la incendiu, avem obligativitatea de a implementa acest sistem de detectie a incendiilor in intreaga parcare-acoperire totala;

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
			- centrala de incendiu va fi amplasata in parterul cladirii in camera de securitate.
		Iluminat de siguranta	- iluminatul de siguranta se va implementa in intreaga cladire; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 2 h pentru evacuare, min. 1 h pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	- propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tablourile de parcare.
		Paratrasnet si priza de pamant	- instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv de captare de tip PDA iar cele 4 coborari (platbanda OIZn 25 x 4 mm) catre priza de pamant se vor realiza prin stalpii de structura. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 1 ohm.
		Curenti slabi	- pentru zona de securitate se vor implementa prize de voce-date; - optional: se vor monta camere de supraveghere amplasate perimetral
	EDUCATIE	Alimentarea cu energie electrica	- Se va utiliza un BMPT de 100 A trifazat.
		Distributie	- pentru distributia energie electrice se vor utiliza cabluri din cupru tip CYY-F pozate in tuburi PVC; - pentru distributia energiei electrice catre celelalte receptoare se vor utiliza cabluri din cupru sau aluminiu (la sectiuni mai mari de 35mmp) tip CYY-F/ACYF-F.
		Detectie si semnalizare la incendiu	- conform normativului de securitate la incendiu, nu avem obligativitatea de a implementa acest sistem
		Iluminat de siguranta	- iluminatul de siguranta se va implementa in intreaga cladire; - corpurile de iluminat vor fi prevazute cu kit acumulator de min. 1 h atat pentru evacuare cat si pentru interventie/antipanica respectiv min. 3 h pentru continuarea lucrului.
		Panouri fotovoltaice (optional sau cf. NZEB)	- propunem montarea unor panouri fotovoltaice pe acoperisul cladirii cu injectia energiei produse in tabloul general.
		Paratrasnet si priza de pamant	- nu necesita instalatie de paratrasnet. Se afla in raza de protectie a celorlalte cladiri. - priza de pamant va fi realizata cu platbanda de OIZn 40 x 4 mm montata in fundatie suplimentata cu electrozi verticali cu profil cruce din OIZn montati in pamant; - valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi mai mica de 4 ohmi.
		Curenti slabi	- pentru fiecare sala de clasa si birou se vor prevedea prize de voce-date; - optional se vor amplasa camere video de supraveghere la exterior.
Instalatii HVAC			
Centrala termica	BLOC A-01 BLOC A-02 BLOC A-03	S-a optat pentru sistemul centralizat de incalzire, cu centrala termica de bloc, echipata cu 3 cazane murale in condensatie, cu	In camera tehnica, toate conductele se pozeaza aparent, conform Normativ I13-2015, art.7.175. Conductele din centrala termica se vor executa din tevi din otel negre STAS 7656-90 si 404/1-90, prevazute cu izolatie din cauciuc sintetic expandat cu grosimea minima de 19mm, se vor monta cu pante de 0,3% (conform normativ I13-3015) si vor fi prevazute cu ventilate automate de aerisire in punctele de

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		<p>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 al blocului.</p> <p>Acestea sunt amplasate in camera tehnica special amenajata la parterul corpului de cladire, in conditiile impuse de Normativul I 13-2015 si Normativul P 118-99.</p> <p>Camera centralei 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). Spatiul in care vor fi amplasate cazanele, va fi prevazut cu suprafata vitrata de minimum 0,02 mp la 1 mc de volum net de incapere (spatiul va fi echipat cu detector automat de gaze cu limita inferioara de sensibilitate 2% CH₄ in aer, care va actiona asupra robinetului de inchidere al conductei de alimentare cu gaze naturale al arzatoarelor) si grila permanent deschisa in partea superioara a peretelui exterior pentru ventilarea naturala a acestuia (25 cmp pentru fiecare Nmc de gaze naturale). Geamurile la incaperea in care se va utiliza gaze naturale va fi de tip termopan conform prevederilor art. 129 din Normele tehnice pentru proiectarea si</p>	<p>cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.</p> <p>Protejarea instalatiei de incalzire impotriva cresterii presiunii si temperaturii peste limitele admise, conform STAS 7132-86, se realizeaza prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea expansiunii prin preluarea excedentului de apa provenit din dilatare ca urmare a cresterii temperaturii cu vase de expansiune cu membrana elastica (racordate pe returul instalatiei sau pe returul fiecarui cazan – inaintea oricarui element de inchidere) - Limitarea presiunii agentului termic de 3,0 bar prin montarea pe fiecare cazan a doua supape de siguranta tarate la 3,0 bar. - Evacuarea excesului de apa/vapori prin purjare prin supapele de siguranta de pe cazane si vasele de expansiune - Limitarea temperaturii maxime pe termostatul cazanului - Protejarea cazanelor impotriva lipsei de apa prin intreruperea functionarii arzatorului la detectarea lipsei de apa din cazane - Montarea unei butelii de egalizare a presiunii confectionata din teava neagra din otel, dimensionata pentru o viteza de trecere a agentului termic $v = 0,1$ m/s. - Montarea unui modul de expansiune, degazare si mentinere a presiunii (TecBox - Transfero TV 4.2 EH, Ps = 10bar, 230V-1 ph-50 Hz, P = 1,5 kW; vas tampon Statico SD50.10, volum nominal 0,05 mc, greutate 12 kg; vas expansiune primar TU 300, volum nominal 0,3 mc, greutate maxima 344 kg; DLV 20, robinet de inchidere "normal deschis" pentru conectare vas de expansiune; vas expansiune MN-50, inclusiv LSV-MN20 (robinet de inchidere "normal deschis", pentru conectare vas de expansiune). <p>Pentru protectia cazanelor si a pompelor de circulatie, pe returul general (inainte de butelia de egalizare a presiunii) vor fi prevazute:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separator de namol cu actiune magnetica pentru protectia cazanelor / pompelor de circulatie impotriva impuritatilor - Filtru Y pentru impuritati cu sita - Statie de dedurizare duplex <p>Functionarea in parametrii tehnici, de siguranta si economie a centralei termice este prevazuta a fi asigurata conform normativ I13-2015, cu aparate de masura, contorizare si echipamente de automatizare care controleaza in principal siguranta si economicitatea la arzatoare, temperaturile si presiunile prescrise, inclusiv protectia la depasirea acestora, reglarea temperaturilor agentilor termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum.</p> <p>Distributia agentului termic de incalzire, ecart de temperatura 80/60°C, catre consumatori se face prin intermediul distribuitorului confectionat din teava din otel, dimensionat pentru o viteza de trecere a apei $v=0.5$m/s, prevazut cu racord BEP, racord circuit incalzire, racord circuit preparare apa calda menajera, termomanometru 1/2", racord golire 3/4".</p> <p>Fiecare circuit de incalzire a fost prevazut cu robineti de inchidere, clapete de sens, senzori de temperatura si pompe duble de circulatie.</p> <p>Prepararea apei calde menajere se realizeaza prin intermediul unui schimbator de caldura, cu rezervoare de acumulare (vezi specialitatea instalatii sanitare).</p> <p>Distributia agentului termic din camera tehnica si pe coloanele de distributie se realizeaza prin conducte din otel negru sudate longitudinal prevazute cu termoizolatie din</p>

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		<p>executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale aprobate cu Ordin 89-2018.</p> <p>Pentru admisia aerului de combustie, grila (priza de aer proaspat) va fi prevazuta in peretele exterior din spatele cazanelor, 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 Normativ I13-2015, art.7.129.</p>	<p>cauciuc elastomeric cu grosimea de 19 mm, cu prinderi in console metalice.</p> <p>Coloanele de incalzire se prevad cu robineti de golire la partea inferioara, puncte fixe (la partea inferioara si la partea superioara) si compensatori de dilatare (sau lire de dilatare) amplasati la jumatatea distantei dintre punctele fixe.</p> <p>Pentru contorizarea consumului de energie termica pentru fiecare apartament, in ghelele comune prevazute pe casele de scara vor fi montate contoare de energie termica cu citire de la distanta, prevazute cu baterie cu durata de viata 16 ani, debit nominal $Q_p = 3,5$ mc/h, debit maxim $Q_s = 7,0$ mc/h, diametrul nominal DN25, lungime $L = 260$ mm, greutate 2,0 kg, prevazut cu comunicatie M-Bus.</p> <p>Reglarea debitului de agent termic pentru fiecare apartament se realizeaza prin regulatoare automate de debit (TA-Compact-DP), montate pe returul fiecarui racord catre apartament, diametrul nominal DN20, $\Delta p = 15,0$ kPa, avand urmatoarele functii: control, prereglare, reglarea presiunii diferentiale, inchidere.</p>
	<p>BLOC B-01 BLOC B-02 BLOC C-01 BLOC D-01 BLOC E-01 BLOC E-02</p>	<p>S-a optat pentru sistemul centralizat de incalzire, cu centrala termica de bloc, echipata cu 4 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 al blocului.</p> <p>Acestea sunt amplasate in camera tehnica special amenajata la parterul corpului de cladire, in conditiile impuse de Normativul I 13-2015 si Normativul P 118-99.</p> <p>Camera centralei 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).</p> <p>Spatiul in care vor fi amplasate cazanele, va fi prevazut cu suprafata vitrata de minimum 0,02 mp la 1</p>	<p>In camera tehnica, toate conductele se pozeaza aparent, conform Normativ I13-2015, art.7.175. Conductele din centrala termica se vor executa din tevi din otel negre STAS 7656-90 si 404/1-90, prevazute cu izolatia din cauciuc sintetic expandat cu grosimea minima de 19mm, se vor monta cu panta de 0.3% (conform normativ I13-3015) si vor fi prevazute cu ventilile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.</p> <p>Protejarea instalatiei de incalzire impotriva cresterii presiunii si temperaturii peste limitele admise, conform STAS 7132-86, se realizeaza prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea expansiunii prin preluarea excedentului de apa provenit din dilatare ca urmare a cresterii temperaturii cu vase de expansiune cu membrana elastica (racordate pe returul instalatiei sau pe returul fiecarui cazan – inaintea oricarui element de inchidere) - Limitarea presiunii agentului termic de 3,0 bar prin montarea pe fiecare cazan a doua supape de siguranta tarate la 3,0 bar. - Evacuarea excesului de apa/vapori prin purjare prin supapele de siguranta de pe cazane si vasele de expansiune - Limitarea temperaturii maxime pe termostatul cazanului - Protejarea cazanelor impotriva lipsei de apa prin intreruperea functionarii arzatorului la detectarea lipsei de apa din cazane - Montarea unei butelii de egalizare a presiunii confectionata din teava neagra din otel, dimensionata pentru o viteza de trecere a agentului termic $v = 0,1$ m/s. - Montarea unui modul de expansiune, degazare si mentinere a presiunii (TecBox - Transfero TV 4.2 EH, $P_s = 10$ bar, 230V-1 ph-50 Hz, $P = 1,5$ kW; vas tampon Statico SD50.10, volum nominal 0,05 mc, greutate 12 kg; vas expansiune primar TU 300, volum nominal 0,3 mc, greutate maxima 344 kg; DLV 20, robinet de inchidere "normal deschis" pentru conectare vas de expansiune; vas expansiune MN-50, inclusiv LSV-MN20 (robinet de inchidere "normal deschis", pentru conectare vas de expansiune). <p>Pentru protectia cazanelor si a pompelor de circulatie, pe returul general (inainte de butelia de egalizare a presiunii) vor fi prevazute:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separator de namol cu actiune magnetica pentru protectia cazanelor / pompelor de circulatie impotriva impuritatilor

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		<p>mc de volum net de incapere (spatiul va fi echipat cu detector automat de gaze cu limita inferioara de sensibilitate 2% CH₄ in aer, care va actiona asupra robinetului de inchidere al conductei de alimentare cu gaze naturale al arzatoarelor) si grila permanent deschisa in partea superioara a peretelui exterior pentru ventilarea naturala a acestuia (25 cmp pentru fiecare Nmc de gaze naturale). Geamurile la incaperea in care se va utiliza gaze naturale va fi de tip termopan conform prevederilor art. 129 din Normele tehnice pentru proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale aprobate cu Ordin 89-2018. Pentru admisia aerului de combustie, grila (priza de aer proaspat) va fi prevazuta in peretele exterior din spatele cazanelor, 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 Normativ I13-2015, art.7.129.</p>	<p>- Filtru Y pentru impuritati cu sita - Statie de dedurizare duplex Functionarea in parametrii tehnici, de siguranta si economie a centralei termice este prevazuta a fi asigurata conform normativ I13-2015, cu aparate de masura, contorizare si echipamente de automatizare care controleaza in principal siguranta si economicitatea la arzatoare, temperaturile si presiunile prescrise, inclusiv protectia la depasirea acestora, reglarea temperaturilor agentilor termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum. Distributia agentului termic de incalzire, ecart de temperatura 80/60°C, catre consumatori se face prin intermediul distribuitorului confectionat din teava din otel, dimensionat pentru o viteza de trecere a apei $v = 0,5$ m/s, prevazut cu racord BEP, acord circuit incalzire, racord circuit preparare apa calda menajera, termomanometru 1/2", racord golire 3/4". 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 se realizeaza prin intermediul unui schimbator de caldura, cu rezervoare de acumulare (vezi specialitatea instalatii sanitare). Distributia agentului termic din camera tehnica si pe coloanele de distributie se realizeaza prin conducte din otel negru sudate longitudinal prevazute cu termoizolatie din cauciuc elastomeric cu grosimea de 19 mm, cu prinderi in console metalice. Coloanele de incalzire se prevad cu robineti de golire la partea inferioara, puncte fixe (la partea inferioara si la partea superioara) si compensatori de dilatare (sau lire de dilatare) amplasati la jumatatea distantei dintre punctele fixe. 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 cu durata de viata 16 ani, debit nominal $Q_p = 3,5$ mc/h, debit maxim $Q_s = 7,0$ mc/h, diametrul nominal DN25, lungime $L = 260$ mm, greutate 2,0 kg, prevazut cu comunicatie M-Bus. Reglarea debitului de agent termic pentru fiecare apartament se realizeaza prin regulatoare automate de debit (TA-Compact-DP), montate pe returul fiecarui racord catre apartament, diametrul nominal DN20, $\Delta p = 15,0$ kPa, avand urmatoarele functii: control, prereglare, reglarea presiunii diferentiale, inchidere.</p>
	BLOC ED-01	<p>Sursa de caldura va fi formata dintr-o microcentrala murala pe combustibil gazos, in condensatie, cu tiraj fortat, alimentare electrica 230V-1 ph-50 hz, $P = 0,126$ kW, prevazuta cu pompa de circulatie cu turatie variabila, schimbator de caldura din otel inoxidabil, robineti de inchidere, supapa de siguranta, amplasata in camera tehnica</p>	<p>La montajul microcentralei murale se vor respecta distantele de mentenanta recomandate in art. 3.8.4 din GP051-2000 (Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici), si anume: - Minimum 0,3 m deasupra cazanului - 1,5 m de la pardoseala pana la partea inferioara a cazanului, tinand seama de necesitatile de exploatare - Minimum 0,5 m in fata microcentralei - Minimum 0,3 m fata de peretii laterali Evacuare gazelor de ardere se va realiza prin kitul propriu al microcentralei, realizat din materiale incombustibile A1(Co). Cosul de evacuare a gazelor de ardere tip „ventuza” de la centrala murala se monteaza cu panta descendenta de maximum 2‰ catre centrala termica, pentru preluarea condensului.</p>

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		<p>special amenajata in conditiile impuse de Normativ I13-2015.</p> <p>Caracteristici tehnice centrala termica murala:</p> <ul style="list-style-type: none"> - putere termica ($\Delta T = 80/60^{\circ}C$): 57,0 kW - putere termica ($\Delta T = 40/30^{\circ}C$): 62,6k W - presiune admisibila de lucru: 6,0 bar - automatizare digitala a circuitului cazanului - neutralizator de condens - racord gaze arse (dublu, coaxial) : 100/150 mm - dimensiuni (BxLxH): 595 x 530 x 1050 mm - greutate cazan: 73,0 kg - racorduri tur/retur: 2" - racord gaze: 1/2" <p>Spatiul in care va fi amplasata centrala termica va fi prevazut cu suprafata vitrata de minimum 0,02 mp la 1 mc de volum net de incapere (spatiul va fi echipat cu detector automat de gaze cu limita inferioara de sensibilitate 2% CH₄ in aer, care va actiona asupra robinetului de inchidere al conductei de alimentare cu gaze naturale al arzatoarelor) si grila permanent deschisa in partea superioara a peretelui exterior pentru ventilarea naturala a acestuia [0,0025 mp (mc/h) *Q = (mc/h)], unde Qⁱ = debitul de gaz instalat in incaperea centralei tehnice). Geamurile la incaperea in care se va utiliza gaze naturale va fi de tip termopan conform prevederilor art. 129 din Normele tehnice pentru proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale aprobate cu Ordin 89-2018.</p>	<p>Instalatia de incalzire este prevazuta cu vas de expansiune inchis cu membrana interschimbabila din cauciuc, volum nominal maxim 200 litri, diametrul 500mm, inaltime 13300 mm, prevazut cu supapa de siguranta 3/4", montat pe returul instalatiei, dupa preselektorul hidraulic, inaintea oricarui element de inchidere.</p> <p>Distributia agentului termic de incalzire catre consumatori se face prin intermediul distribuitor/colectorului confectionat din teava din otel cu diametrul 59 x 4,0 mm (DN50), lungime constructiva L = 1000 mm, viteza trecere apa v = 0,5 m/s, prevazut cu racord CT (DN40), racord incalzire in pardoseala (DN32), racord boiler (DN25), termomanometru 1/2", racord golire 3/4"</p> <p>Fiecare circuit de incalzire a fost prevazut cu robineti de inchidere, clapete de sens, senzori de temperatura si pompe de circulatie.</p> <p>In camera tehnica, toate conductele se pozeaza aparent, conform Normativ I13-2015, art.7.175. Conductele din centrala termica se vor executa din tevi din otel negre STAS 7656-90 si 404/1-90, prevazute cu izolatie din cauciuc sintetic expandat cu grosimea minima de 19mm, se vor monta cu pante de 0.3% (conform normativ I13-3015) si vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.</p> <p>Functionarea in parametrii tehnici, de siguranta si economie a centralei termice este prevazuta a fi asigurata conform Normativ I13-2015, cu aparate de masura, contorizare si echipamente de automatizare care controleaza in principal siguranta si economicitatea la arzatoare, temperaturile si presiunile prescrise, inclusiv protectia la depasirea acestora, reglarea temperaturilor agentilor termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum.</p>

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
Instalatia de incalzire in pardoseala	BLOC A-01 BLOC A-02 BLOC A-03 BLOC B-01 BLOC B-02 BLOC C-01 BLOC D-01 BLOC E-01 BLOC E-02 BLOC ED-01	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 16x1.5mm, 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 120 ml pe fiecare circuit.	S-au prevazut placi cu nuturi formate in partea inferioara din polistiren expandat (grosime 30 mm) avizat conform EN12163 si in partea superioara din folie acoperitoare termoformata, din polistirol. Distribuitorile 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 mc/h, H = 1-6 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 4 x 1,5 mmp), 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 distribuitorile de apartament (circuite independente), la temperaturi ale agentului termic $\Delta T=47/42^{\circ}C$.
Instalatii de climatizare cu echipamente in detenta directa (pompa de caldura)	BLOC A-01 BLOC A-02 BLOC A-03 BLOC B-01 BLOC B-02 BLOC C-01 BLOC D-01 BLOC E-01 BLOC E-02	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 carcasate, pentru montajul aparent pe pereti (wall mounted).	Toate unitatile interioare de climatizare au fost dimensionate, astfel incat sa asigure necesarul de racire pentru incaperile deservite, si nu se depaseasca nivelul maxim de presiune sonora admis conform Normativ I5-2010 (dupa SR EN12521:2007), pentru cladirile de locuit, astfel: - Camere de zi (livinguri): 40 dB(A) [domeniu 25-40 dB(A)] - Dormitoare: 35 dB(A) [domeniu 20-35 dB(A)] 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. Tevile de cupru vor fi izolate cu spuma de polietilena expandata si vor fi acoperite la exterior cu un strat de polietilena si un strat superior protector care imbraca polietilena. Incarcarea maxima de agent frigorific care poate fi permisa intr-un sistem cu detenta directa este determinata de categoriile de acces ale oricarui spatiu in care agentul frigorific s-ar putea scurge direct. Volumul celui mai mic spatiu ocupat, inchis, va fi utilizat pentru determinarea limitelor cantitatii agentului frigorific, conform SR EN 378-1. Conform SR EN 378-1, anexa E.2., valoarea PL (practical limit - concentratia utilizata pentru calcul simplificat pentru a

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
			determina cantitatea maxima acceptabila de agent frigorific intr-un spatiu ocupat), pentru agentul frigorific R-32, este PL = 0,061 kg/mc.
	BLOC ED-01	Confortul termic in fiecare incapere (birou, ateliere, etc), 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 carcasate, pentru montajul aparent pe pereti (wall mounted).	Toate unitatile interioare de climatizare au fost dimensionate, astfel incat sa asigure necesarul de racire pentru incaperile deservite, si nu se depaseasca nivelul maxim de presiune sonora admis conform Normativ I5-2010 (dupa SR EN15251:2007), pentru cladirile de educatie, astfel: - Birouri: 35 dB(A) [domeniu 30-40 dB(A)] - Sali de clasa (ateliere): 35dB(A) [domeniu 30-40 dB(A)] 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. Tevile de cupru vor fi izolate cu spuma de polietilena expandata si vor fi acoperite la exterior cu un strat de polietilena si un strat superior protector care imbraca polietilena. Incarcarea maxima de agent frigorific care poate fi permisa intr-un sistem cu detenta directa este determinata de categoriile de acces ale oricarui spatiu in care agentul frigorific s-ar putea scurge direct. Volumul celui mai mic spatiu ocupat, inchis, va fi utilizat pentru determinarea limitelor cantitatii agentului frigorific, conform SR EN 378-1. Conform SR EN 378-1, anexa E.2., valoarea PL (practical limit - concentratia utilizata pentru calcul simplificat pentru a determina cantitatea maxima acceptabila de agent frigorific intr-un spatiu ocupat), pentru agentul frigorific R-32, este PL = 0,061 kg/mc.
Instalatii de ventilare a spatiilor de locuit	BLOC A-01 BLOC A-02 BLOC A-03 BLOC B-01 BLOC B-02 BLOC C-01 BLOC D-01 BLOC E-01 BLOC E-02	Ventilarea mecanica a camerelor de locuit	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 200 mm, - diametrul gaurii de montaj 220 mm, - eficienta energetica 93%, - debit maxim de aer proaspat Qap = 185 mc/h, - debit maxim de aer evacuat Qev = 177 mc/h, - alimentare electrica 230 V-1 ph-50 Hz, P = 0,035 kW
	BLOC ED-01	Ventilarea mecanica a incaperilor cu prezenta umana (birouri, ateliere, etc)	Ventilarea mecanica a incaperilor cu prezenta umana (birouri, ateliere, etc), conform Normativ I5-2010, 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 200 mm, - diametrul gaurii de montaj 220 mm, - eficienta energetica 93%, - debit maxim de aer proaspat Qap = 185 mc/h, - debit maxim de aer evacuat Qev = 177 mc/h, - alimentare electrica 230 V-1 ph-50 Hz, P = 0,035 kW
Instalatii de ventilare a grupurilor sanitare si bucatariilor	BLOC A-01 BLOC A-02 BLOC A-03 BLOC B-01 BLOC B-02 BLOC C-01 BLOC D-01	Pentru baile / grupurile sanitare dispuse in plan in interiorul apartamentelor, s-a optat pentru evacuarea mecanica	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) Dn250 mm, lungime atenuator L = 600 mm, lungime totala L = 700 mm.

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
	BLOC E-01 BLOC E-02	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.	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 Ø100 mm), debit de aer vehiculat Q = 20-40 mc/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 mc/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 400 cmp), 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. Bucatariile 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 200 x 60 mm. Filtrele hotei vor necesita curatare/schimbare periodica.
	BLOC ED-01	Pentru grupurile sanitare dispuse in plan in interiorul cladirii, 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) Dn250 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 100mm (racordate prin tubulatura flexibila neizolata Ø100 mm), debit de aer vehiculat Q = 50-100 mc/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 mc/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 400 cmp), 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.
Instalatii de desfumare case de scara de supraterrane inchise	BLOC A-01 BLOC A-02 BLOC A-03 BLOC B-01 BLOC B-02 BLOC C-01 BLOC D-01 BLOC E-01 BLOC E-02	Desfumarea caselor de scari de evacuare inchise fara iluminare naturala – niveluri supraterrane - care nu au goluri directe in exterior prin care sa se poata evacua fumul in caz de incendiu), se va realiza prin tiraj	Desfumarea se va realiza prin deschiderea automata si manuala a dispozitivelor de evacuare a fumului (trape de fum prevazute cu dispozitiv electric 24/48 V (sau 230 V), care vor avea suprafata efectiva de minim 5% din aria construita a casei de scari, dar minimum 1 mp, 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).

Tip instalatii	Cladire	Tip	Mod de asigurare
		natural organizat in conformitate cu prevederile art. 2.5.28÷2.5.30 din Normativul P118-99.	
Instalatii de desfumare a camerelor de gunoi	BLOC A-01 BLOC A-02 BLOC A-03 BLOC B-01 BLOC B-02 BLOC C-01	Pentru camera de gunoi se va asigura evacuarea fumului in exterior, conform art. 2.3.15 din Normativ P118-99.	Desfumarea camerei 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: - grila pentru admisia aerului va fi dispusa la partea inferioara a incaperii avand cota superioara de montaj la maximum 1,0 m fata de pardoseala finita; - grila de evacuare a fumului degajat in caz de incendiu va fi dispusa la partea superioara a incaperii, avand cota inferioara de montaj la minimum 1,80 m 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.
	BLOC D-01 BLOC E-01 BLOC E-02	Pentru camera de gunoi de pe fiecare tronson, se va asigura evacuarea fumului in exterior, conform art. 2.3.15 din Normativ P118-99.	Desfumarea camerei 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: - grila pentru admisia aerului va fi dispusa la partea inferioara a incaperii avand cota superioara de montaj la maximum 1,0 m fata de pardoseala finita; - grila de evacuare a fumului degajat in caz de incendiu va fi dispusa la partea superioara a incaperii, avand cota inferioara de montaj la minimum 1,80 m 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.

⇒ Parcaj suprateran

Tabel 14 – Descrierea instalatiilor parcare supraterana

Cladire	Instalatii		
Parcaj suprateran	Instalatii de desfumare parcaj suprateran	Instalatii de presurizare case de scara inchise	Instalatii de presurizare incaperi tampon case de scara supraterane
	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 jetfan pentru dirijarea fumului / noxelor, rezistente la foc, clasa F120 – 300 – in conformitate cu SR EN 12101-3: Sisteme de control al 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	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

Cladire	Instalatii		
Parcaj suprateran	Instalatii de desfumare parcaj suprateran	Instalatii de presurizare case de scara inchise	Instalatii de presurizare incaperi tampon case de scara supraterane
	Partea 3: Specificatii pentru ventilatoare de evacuare a caldurii si fumului. NOTA: Pozitia lor finala precum si numarul lor vor fi stabilite printr-o simulare CFD (computational fluid dynamics) realizata de furnizorul ventilatoarelor tip jet-fan.	E60, dimensionati pentru o viteza maxima de trecere a aerului $v_{max} = 5,0$ m/s, vor fi actionati electric, si se monteaza cu latura inferioara la inaltimea $H_i = +0,25$ m 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.	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 $v_{max} = 5,0$ m/s, vor fi actionati electric, si se monteaza cu latura inferioara la inaltimea $H_i = +0,25$ m 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.

1.4 Marimea proiectului

Conform planului topografic **(Anexa nr. 14)**, 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 se afla in intravilanul municipiului Bucuresti, in zona de NE a Municipiului Bucuresti.

Ansamblul de cladiri nou propus este compus din 11 subansambluri despartite constructiv de rosturi seismice, corspunzator fazelor de executie. Blocurile de locuinte vor fi numerotate A01, A02, A03 (imobile de tip A), B01, B02 (imobile de tip B), C01 (imobil de tip C), D01 (imobil de tip D), E01, E02 (imobile de tip E), Cladirea de parcare, adiacenta blocurilor de tip B va fi numerotata P01, cladirea ce cuprinde functiunea de educatie va fi denumita ED1. Pe langa functiunile majore, pe teren sunt amplasate si o serie de spatii tehnice, ce deserveasc 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 supratere este de 168 mp. Cladirile/blocurile vor avea in principal destinatia de locuinte colective, avand regimul de inaltime P+11E si P+10E+E11duplex.

Ansamblul va fi deservit de parcare supratere propusa P01, cu acces din strada de incinta a ansamblului, si va fi realizata in 3 etape conform fazelor de executie.

→ **Accesuri carosabile**

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

- un acces cu latimea de 9,5 0m semaforizat prin grija beneficiarului, racordat simplu la str. Gherghitei, avand circulatia organizata in ambele sensuri (o banda destinata intrarii 3,50 m si doua benzi de iesire de 3,00 m);
- doua accesuri cu latimea de 6,00 m racordate simplu la Intr. Gherghitei, avand circulatia organizata in ambele sensuri, cf. planselor de reglementare a circulatiei anexe la avizul Comisiei Tehnice de Circulatii eliberat (nr. 1963170/2021) si a avizului Brigazii Rutiere cu nr. 1517447/SSR/BS/05.10.2021.

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 incinta, cat si accesese vor fi prevazute 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 vor avea dispuse spatii de parcare de-a lungul lor. La parterul blocurilor, orientate catre strazile de incinta se vor amplasa de asemenea parcuri.

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

→ **Suprafete**

- Suprafata teren: 82.734,00 mp
- Regim de inaltime locuinte: P+E11duplex & P+11
- Inaltimea maxima locuinte: 42,31 m la care se adauga 8,00 m pentru paratrasnet
- Regim de inaltime parcare supraetajata: P+4E
- Suprafata construita totala: 23.647,4 mp, din care 9.404,5 mp – reprezinta parcare supraetajata
- Suprafata construita totala constructii calcul POT (proiectia etajelor superioare) = 26.470,90 mp
- Suprafata construita desfasurata totala: 250.679,6 mp, din care 46.321,0 mp – reprezinta parcare supraetajata
- Circulatii carosabile: 3.712 mp + 9.322,14 mp - ocazional
- Circulatii pietonale: 3.493,39 mp
- Spatii verzi amenajate pe sol natural: 23.944,3 mp (31,61% spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2+V4)) + 1.062,32 mp – pe placa
- Locuri de parcare amenajate la sol: 10.226,10 mp (ce include si suprafetele parcarilor de la parterul cladirilor.)
- Suprafata construita locuri de joaca: 444 mp

→ Locuri de parcare

- Numar locuri de parcare asigurate in incinta: 2.614
- Numar locuri de parcare la sol = 866
- Numar total locuri in parcare supraetajata P01: 1.748

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. 5)**

Regimul juridic: Regimul juridic in acest moment este teren alipit conform act notarial 199/03.02.2021, noul numar cadastral atribuit fiind 240551.

Anterior incheierii actului de alipire nr. 199/03.02.2021 imobilul studiat a fost compus din urmatoarele loturi:

- 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

La momentul elaborarii prezentei documentatii, terenul a fost alipit si detine Cartea Funciara Nr. 240551 Comuna/Oras/Municipiu: Bucuresti Sectorul 2, suprafata 82.734 mp.

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 pescaresc) 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 15 - 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 publice	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
82734	M2	76442	4819	71623	Suprafata construita parter	23.647,40	33,0
					Circulatii carosabile	3.712	5,2
					Circulatii ocazional carosabile	9.322,14	13,0
					Circulatii pietonale	2872,69	4,0
					Parcaje la sol*	9967,40	13,9
					Echipamente tehnice	168	0,2
					Locuri de joaca la sol	444	0,6
					Spatiu verde pe teren natural	20.427	28,5
					Spatiu verde pe placa	1.062,37	1,5
	V4	6292	2154	4138	Circulatii pietonale si amenajari	620,7	15,0
				Spatiu verde pe teren natural	3517,3	85,0	
*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	23.647,4	31,21		
			Circulatii carosabile	3712	4,9		

Spf. teren	UTR	Spf UTR	Spf. Teren afectat de circulatii publice	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
					Circulatii ocazional carosabile	9322,14	12,3
					Circulatii pietonale	3.493,39	4,61
					Parcaje la sol*	9967,4	13,16
					Echipamente tehnice	168	0,22
					Locuri de joaca la sol	444	0,59
					Spatiu verde pe teren natural	23.944,3	31,61
					Spatiu verde pe placa	1.062,37	1,4

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

SUPRAFETE ANSAMBLU

Suprafata teren = **82.734,00 mp**(cf. extras CF) 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.

Prin urmare in cele doua UTR-uri raman edificabile urmatoarele suprafete de teren:

- **71.623.00 mp** in zona **M2**
- **4.138.00 mp** in zona **V4**

Tabel 16 – Bilant CF pichetare cu transpunerea traumei stradale si a limitelor UTR conform PUZ S2

UTR	Sup. (mp)	Sup. afectata (mp)
M2	76.442	2383
		706
		1.573
		157
Total	76.442	4.819
Suprafata libera UTR M2 = 71.623 mp		
V4	6.292	2.154
Total	6.292	2.154
Suprafata libera UTR V4 = 4.138 mp		

- Suprafata totala spatii verzi amenajate: **31,61%** spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2+V4) = 23.944,3 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 **417** arbori pe teren.*

Nota: *In conformitate cu legislatia in vigoare, pentru parcarile la nivelul solului se vor planta 1 arbore la 4 locuri de parcare. Suplimentar fata de acestia vor mai fi plantati inca 200 arbori

Cf. aviz circulatie au fost asigurate la sol 866 locuri parcare / 4 + 200 = 417 arbori minim necesari

Tabel 17 - 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
A01	P+10E+E11Eduplex Hmax = 42,31 m + spatiu tehnic dedicat STS + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice, Apartamente	5	620,20	9.352,2	96
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94			
			Sp. Tehnic STS					
A02	P+11Eduplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Spatii administratie	-	568,0	9.398	157
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94			
A03	P+11Eduplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Dep. deseuri menajere Spatii tehnice Apartamente	4	568,0	9.398	157
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	94			
B01	P+11E Hmax = 39,61 m + paratrasnet		Parter	Spatii comerciale Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	1.343,5	16.164	0
			Etaje 1-11	Apartamente	172			
B02	P+11E Hmax = 39,61 m + paratrasnet		Parter	Spatii comerciale Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Spatii tehnice	-	948,8	15.136,1	0
			Etaj 1-11	Apartamente	160			
C01	P+11Eduplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet		Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	12	1.358,0	18.477	142,6
			Etaje 1-11Duplex	Apartamente	186			
D01	Tronson A	P+11E duplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	27	3.618,0	53.657	752
	Tronson B							
	Tronson C		Etaje 1-11Duplex	528				
E01	Tronson A	P+11E duplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	21	2.402,5	32.793,5	214
	Tronson B		Etaje 1-11Duplex	302				
E02	Tronson A	P+11E duplex Hmax = 42,31 m + paratrasnet	Parter	Parcare deschisa Spatiu administratie Spatii tehnice Dep. deseuri menajere Apartamente	15	2.303,8	35.553,8	598,60
	Tronson B		Etaje 1-11Duplex	362				

Imobil	Regim inaltime	Etaj	Funciune	Nr. ap.	Sc	Scd	Sc parcare
TOTAL APARTAMENTE				2.076			
Imobil	Regim inaltime	Funciune		Numar locuri de parcare		Sc	Scd
P01	P+4E Hmax= 18,82 m	Parcare deschisa Spatii tehnice		1.748		9.744,6	47.643,3
Imobil	Regim inaltime	Funciune			Sc	Scd	
ED1	P+3E Hmax= 12,9 8m	Birouri, anexe, Sali destinate invatamantului			172	989.5	

TOTAL GENERAL UTR M2:

Suprafata construita totala = 23.388,7 mp

Suprafata construita totala constructii calcul POT (proiectia etajelor superioare) = 26.470,90 mp

Suprafata construita desfasurata = 250.679,6 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

TOTAL GENERAL UTR V4:

Suprafata verde pe teren natural = 3.517,30 (85%)

Se vor realiza circulatii pietonale si amenajari in proportie de 15% (620,7 mp) din suprafata aferenta UTR V4.

Indicatori urbanistici propusi pentru 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

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 (**4 constructii subterane**) este de 168,00 mp.

Suprafete cladiri existente propuse spre desfiintare:

- suprafata construita existenta = 737,50 mp
- suprafata desfasurata existenta = 1042,50 mp

In timpul executarii lucrarilor pot avea loc modificari fizice ale terenului datorita diferitelor categorii de lucrari si anume:

- lucrarile de terasamente/fundatii, desi nu sunt poluante, conduc la degradarea solului si induc modificari structurale in profilul solului;
- inlaturarea stratului de sol vegetal si construirea unui profil artificial prin lucrarile de terasamente/fundatii executate;

- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata a deseurilor sau a diferitelor substante, materiale;
- ocupari temporare de terenuri pentru amplasarea organizarii de santier;
- modificarea posibila a calitatii solului prin deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol. Un astfel de tip de impact poate aparea in cazul unor scurgeri accidentale de uleiuri sau motorina in zona fronturilor de lucru, in timpul functionarii utilajelor in organizari de santier din cele 3 etape de executie sau rularii vehiculelor de santier;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Pentru realizarea proiectului propus este necesara ocuparea unor suprafete de teren, impartite conventional in doua categorii:

- terenuri ocupate definitiv – acele suprafete de teren ce vor fi ocupate de ansamblului de cladiri, retele de utilitati si dotarile amenajarile interioare;
- terenuri ocupate temporar – suprafete de teren ce vor fi ocupate pentru organizari de santier, pe cele 3 faze de executie.

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. 6)**

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.

Toate terenurile care vor fi ocupate temporar vor fi redade la categoria de folosinta si starea initiala dupa incheierea lucrarilor de constructii.

➤ **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 imprejmuiiri 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 imprejmuiere 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.
- Crearea de alei 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 incediu 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 panori 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 de mal de lac.

Conform Studiului dendrologic pe amplasament exista un numar de 326 de arbori sau vegetatie de mal de lac (salcie, trestie, plante anuale). Lastarisurile se vor elimina de pe amplasament, ca si un numar de 232 de arbori, dintre care doar 112 indeplinesc conditiile din Art. 13.⁸

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 minimumul necesar si vor fi strict in interiorul amplasamentului.

⁸ http://doc.pmb.ro/servicii/urbanism/pug/docs/m_zona_mixta.pdf

Dupa finalizarea proiectului de desfiintare/demolare Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deseuri 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, deseurile 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 investitii, se vor amenaja spatii verzi:

- suprafata totala spatii verzi amenajate: **31,61%** spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2+V4) = 23.944,3 mp
- UTR M2:
 - spatiu verde pe teren natural: 20.427,0 mp, reprezentand 28,5%
 - spatiu verde pe placa: 1.062,37 mp; reprezentand 1,5%
- UTR V4:
 - spatiu verde pe teren natural: 3.517,3 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 UTR V4, 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 **417** arbori pe teren.*

Nota: *In conformitate cu legislatia in vigoare, pentru parcarile la nivelul solului se vor planta 1 arbore la 4 locuri de parcare. Suplimentar fata de acestia vor mai fi plantati inca 200 arbori.

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 scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu p = 0,1% si s-au executat lucrarile de aparare:**

a. – parapet de protectie tip zid de sprijin din beton monolit pe o lungime de L =148 m, in lungul lacului de acumulare Plumbuita; Coordonate STEREO 70 ale capetelor lucrarilor: X: 590795.875; Y = 330767.016, respective: 590716.493; Y = 330876.708.

b. – parapet/zid de sprijin din elemente prefabricate de tip gard, astfel;

- pe o lungime de 330 m in lungul lacului de acumulare Plumbuita;
- pe o lungime de 100 m transversal pe lacul Plumbuita, in zona amonte a perimetrului obiectivului

conform Aviz de amplasament nr. 1-B/28.03.2022 **(Anexa nr. 2)** si **Proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor nr. 50/08.04.2022. (Anexa nr. 3)**

Cota superioara elemente sprijin = 70,30 mdMN75.

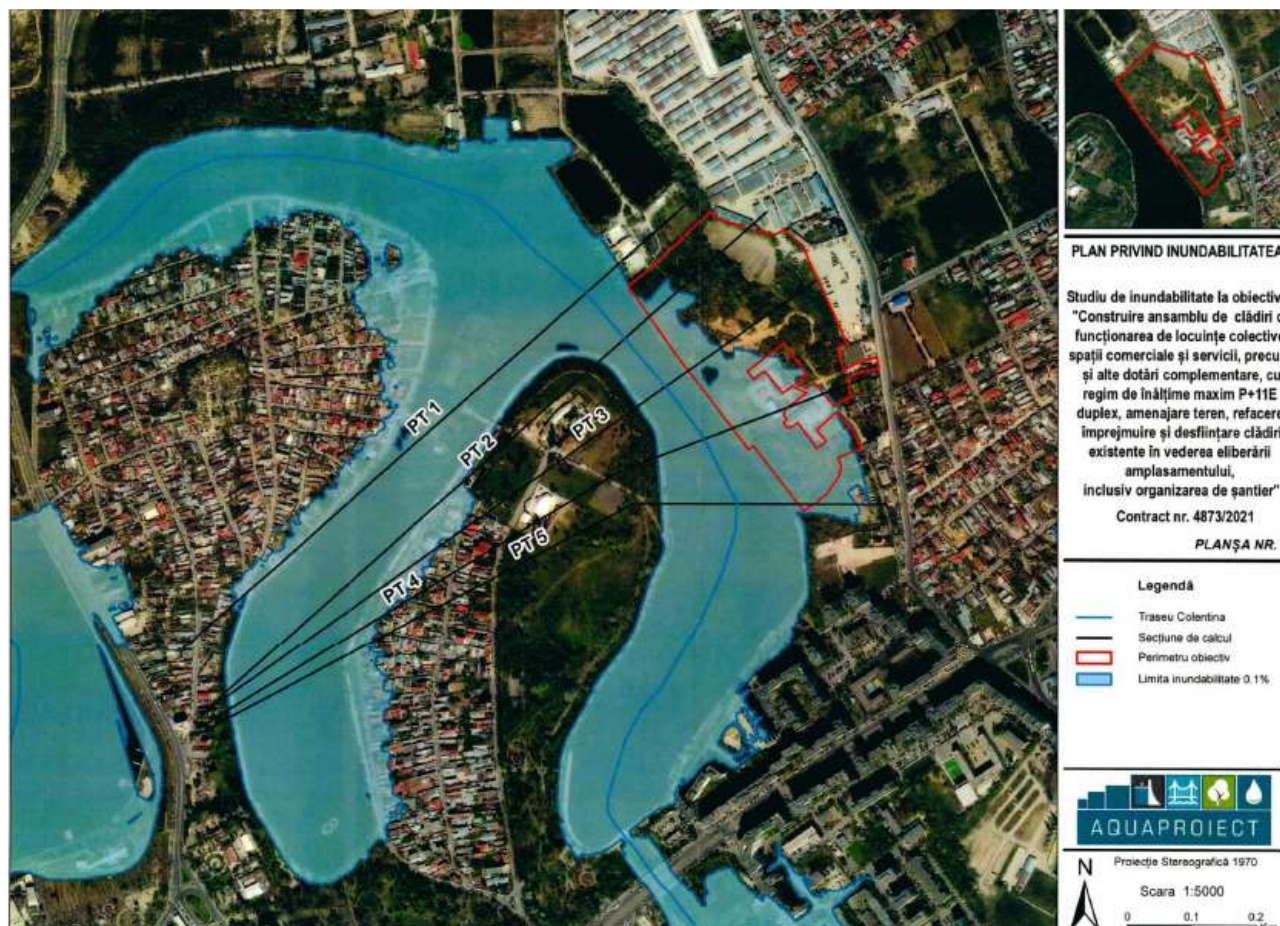


Figura 15 – Lucrari aparare mal

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. planșelor si a proiectului (replantare material dendrologic daca este cazul si plantarea unui numar de 417 arbori*). **(Anexa nr. 15)**

Nota: *In conformitate cu legislatia in vigoare, pentru parcarile la nivelul solului se vor planta 1 arbore la 4 locuri de parcare. Suplimentar fata de acestia vor mai fi plantati inca 200 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 ambientala 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 UTR V4, 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.

Suprafata totala spatii verzi amenajate va fi de **31,61%** spatii verzi pe teren natural (raportat la suprafata M2+V4) = 23.944,3 mp

Tabel 18 - Suprafete verzi la suprafata de teren rezultata dupa rezervarea terenului pentru utilitate publica

Spf. teren	UTR	Spf UTR	Spf. UTR fara rezervare teren	Funcțiuni	Spf	%
82734	M2	76442	71623	Spatiu verde pe teren natural	20.427	28,5
				Spatiu verde pe placa	1.062,37	1,5
82734	V4	6292	4138	Spatiu verde pe teren natural	3517,3	85,0
				Spatiu verde pe teren natural	23.944,3	31,61
				Spatiu verde pe placa	1.062,37	1,4

Se va planta cate un arbore pentru fiecare 4 locuri de parcare la sol, numarul total de arbori propusi a fi plantati fiind de **417** arbori pe teren*.

Nota: *In conformitate cu legislatia in vigoare, pentru parcarile la nivelul solului se vor planta 1 arbore la 4 locuri de parcare. Suplimentar fata de acestia vor mai fi plantati inca 200 arbori.

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 investie 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 16 – Plan reglementari circulatie

1.4.4.1 Descrierea situatiei existente

➤ Situatia retelei de strazi (Anexa nr. 16)

Amplasamentul investitiei este situat in zona adiacenta strazilor:

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

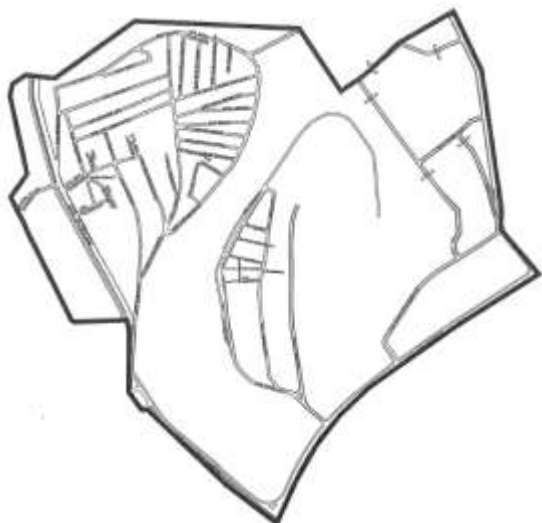


Figura 17 – Profile stradale

Zona este deservita de o rețea de străzi modernizate de categoria II (Str. Gherghitei) și IV (Intr. Gherghitei și Str. Fabrica de Ghiata).



Figura 18 – 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 III, are urmatoarea sectiune – carosabil cu latime de 7,00 m si trotuare de 1,50 ÷ 2,00 m
- ⇒ Intr. Gherghitei – strada de categoria a III, 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 19 – 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, datorita lucrarilor nefinalizate de la Pasajul Doamna Ghica ce ingreuneaza circulatia. 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 20 – 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 19 – Tabel centralizator – trafic generat (exprimat in vet/ora)

Nr. crt	Funcțiuni	Capacități	Locuri parcare cf HCLMB	TRAFIC GENERAT VET/ORA conf TRIP GENERATION			
				AM		in veh/ora	out veh/ora
				in	out		
				veh/ora	veh/ora	veh/ora	veh/ora
1	Alimentaie 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	Alimentaie 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 investitiei
- ✓ 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 investitie si zonele cu transport public de mare capacitate (Sos. Colentina la Sud sau Sos. Petricani la Nord)

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

Tabel 20 – Indicatii de trafic

Nr. crt.	Număr nod conf schemei din cadrul anexei	ICU (gradul de utilizare a intersecției)		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 tariful 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;
- comert;
- birouri pentru administratia **complexului**;
- circulatii pietonale, amenajari, spatiu verde 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 excluda 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 ecologice 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 21 - 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/folie	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 deseurile 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.

La parterul fiecarei constructii exista un spatiu special amenajat pentru pubele cu punct de apa si canalizare.

Colectarea deseurilor menajere se va face de o firma de salubritate de pe raza Sectorului 2 (conform avizului de salubritate – contract).

Ridicarea gunoii se va face periodic (de 2 ori pe saptamana) cu autospeciale medii dimensiuni ce au acces la aceste camere prin intermediul circulatiilor carosabile si ocazional carosabile din incinta.

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, evidentiindu-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 deeurilor 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 deeurilor, 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 deeurilor de catre personalul angajat privind interesul propriu
- se interzice amestecarea deeurilor, cat abandonarea in locuri nepermise pe amplasament

Vor fi pastrate evidentele privind gestionarea deeurilor 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 capabilitatii tehnice.

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

Datorita caracterului nepericulos al deeurilor, 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 deeurilor.

Zonele de depozitare a deeurilor 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 deeurilor 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 deeurilor 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 deeurilor 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 deeurilor in perioada de executie respectiv exploatare a lucrarilor proiectate se prezinta sintetic in cele ce urmeaza.

Tabel 22 - Modul de gospodarire a deseurilor

Amplasament	Tip deseu	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 pubela. 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 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 deservesc reseaua de canalizare pluviala a parcarii) 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	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.

Amplasament	Tip deseu	Mod de colectare/evacuare	Observatii
		curatarii spatiului precum si grile de aerisire	

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 gravitational);
- ape uzate impure potential incarcate cu hidrocarburi, provenite accidental de pe pardoseala parcarii supraterrane;
- ape meteorice din incinta, canalizate in sistem gravitational 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 23 - NECESARUL SI CERINTA DE APA

a) Necesarul total de apa: Sursa retea oraseneasca:

Debite si volume anuale	Total	Igienico-sanitar	Alimentare instalatii PSI
$Q_{max\ zi}$ [m ³ /zi; l/s]	1.232,00 (14,26)	1.232,00 (14,26)	
$Q_{med\ zi}$ [m ³ /zi; l/s]	947,70 (10,97)	947,70 (10,97)	
$Q_{min\ zi}$ [m ³ /zi; l/s]	805,55 (9,32)	805,55 (9,32)	
$V_{med\ anual}$ [m ³ /an]	345.910,50	345.910,50	
$V_{max\ anual}$ [m ³ /an]	449.683,65	449.683,65	

○ Regim de functionare: 24 ore/zi; 7 zile/saptamana; 365 zile/an.

b. Cerinta totala de apa: Sursa retea oraseneasca:

Debite si volume anuale	Total	Igienico-sanitar	Alimentare instalatii PSI
$Q_{max\ zi}$ [m ³ /zi; l/s]	1.232,00 (14,26)	1.445,15 (16,73)	
$Q_{med\ zi}$ [m ³ /zi; l/s]	947,70 (10,97)	1.111,65 (12,87)	
$Q_{min\ zi}$ [m ³ /zi; l/s]	805,55 (9,32)	944,90 (10,94)	
$V_{med\ anual}$ [m ³ /an]	345.910,50	405.753,00	
$V_{max\ anual}$ [m ³ /an]	449.963,65	527.478,90	280,0

○ Regim de functionare: 24 ore/zi; 7 zile/saptamana; 365 zile/an.

Tabel 24 – 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 retea 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.

Tabel 25 – Volume si debite de apa evacuate

Nr. crt	Categoria apelor uzate	Receptori ape uzate	Debite/Volume evacuate		
			mediu zilnic [m ³ /zi; l/s]	max zilnic [m ³ /an; l/s]	mediu anual [m ³ /an]
1.	Ape menajere uzate	Canalizare oraseneasca	1.111,65 (12,87)	1.445,15 (16,73)	405.753,00
2	Ape pluviale	Canalizare oraseneasca	823,62 l/s		
3.	Ape pluviale	Lacul Plumbuita	< 10 l/s		

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

Tabel 26 – Volumului bazinului de retentie

Bazin retentie BR3			Bazin retentie BR1			Bazin retentie BR2		
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 BR3 - 1100 mc			Volumul BR1 - 350 mc			Volumul BR2 - 550 mc		

Eventualele ape provenite din parcare subterana, impreuna cu apele pluviale cazute pe platformele carosabile exterioare vor fi colectate in bazinul de retentie BR2 etans, realizat din beton armat cu V2 = 550 m3, apoi evacuate prin pompare in reseaua oraseneasca de canalizare.

Apele pluviale cazute pe acoperisuri, terase amenajate si alei pietonale, vor fi colectate in bazinul de retentie, cu V1 = 350 m3 V3 = 1.100 m3 de unde sunt pompate in lacul Plumbuita.

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 imisii

☛ 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 produsii 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 nederijate 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	Affected	Construc-	1 - control	Correction	Correction
emission	area	tion	efficiency	for soil	for silt
factor		duration		moisture	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 27 - Estimarea emisiilor la autovehicule (gr/km)

	FE	CH4 (kg)	CO (kg)	CO2 (kg)	N2O (kg)	NH3 (kg)	NM VOC (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 vehicolului, masa si tipul vehicolului.

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 potentialelor 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 construire 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 apropierii 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.

In zona amplasamentului viitoarei investitii, in vecinatatea terenului nu sunt zone cu functiuni de locuire predominanta.

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 pretratate a deseurilor 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 pretratate 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 nivelului 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 28 - 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 CADRUL CONCEPTUAL SI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI

2.1 Cadrul conceptual

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat tinandu-se cont de scara mare a proiectului, complexitatea precum si diversitatea zonei de implementare a acestuia. Atentia a fost acordata, conform cerintelor Ghidului Milieu/COWI – 2017, acelor modificari propuse de proiect susceptibile de a genera impacturi semnificative.

Cadrul conceptual utilizat, ce include pasii metodologici urmati, este prezentat schematic in figura urmatoare. In sectiunile urmatoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute in vedere in parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Facem precizarea ca in cuprinsul acestui raport termenii de „componenta de mediu”, „receptor sensibil” au fost utilizati alternativ pentru a descrie factorii de mediu.

Alegerea metodologiei de evaluare s-a facut tinand-se cont de complexitatea proiectului si de arealul de implementare al acestuia.

Pentru a identifica, prezice si evalua semnificatia unui impact este recomandat utilizarea mai multor metode, fie ele cantitative sau calitative. Toate metodele de evaluare ar trebui sa defineasca praguri sau criterii clare pentru a determina daca un impact este semnificativ, pe baza caracteristicilor impactului, intr-o maniera clara si lipsita de ambiguitate, care poate fi inteleasa de oricine citeste raportul privind evaluarea impactului.

In sectiunile urmatoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute in vedere in parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

2.2 Identificarea si cuantificarea efectelor

Metodologia propusa in cadrul prezentului raport propune o diferentiere intre conceptul de „efect” si cel de „impact”. Efectele se refera la modificarile cauzate mediului fizic ca o consecinta directa a cauzelor (modificarilor) generate de proiect (atat in etapa de constructie cat si in cea de operare). Efectele includ in principal: modificarea topografiei, emisii de poluanti, deseuri. Impacturile includ modificari la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populatiei si a sanatatii umane,

pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor, reducerea efectivelor populationale pentru speciile de flora si fauna salbatica, modificarea peisajului, etc.

Pentru identificarea efectelor au fost parcursi urmatoorii pasi:

- analiza tuturor interventiilor propuse in cadrul proiectului;
- identificarea tuturor activitatilor ce rezulta din constructia si operarea investitiilor
- Identificarea tuturor modificarilor (efectelor) ce au loc in mediul fizic si socio-economic ca urmare a realizarii si operarii interventiilor.

Efectele au putut fi cuantificate si care prin aparitia lor genereaza forme de impact au fost identificate cu ajutorul unei matrice ce a permis analiza etapelor si activitatilor corespunzatoare fiecaruia dintre obiectivele de investitii propuse in cadrul proiectului.

Pentru cuantificarea efectelor s-a tinut seama de urmatoarele:

- descrierea si justificarea alternativei de proiectare si localizare aleasa (detalii tehnice de proiectare);
- estimari ale emisiilor generate bazate pe metodologii agreate (ex: calculele de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA sau AP42);
- analiza bazata pe experienta a expertilor dobandita in cadrul unor proiecte similare sau documentate in studii de specialitate si ghiduri de profil..

2.3 Identificarea formelor de impact

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte (vezi anterior) utilizand de asemenea o analiza pe baza unei matrice. Principiul de analiza este relativ simplu si se bazeaza pe identificarea modificarilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricarui efect generat de proiect. Spre exemplificare: emisiile de poluanti atmosferici pot genera impact atat asupra calitatii aerului cat si asupra confortului cetatenilor, starii de sanatate a populatiei, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbarilor climatice.

In etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legaturile de cauzalitate intre efectele identificate si impacturile potentiale fara a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau marimea acestora.

2.4 Predictia impacturilor

Reprezinta o evaluare calitativa si cantitativa a formelor de impact. Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- etapa proiectului (constructie, operare, dezafectare);
- tipul impactului (pozitiv, negativ);
- natura impactului (direct, secundar, indirect);
- potentialul cumulativ (da/nu);
- extinderea spatiala (local, zonal, regional, national, transfrontalier);
- durata (termen scurt, mediu, lung);
- frecventa (accidental, intermitent, periodic, fara intrerupere, o singura data/temporar);
- probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Evaluare calitativa si cantitativa a formelor de impact, si parametrii luati in considerare pentru evaluarea impactului sunt prezentate in continuare:

Tabel 29 - Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Tip impact	Pozitiv	Modificarile contribuie la imbunatatirea starii/atingereaobiectivelor componentei analizate.
	Negativ	Modificarile contribuie la inrautatarea starii/neatingerea obiectivelor componentei analizate.
Natura impact	Direct	Forma de impact principala produsa de aparitia unui efect.
	Secundar	Forma de impact generata de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorita unui efect generat de proiect, ci a unor activitati ce sunt incurajate sa se produca ca o consecinta a proiectului.
Potential cumulativ	Da	Impactul are potentialul de a genera, impreuna cu alte efecte/impacturi din acelasi proiect sau din proiecte diferite, modificari mai mari la nivelul componentei de mediu analizate.
	Nu	Nu exista riscul ca acest impact sa produca, alaturi de alte impacturi, modificari mai mari la nivelul componentei de mediu.
Extindere spatiala	Local	Impactul se manifesta pe suprafete mai mici decat limita unui UAT, in una sau mai multe locatii ale proiectului.
	Zonal	Impactul se manifesta pe suprafete mai mari decat limita unui UAT, in una sau mai multe locatii ale proiectului.
	Regional	Impactul se manifesta la nivelul regiunii (mai multe judete), intelegand prin aceasta toata lungimea proiectului si zonele adiacente.
	National	Impactul produce modificari resimtite la nivelul intregii tari.
	Transfrontalier	Impactul se manifesta pe teritoriul unor tari vecine.
Durata	Termen scurt	Impactul se manifesta doar pe durata interventiei.
	Termen mediu	Impactul se manifesta pe durata lucrarilor de constructie si pentru o perioada scurta post-constructie (sau pe durata dezafectarii si o perioada scurta post-dezafectare).
	Termen lung	Impactul se manifesta pe toata durata constructiei si operarii (sau pe toata durata dezafectarii si foarte multi ani dupa dezafectare).
Frecventa	Accidental	Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/temporar	Impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	Intermitent	Impactul se manifesta repetat/ discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	Periodic	Impactul se manifesta repetat, cu o frecventa cunoscuta.
	Fara intrerupere	Impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitiei (Atentie! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fara intrerupere” pe “termen mediu” inseamna ca impactul este continuu in perioada de constructie).
Probabilitate	Incet	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scazuta – este posibil sa apara.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicata – este foarte posibil sa apara.

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigura.
Reversibilitate	Reversibil	Dupa disparitia impactului, componenta afectata se poate intoarce la conditiile initiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite intoarcerea la conditiile initiale ale componentei de mediu afectate.
Reversibilitate	Reversibil	Dupa disparitia impactului, componenta afectata se poate intoarce la conditiile initiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite intoarcerea la conditiile initiale ale componentei de mediu afectate.

2.5 Evaluarea semnificatiei impacturilor

Evaluarea semnificatiei impactului s-a realizat pe baza urmatoarelor doua criterii comune utilizate in evaluarea impactului asupra mediului:

- magnitudinea efectului care ia in considerare caracteristicile schimbarii (calendarul, scala, marimea si durata impactului) care ar afecta probabil receptorul tinta ca urmare a implementarii proiectului propus

- sensibilitatea zonei luand in considerare schimbarile si capacitatea de adaptare la schimbarile aduse zonei prin implementarea obiectivelor proiectului.

Tabel 30 - Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor

Criterii	Componente ale criteriilor	Descriere
Sensibilitatea zonei	Reglementarile si orientarile existente (legislative, programe, orientari, zonare)	Exista receptori specifici in zona de impact care sa aiba un anumit nivel de protectie, fie prin lege, fie prin alte reglementari (de exemplu, interzicerea poluarii apelor subterane si a zonelor Natura 2000) sau a caror valoare de conservare este mare (de exemplu, peisaje desemnate ca valoroase la nivel national).
	Receptori valorosi pentru societate (valorile recreative, valorile naturale, numarul de persoane afectate)	In functie de tipul de impact, acesta poate fi legat de valori economice (alimentarea cu apa), valori sociale (peisaj sau recreere) sau mediu si biodiversitatea (habitate naturale si specii protejate).
	Vulnerabilitatea la schimbari (abilitatea de a tolera schimbarile, numarul de tinte sensibile)	Vulnerabilitatea la schimbare descrie modul in care receptorul este influentat sau afectat de poluare sau alte schimbari ale mediului sau (o zona care este linistita este mai vulnerabila la cresterea nivelului de zgomot decat o zona cu zgomot de fundal industrial).
Magnitudinea impactului	Intensitate si directie	Intensitatea descrie dimensiunea fizica a unei dezvoltari si directia specifica daca impactul este negativ sau pozitiv. In functie de tipul impactului, intensitatea poate fi masurata cu diferite unitati fizice si comparata cu valorile de referinta (cum ar fi (dB) pentru sunet).

Criteria	Componente ale criteriilor	Descriere
	Amploarea spatiala (zona geografica)	Amploarea spatiala descrie acoperirea geografica a unei zone de impact sau a intervalului in care poate fi observat un efect.
	Durata (reversibilitatea, calendarul, periodicitatea si reglementarile)	Durata descrie durata de timp in care impactul este observabil si ia in considerare si alte aspecte conexe, precum calendarul si periodicitatea.

Sensibilitatea si magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potential a fi afectat de proiect, receptorii mentionati in directiva EIA (articolele 3 si Anexa IV.4) sunt reprezentati de: populatie si sanatatea umana, biodiversitatea, solul, subsolul, apa, aerul si clima, bunurile materiale, patrimoniul cultural si peisajul.

Descrierea impactului in ceea ce priveste criteriile de mai sus ofera o baza consistenta si sistematica pentru compararea si aplicarea unei analize argumentate de catre experti pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de sensibilitate si de magnitudine sunt prezentate in cadrul sectiunilor dedicate fiecarui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 5.

Clasele de impact utilizate in prezentul raport sunt:

- impact semnificativ (negativ/ pozitiv);
- impact moderat (negativ/ pozitiv);
- impact redus (negativ/ pozitiv);
- fara impact (acolo unde se estimeaza ca nu vor aparea modificari la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Pentru o mai buna intelegere a rezultatelor evaluarii, predictia si evaluarea semnificatiei impacturilor sunt prezentate detaliat in cadrul Capitolului 5.

Aprecierea nivelului de semnificatie se realizeaza cu ajutorul matricei prezentate in tabelul urmator.

Tabel 31 - Matricea de apreciere a semnificatiei impactului

Semnificatia impactului		Magnitudinea modificarii										
		Negativa foarte mare	Negativa mare	Negativa moderata	Negativa mica	Negativa foarte mica	Nicio modificare	Pozitiva foarte mica	Pozitiva mica	Pozitiva moderata	Pozitiva mare	Pozitiva foarte mare
Sensibilitatea zonei	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Fara impact	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Fara impact	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Moderata	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fara impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mica	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fara impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv
	Foarte mica	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fara impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv

unde,

Cod culoare	Semnificatia impactului	Masuri necesare
	Impact negativ semnificativ	Daca nu pot fi formulate masuri de reducere eficiente (impactul rezidual sa nu fie semnificativ) trebuie adoptate masuri de evitare a producerii impactului (modificarea locatiei propuse, modificarea solutiei tehnice / tehnologice propuse etc.) sau, dupa caz, de compensare.
	Impact negativ moderat	Sunt necesare masuri de reducere a impactului.
	Impact negativ redus	Nu sunt necesare masuri de evitare/ reducere dar pot fi formulate unele masuri pentru asigurarea mentinerii impactului negativ la un nivel minim.
	Fara impact	Nu este cazul
	Impact pozitiv redus	Orice masura ce poate conduce la extinderea/multiplicarea efectelor
	Impact pozitiv moderat	
	Impact pozitiv semnificativ	

2.6 Masuri de evitare si reducere a impactului

Pentru toate formele de impact unde a fost identificata posibilitatea aparitiei unui impact semnificativ sau a unui impact moderat au fost propuse masuri de evitare sau de reducere a impactului. Masurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de aparitie a unui impact semnificativ iar masurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificarilor, pot asigura o reducere a semnificatiei impactului (de la semnificativ la moderat sau de la moderat la redus).

Masurile de evitare si reducere care indeplinesc cerintele de mai sus au fost incluse in **Tabelul nr. 82**, pe baza propunerilor facute in Cap. 5 pe fiecare factor de mediu, necesar evaluarii impactului rezidual.

Alte masuri de reducere a impactului se regasesc formulate in cadrul fiecărei secțiuni a **Capitolului 8**, corespunzător evaluării de impact pentru fiecare factor de mediu. Aceste sunt mai degrabă cerințe de bune practici și/sau condiții general aplicabile și nu au fost luate în calcul în evaluarea impactului rezidual.

2.7 Impact rezidual

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificatiei impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere. În mod convențional, în cadrul raportului a fost considerat un nivel de eficiență ridicat al fiecărei măsuri propuse (eficiența ce urmează a fi testată prin programul de monitorizare).

Evaluarea impactului rezidual s-a realizat pe baza matricei de evaluare a semnificatiei impactului cu utilizarea aceluși clase de sensibilitate și magnitudine prezentate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 5 pentru fiecare factor de mediu.

2.8 Monitorizare

Programul de monitorizare propus a luat în calcul două cerințe principale:

- nevoia de a evalua eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- Nevoia de a asigura ca nivelul prognozat al impacturilor (din acest raport) nu va fi depășit prin construcția și operarea proiectului.

Monitorizarea sistematică ex-post a efectelor și/ sau a impacturilor rezultate în urma construcției și operării proiectului oferă oportunitatea de a identifica dacă impactul prognozat nu se dezvoltă așa cum a fost prevăzut, astfel încât să se poată lua măsuri de remediere.

De asemenea, monitorizarea permite luarea în considerare a unor informații relevante suplimentare sau neprevăzute (ex. schimbările climatice sau impactul cumulativ), care să permită de asemenea implementarea unor măsuri de remediere.

2.9 Schimbari climatice

Schimbarile climatice (cresterea temperaturii, modificari ale precipitatiilor, scaderea straturilor de zapada si gheata) au loc la nivel global si in Europa, iar unele dintre modificarile observate au stabilit recorduri in ultimii ani. Schimbarile climatice observate au condus deja la o gama larga de efecte asupra sistemelor de mediu si asupra societatii, efecte importante fiind preconizate si in viitor. Schimbarile climatice pot conduce la cresterea vulnerabilitatilor existente si la adancirea dezechilibrelor socio-economice in Europa. Masuri de reducere si adaptare la efectele schimbarilor climatice sunt necesare in numeroase domenii, acestea putand contribui la scaderea pagubelor produse de dezastrele naturale si alte efecte ale schimbarilor climatice.

In cadrul proiectului a fost realizata o „Analiza a vulnerabilitatii proiectului fata de schimbarile climatice”, pe baza cerintelor ghidului elaborat de catre Directoratul General pentru Politici Climatice (DG Clima) din cadrul Comisiei Europene - „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, ale ghidului „Climate change and major projects” elaborat de Comisia Europeana si ale metodologiei „Understanding Climate Change Vulnerability and Risk Assessment, Romania Water Projects”, elaborata de Jaspers in anul 2017, cerintele acestora fiind aplicate pentru proiectul „Masterplan”, in functie de relevanta si datele disponibile.

Conform ghidului, in cadrul evaluarii au fost parcurse urmatoarele etape:

1. Identificarea sensibilitatii proiectului din punct de vedere climatic – a presupus identificarea sensibilitatii in raport cu o serie de variabile climatice si efecte secundare/riscuri legate de clima. Sensibilitatea proiectului in raport cu variabilele climatice a fost evaluata din punct de vedere al componentelor proiectului, respectiv: bunuri si procese, intrari (apa, energie, altele), iesiri (produse, pietre, cererea cumparatorilor) si legaturi de transport;
2. Evaluarea expunerii proiectului – a fost realizata atat din punct de vedere al conditiilor climatice actuale, cat si al celor viitoare in zona de implementare a proiectului. De asemenea este important de identificat si de inteles, expunerea diferita din punct de vedere al frecventei si intensitatii a unor zone geografice la efectele schimbarilor climatice;
3. Analiza vulnerabilitatii – a constat in identificarea variabilelor/hazardelor climatice care pot avea impact asupra proiectului, pe baza sensibilitatii si expunerii proiectului, atat pentru conditiile actuale, cat si pentru cele viitoare. Acest lucru s-a realizat cu ajutorul unei matrici, in care Vulnerabilitatea = Sensibilitatea * Expunerea;
4. Evaluarea riscului – s-a realizat pe baza analizei vulnerabilitatilor prin identificarea riscurilor si oportunitatilor asociate vulnerabilitatilor ridicate si medii. Aceasta a constat in evaluarea probabilitatii si magnitudinii consecintelor efectelor asociate cu hazardele identificate in etapa 2, precum si evaluarea importantei riscului pentru succesul proiectului;
5. Identificarea optiunilor de adaptare – a constat in identificarea acelor masuri care raspund vulnerabilitatilor si riscurilor identificate in etapele anterioare;
6. Evaluarea optiunilor de adaptare – a fost realizata din punct de vedere al costurilor pentru fiecare dintre masurile propuse.

Analiza de senzitivitate presupune identificarea sensibilitatii proiectului in raport cu o serie de variabile climatice si efecte secundare/pericole privind clima. Sensibilitatea proiectului in relatie cu variabilele climatice trebuie sa fie realizata la nivel de componente, respectiv: bunuri si procese, intrari (apa, energie, etc.), iesiri (produse, pietre, cerinte ale consumatorilor) si legaturi de transport. In concordanta cu prevederile ghidurilor au fost utilizate urmatoarele clase de senzitivitate:

- sensibilitate ridicata: variabilele climatice/hazardele legate de clima pot avea un impact semnificativ asupra bunurilor si proceselor, intrari, iesiri si legaturi de transport;

- sensibilitate medie: variabilele climatice/hazardele legate de clima pot avea un impact minim asupra bunurilor si proceselor, intrarilor si iesirilor sau altor legaturi de transport;
- sensibilitate scazuta: variabilele climatice/hazardele legate de clima pot avea un impact minim asupra bunurilor si proceselor, intrarilor si iesirilor sau altor legaturi de transport;
- fara sensibilitate: variabilele climatice/hazardele legate de clima nu au impact asupra componentelor proiectului.

Analiza expunerii trebuie realizata din punct de vedere al conditiilor climatice actuale, cat si a celor viitoare. De asemenea, este importanta identificarea si intelegerea intensitatii si frecventei diferitelor expuneri la efectele schimbarilor climatice pentru proiectele cu diferite localizari geografice.

Analiza vulnerabilitatii consta in identificarea variabilelor climatice sau a hazardelor legate de clima care pot avea un impact asupra proiectului, tinand cont de senzitivitate si expunere, atat pentru conditiile actuale, cat si pentru cele viitoare. Analiza vulnerabilitatii a fost realizata utilizand matricea din Tabelul 32, in care Vulnerabilitatea = Senzitivitate x Expunere.

Tabel 32 - Matricea de clasificare a vulnerabilitatii

		Expunere			
		Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
Senzitivitate	Fara				
	Scazuta				
	Medie				
	Ridicata				

Legenda:

Vulnerabilitate	Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
-----------------	------	---------	-------	----------

Analiza riscurilor se bazeaza pe analiza vulnerabilitatilor si se focalizeaza pe identificarea riscurilor si a oportunitatilor asociate cu vulnerabilitatile medii sau ridicate. Aceasta consta in analiza probabilitatii si magnitudinii consecintelor efectelor asociate cu hazardul identificat in etapa a 2-a, in acelasi timp cu analiza importantei riscului in succesul proiectului. Matricea utilizata pentru analiza riscurilor este prezentata detaliat in tabelul urmatoare.

Tabel 33 - Matricea clasificarii riscurilor (cadrul general al clasificarii)

			Magnitudinea consecintelor (M)				
			Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofal
			1	2	3	4	5
Probabilitatea de aparitie	Rar	1	1	2	3	4	5
	Improbabil	2	2	4	6	8	10
	Moderat	3	3	6	9	12	15
	Probabil	4	4	8	12	16	20
	Aproape sigur	5	5	10	15	20	25

Nivelul de risc:

	Foarte mare
	Ridicat
	Moderat
	Scazut

Identificarea optiunilor de adaptare la schimbarile climatice consta in identificarea acelor masuri care raspund la vulnerabilitatile climatice si riscurile care au fost identificate prin aplicarea pasilor anteriori.

Rezultatele evaluarii sunt prezentate la Capitolul 5.

3 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE

Alternativel 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.

Analiza alternativelor in conceptia, proiectarea, executia, exploatarea si monitorizarea unei investitii din punct de vedere al protectiei mediului se poate referi la urmatoarele elemente:

- alegerea amplasamentului.
- alegerea solutiilor tehnice si tehnologice de productie inclusiv a utilajelor, materiilor prime, ambalajelor, in final al ciclului de viata al produselor.
- alegerea solutiilor tehnice si tehnologice de executie inclusiv a utilajelor si materialelor.
- alegerea duratelor de executie si a perioadelor de lucru.
- alegerea celor mai bune tehnici disponibile in toate etapele.

Proiectul analizat „**Construire ansamblu de cladiri cu functiunea de locuinte colective, spatii comerciale si servicii precum si alte dotari complementare, regim de inaltime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere imprejmuire, organizare de santier si desfiintare cladiri existente in vederea eliberarii amplasamentului conform Certificat de Urbanism 1489/73”G”din 06.10.2020**”, propune realizarea unui ansamblu format din 11 cladiri noi:

- 9 cladiri civile cu functiunea principala de locuinte colective
- o cladire de parcare
- o cladire cu functiunea de educatie

3.1 Identificarea alternativelor

In cazul realizarii proiectului, alternativel specifice pot fi:

- alegerea amplasamentului
- nivelul de confort oferit locuitorilor din zona;
- perioada de executie.
- tehnologiile, utilajele si materialele folosite in executie;

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.

In toate cazurile, alternativele vor lua in considerare varianta „0”, respectiv consecintele in toate domeniile in cazul in care investitia nu se va realiza.

Alternativa “0”, a nu face nimic

Alternativa „0” inseamna a nu realiza investitia.

Ca urmare nici una din formele de impact negative asupra factorilor de mediu nu ar fi dezvoltate. Efectele indirecte ale nerealizarii acesteia ar fi:

- mentinerea actualei situatii este de natura sa determine o inrautatire a starii factorilor de mediu, in lipsa unei amenajari coerente a amplasamentului;
- scaderea atractivitatii zonei;
- scaderea potentialului economic al zonei;
- blocarea activitatii si reducerea veniturilor beneficiarului
- reducerea posibilitatii de a asigura servicii comerciale suplimentare, de calitate;
- restrangerea posibilitatii de crestere a fondului locativ;
- restrangerea posibilitatii de dezvoltare a zonei.

Plecand de la aceste considerente se concluzioneaza ca Alternativa 0 nu este acceptabila.

Alternative de amplasament

Nu au fost luate in considerare alte alternative de amplasament.

Alternativa acceptata. Criterii de evaluare

Criterii economice (respectiv eficienta investitiei); solutia propusa prezinta cele mai bune rezultate din punct de vedere al ratei de recuperare si costuri de constructii mai mici comparativ cu alte variante; in mod similar costurile de exploatare sunt mai reduse.

Criterii sociale (respectiv acceptabilitate sociala); solutia prezinta cele mai bune rezultate din punct de vedere al sustinerii oportunitatilor de dezvoltare a societatii; impactul pozitiv asupra locuitorilor zonei este semnificativ.

Criterii de mediu (respectiv durabilitatea pentru mediu). Solutia propusa prezinta efecte negative minime asupra peisajului, solului, apei, aerului si asupra patrimoniului cultural, in special pe termen lung, respectiv in perioada de exploatare a acestuia.

Alternative de proiectare

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

Au fost luate in considerare trei alternative de realizare a investitiei.

O analiza comparativa a alternativelor, indica parcursul ce a 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:

- solutie acceptabila din punct de vedere social;
 - solutie fezabila din punct de vedere economic.
 - efecte negative minime asupra mediului inconjurator;
- Diferentele in potentialele impacturi asupra mediului asociate cu diferite optiuni de proiect pentru procesul tehnologic de constructii ar putea fi legate de:
- marimea proiectului;
 - folosirea resurselor naturale;
 - producerea deseurilor;
 - poluare si noxe;
 - riscul unor accidente, avand in vedere substantele sau tehnologiile folosite;
 - calitatea si capacitatea regenerativa a resurselor naturale din zona;

- folosintele terenului;
- capacitatea de absorbtie a mediului natural

Sunt, de asemenea, alte aspecte importante cerute de EIA. Acestea includ:

- durata, frecventa si reversibilitatea impactului;
- magnitudinea si complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- fiabilitatea lucrarilor; preferinta pentru rezistenta la incarcari soc, erori de operare sau intretinere necorespunzatoare.
- complexitatea procesului; preferinta pentru procese si sisteme de control si exploatare simple.

Solutiile alternative pot indeplini de asemenea aceste criterii, dar se considera ca nici o diferenta semnificativa nu trebuie sa rezulte in ceea ce priveste impactul asupra mediului si beneficiile.

Alternativele analizate de realizare a investitiei s-au referit in principal la :

- posibilitatea de etapizare a investitiei;
- modul de dispunere al cladirilor cu functiune rezidentiala precum si orientarea lor;
- modul de dispunere al circulatiilor interioare (alei, artere majore de circulatie);
- posibilitatea amenajarii unor spatii verzi calitative precum si crearea de locuri de joaca pentru copii categorizate pe varsta;
- asigurarea numarului necesar de locuri de parcare.

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, nu se realizeaza o revigora a zonei si nu conduce la o crestere a fondului locativ al zonei.

2.1.2 Alternative referitoare la conceptia proiectului

Pentru proiect au fost analizate doua alternative de conceptuale, respectiv:


Tabel 34 – Alternative conceptuale

Alternativa	Optiunea analizata	Reprezentare optiune						
<p>Alternativa 1</p>	<p>In cadrul acestei alternative propunerea initiala consta in realizarea unui ansamblu de cladiri compus din urmatoarele subansambluri :</p> <ul style="list-style-type: none"> – o cladire de tip A cu functiunea de educatie. – 4 cladiri de tip B cu functiunea de parcare subterana – 7 cladiri de tip C cu functiune rezidentiala , dispuse pe latura de sud - vest a terenului <p>Suprafata teren: 82.734 mp Suprafata construita propusa la sol: 17.760 mp Suprafata construita desfasurata propusa (Scd): 229.886 mp H max propus :44m (H maxim conf. C.U. = 45 m) Rh : P+11Duplex (R.h maxim conform C.U. P+14E) Indicatori urbanistici: POT propus = 22% (POT admis prin P.U.Z. = 70%) CUT propus = 2.91 (CUT admis prin P.U.Z. = 3,5) Numar estimative de locuri de parcare necesare: 2.900. Considerand dimensiunea disponibila a terenului s-a ales a se merge pe varianta utilizarii unor tipuri de cladiri si distribuirea lor pe sit. Cladirile de tip “C”, cu regim de inaltime P+11 duplex, au in plan forma de “Y”, optandu-se pentru aceasta forma datorita eficientizarii raportului dintre suprafetele spatiilor comune si suprafetele de apartament. Cladirile conformate astfel, adapostesc variate tipologii de apartamente, raspunzand posibilelor cerinte ale viitorilor locatari, mulandu-se pe diverse scenarii de stil de viata. Datorita modului de amplasare a modulelor de cladire tip “C” se creeaza atat un aliniament precum si un ritm pe latura terenului dinspre lacul Plumbuita. Cladirile de tip “B” au in plan forma dreptunghiulara, amplasate pe latura de nord a terenului. S-a constatat ca pozitionarea acestora in raport cu strada si terenul vecin pe latura de est si cota acesteia creeaza o relatie conflictuala, terenul fiind pozitionat mai jos fata de cota str. Gherghitei, rezultand astfel spatii pierdute in cadrul cladirii, spatii care nu primesc lumina naturala, ineficiente. Din punct de vedere al modului de dispunere al cladirilor cu functiune rezidentiala s-a constatat ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dezvoltarea catre lacul Plumbuita este ineficienta prin gruparea deficitara a cladirilor din punct de vedere al orientarii cardinale 	 <p>The diagram is a detailed site plan for a residential complex. It features three main building types: Type A (a single rectangular building), Type B (four rectangular buildings arranged in a row), and Type C (seven Y-shaped buildings arranged in a row). A central area is designated as 'PARK'. The plan is bounded by 'STRADA GHERGHITEI' to the north and 'V4' to the south. A north arrow is located in the top right corner. A legend on the right side provides technical data for each building type and overall site statistics.</p> <table border="1" data-bbox="1966 544 2101 592"> <tr> <td>CORP A x1...</td> <td>4.2%</td> </tr> <tr> <td>CORP B x4...</td> <td>40.9%</td> </tr> <tr> <td>CORP C x7...</td> <td>54.8%</td> </tr> </table> <p>Additional technical data from the legend includes: T. TEREN: 82 734 MP T. SA: 2948 MP T. NE: 19 394 MP SUP: 235 (17 760 MP) CUT: 2.91 (219 886 MP) RH: P+11 Duplex H MAX: 44 M MODULURI CF. C.U.: POT MAX: 22% (18 201 317.2 MP) CUT MAX: 3.50 (279 836 MP) RH MAX: P+14E H MAX: 45 M</p> <p>COMP C: T.C.: 488 MP A.C.D.: 18 000 MP APP. 2 CAMERE: 13 APP. 3 CAMERE: 1 APP. 4 CAMERE: 2 TOTAL ETI ETI: 160 APTE PARTES: 50 APTE PARKING: 4 APTE TOTAL CORP C: 164 APTE</p> <p>COMP A: T.C.: 100 MP A.C.D.: 11 300 MP COMP B: T.C.: 1800 MP A.C.D.: 23 900 MP</p> <p>ESTIMAT PARCHING: COMP C: 133 L.P. A: 183 L.P. ESTIMATIV CORP A: 130 L.P. ESTIMATIV CORP B: 288 L.P. TOTAL ESTIMATIV: 594 L.P. CF. INCALCARE IN 44/106 JAL 2006, Art. 6, Art. 7 LOCUIRE: 1 Loc de parcare/100 = 20 L.P. vehicule</p>	CORP A x1...	4.2%	CORP B x4...	40.9%	CORP C x7...	54.8%
CORP A x1...	4.2%							
CORP B x4...	40.9%							
CORP C x7...	54.8%							

Alternativa	Optiunea analizata	Reprezentare optiune
	<p>(orientarea fatadelor scurte spre sud, insorirea insuficienta a camerelor de locuit din cadrul cladirilor); — distantele minime intre cladiri conduc la constrangeri pentru cladirile invecinate (vedere din apartament in apartamentul din blocul vecin) Un mare dezavantaj al schemei functionale initiale a fost reprezentat de lipsa functiunilor conexe locuirii (comert, loisir etc.). Din punctul de vedere al distribuirii spatiului verde – desi se asigurau procentele necesare de spatiu verde cf. legislatii in vigoare acesta era distribuit in mod deficitar prin crearea unei zone verzi libere central ansamblului (inconjurat de alei carosabile) si micșorarea acestuia spre lac. S-au propus in aceasta varianta circulatii interioare ansamblului, acestea fiind conectate la circulatiile exterioare, permitand inclusiv posibilitatea de a beneficia de transport public in comun.</p>	
Alternativa 2	<p>Cea de-a doua alternativa a proiectului a propus realizarea ansamblului cu functiune rezidentiala si functiuni conexe astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3 cladiri de tip A cu functiune rezidentiala; – 2 cladiri de tip B cu functiune rezidentiala si spatii comerciale la parter; – 7 cladiri de tip C cu functiune rezidentiala; – o cladire cu functiunea de parcare amplasata pe latara de NE a terenului; – o cladire cu functiune educatie; – 7 cladiri cu functiunea loisir, amplasate pe malul lacului Plumbuita, in incinta proprietatii. <p>Suprafata teren: 82.734 mp Suprafata construita propusa la sol: 18.550 mp Suprafata construita desfasurata propus (Scd): 201.550 mp H max propus :44m (H maxim conf. C.U. = 45 m) Rh propus : P+11Duplex (R.h maxim conform C.U. P+14E) Indicatori urbanistici: POT propus = 23% (POT admis prin P.U.Z. =70%) CUT propus = 2,55 (CUT admis prin P.U.Z. = 3.5) Numar locuri de parcare: 2.535 (locuinte) 103 (comert)</p> <p>A fost pastrat principiul utilizarii acelorlasi tipologii de cladiri, rezultand 3 tipuri de cladiri astfel: Cladirile de tip “A” au in plan forma dreptunghiulara, organizate cu nod structural central adapostind circulatiile verticale si orizontale.</p>	

Alternativa	Optiunea analizata	Reprezentare optiune
	<p>Cladirile de tip “B” , in plan de forma dreptunghiulara, cu doua noduri structurale pentru circulatiile verticale si orizontale.</p> <p>Un avantaj fata de prima varianta reprezinta conformarea acestor cladiri de tip “A” si “B”, forma dreptunghiulara a acestora facilitand creerea unui front catre strada de incinta si minimizarea spatiilor comune de circulatie in favoarea sporirii spatiului verde la sol.</p> <p>Fata de prima varianta aceste corpuri au fost relocate astfel incat se faciliteaza utilizarea spatiilor ce acum pot beneficia de lumina naturala.</p> <p>Corpurile de tip “B” comunica direct cu cladirea propusa cu functiunea de parcare.</p> <p>S-a pastrat modul de amplasare a cladirilor cu functiune rezidentiala de tip “C”, pe latura terenului dinspre lac.</p> <p>S-a constatat ca atat amplasarea cat si numarul corpurilor de cladire cu functiunea de de loisir obtureaza perspectiva catre lac a etajelor P+1 din cladirile de tip “C”.</p> <p>In acelasi timp s-a optat pentru includerea in ansamblu si a altor functiuni conexe locuirii, cum ar fi comertul de la parterul blocurilor de locuit si micile spatii de alimentatie publica din zona spre lac.</p> <p>Din punct de vedere al modului de dispunere al cladirilor s-a observat ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientarea fatadelor scurte ale cladirilor propuse, catre cel mai favorabil punct cardinal, reprezinta un minus din punct de vedere al eficientizarii cresterii potentialului investitiei; • fatadele scurte orientate catre lacul Plumbuita; • distantele minime intre cladiri duc la constrangeri pentru cladirile invecinate (vedere din apartament in apartamentul din blocul vecin); • distantele mici intre cladiri favorizeaza creerea de curenti; • amenajarea exterioara propusa nu atinge potentialul zonei studiate (din punct de vedere al orientarii cardinale); • nu se asigura zone verzi amenajate la parterul cladirilor, spatii de joaca pentru copii. <p>S-a constatat o discrepanta proportionala a distribuirii spatiului verde in cadrul incintei, majoritatea in parcul propus , iar printre cladiri zone prea mici de spatiu verde amenajat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se creaza un acces dificil al autospecialelor de pompieri (necesar pe cel putin doua laturi ale fiecarei cladiri) datorita modului de dispunere al cladirilor cu functiune rezidentiala (tip “C”); • Corpurile destinate locuintelor se umbresc intre ele. 	

Tabel 35 – Varianta aleasa

Alternativa	Optiunea aleasa	Reprezentare optiune
<p>Alternativa 3</p>	<p>Cea de-a treia alternativa a proiectului a propus realizarea ansamblului cu functiune rezidentiala si functiuni conexe astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 cladiri cu functiune rezidentiala si servicii administrative de tip A - 2 cladiri cu functiune rezidentiala si spatii comerciale de tip B - 4 cladiri de tip C, D, E cu functiune rezidentiala - o cladire ED1 cu functiunea de educatie. - o cladire parcare supraterana P01, adiacenta cladirilor de tip B <p>Suprafata teren: 82.734 mp Suprafata construita propusa la sol: 23.388,7 mp Suprafata construita desfasurata propusa (Scd): 250.679,6 mp H max propus :44 m (H maxim conf. C.U. = 45 m) Rh propus : P+11E/ P+10E+11Duplex (R.h maxim conform C.U. P+14E) Indicatori urbanistici: POT propus = 40% (POT admis prin P.U.Z. =70%) CUT propus = 3.5 (CUT admis prin P.U.Z. = 3,5) Numar locuri de parcare cf. Aviz Comisia Tehnica de Circulatie nr. 1963170/8150/27.08.2021, 2614 din care: - 866 – amplasate la sol - 1748 – amplasate in cladirea P01</p> <p>In aceasta ultima varianta s-a pastrat conformarea cladirilor de tip “A” si “B”, iar la corpurile tip “C” s-a optat la cuplarea lor pentru a obtine o planimetrie mai eficienta. Corpurile in forma de lama tip A si B sunt relocate , fata de varianta 1 , astfel facilitand utilizarea spatiilor ce acum pot beneficia de lumina naturala; - apar inca 2 corpuri mici ce compenseaza din corpurile eliminate din varianta precedenta - corpurile tip “C” se relocheaza pe teren, formand un joc de cate 2 si sau 3 corpuri unite, facilitand astfel distantele dintre cladiri, iluminatul , problema intimitatii apartamentelor si eliminarea posibilitilor curenti de aer ce se pot forma.</p>	

⇒ **Justificare optiune aleasa**

Fata de variantele anterioare se continua cu integrarea de functiuni conexe locuirii, respectiv: comert la parterul corpurilor A si B, spatii destinate administratiei ansamblului si un corp destinat educatiei publice (necesar considerand amploarea proiectului).

Ca accesuri si structura interioara, se finalizeaza strazile de incinta ce creeaza circuite ce ajung la cel putin o latura mare a unei cladiri.

Solutia curenta pentru conectarea strazilor si eficientizarea circulatiilor interne este data de aparitia unor ganguri carosabile ce strapung cladirile de locuinte si faciliteaza fluiditatea traseelor pentru autovehicule normale sau de interventie in caz de incendiu.

Strazile beneficiaza de locuri de parcare si sunt create cu un prospect stradal de 5,50 m pentru a sustine circulatia pe doua sensuri si accesul facil al autovehiculelor cu gabarit mediu/mare.

Din punctul de vedere al spatiilor verzi, spatiul verde in varianta 3 se disipa printre cladiri, oferind senzatia ca blocurile de locuinte fac parte dintr-un parc, astfel, toate cladirile beneficiind de spatii verzi in imediata lor apropiere rezultand astfel un procent de 30 % spatiu verde plantabil din suprafata terenului.

⇒ **Alternative privind metodele de executie**

Materialele de constructii vor cuprinde materiale simple, general si uzual utilizate in astfel de lucrari. Se vor folosi materiale si tehnici de constructii standard, desi, detaliile finale depind de tehnologiile constructorului.

Solutiile tehnice propuse sunt moderne, si vor tine cont de:

- conditiile de mediu;
- tipul si natura lucrarilor existente;
- posibilitatea reutilizarii unora din materialele mai putin degradate;
- utilitatea tehnica, functionala si de securitate a dezvoltarilor propuse;
- dotarile, caracteristicile functionale, geologice, hidrogeologice, hidrologice, institutionale ale zonei;
- vecinatatile existente etc.

Prin caietele de sarcini se vor impune constructorului folosirea de echipamente si utilaje moderne, care sa fie conforme cu prescriptiile tehnice impuse de beneficiar, precum si cu normele EURO practicate actual in domeniul protectiei mediului.

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.

3.2 Evaluarea efectelor

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

Tabel 36 - 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 de piloti forati incastrati si epuismenle 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 P.U.Z. aprobat prin H.C.L.
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 pe malul lacului Plumbuita
Biodiversitate	Fara efect	Efect nesemnificativ

Efecte asupra mediului/factor de mediu	Alternativa "0"	Alternativa 1
		Terenul este amplasat la distanta considerabila fata de arii naturale protejate

Alternativa propusa pentru implementare este alternativa 3.

4 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARI ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZA

4.1 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 ansablului 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.

4.1.1 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 investitie.

4.1.2 Topografie si relief

Suprafata investigata se situeaza in zona de NE a Municipiului Bucuresti, in sectorul 2, Intrarea Gherghitei, nr. 9B, 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 21 – 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.

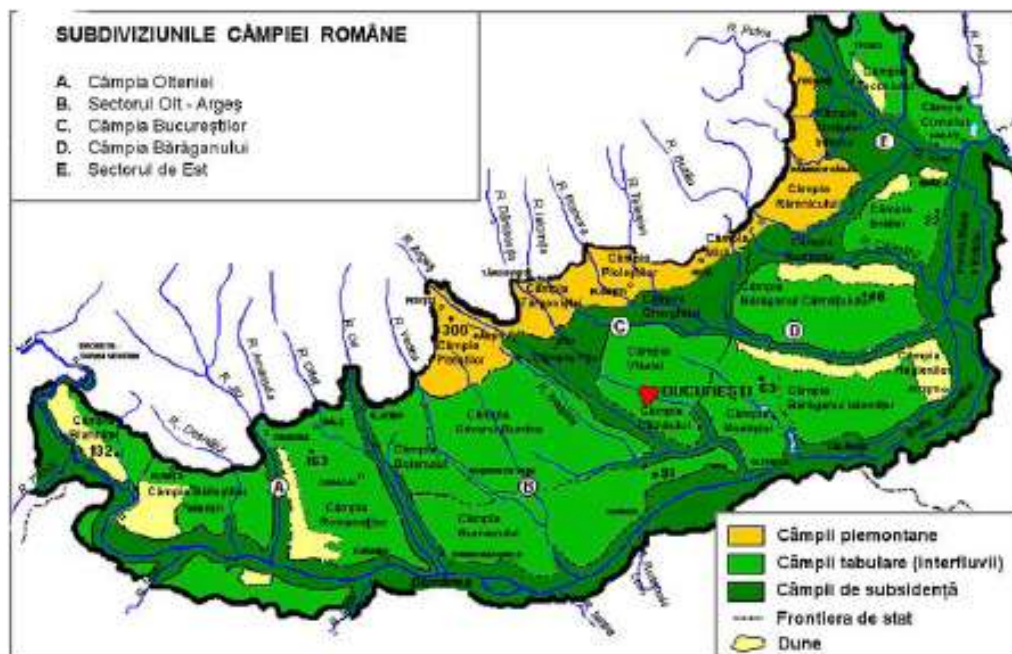


Figura 21 – Harta geomorfologica a Municipiului Bucuresti si a Judetului Ilfov – sursa Enciclopedia Romaniei

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 exondata. 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 2° . Fragmentarea este mai accentuata in jumatarea estica, unde se ajunge la $1-1,5 \text{ km/km}^2$.

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 $0,5-1,0 \text{ km/km}^2$. La contactul cu versantul Vaii Colentina, pantele pot depasi 5° .

➤ 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.

➤ **Câmpul Colentinei (sau Giulesti-Floreasca)**, cuprins între râul omonim și Dambovită, acoperă circa 36% din teritoriul Municipiului, având o înclinare ușoară pe direcția NV-SE (între 80 și 60 m altitudine). Densitatea fragmentării are valori cuprinse între 0 și 1 km/km².

➤ **Valea Dambovitei** este săpată în loess, având malul drept mai abrupt și înalt (aproximativ 10-15 m), iar cel stâng mai coborât (între 4-5 m în amonte și 7-8 m în aval). Terasele sunt dezvoltate, predominant, pe partea stângă a râului și sunt în număr de patru. Până la amenajarea cursului, în lunca se găseau piscuri, popine, renii, grinduri, ostroave și maluri abrupte. În prezent se mai păstrează o serie de piscuri (Uranus-Mihai Voda) și popine (Dealul Mitropoliei, Colina Radu Voda, Movila Mare).

➤ **Câmpul Cotroceni-Berceni (sau Cotroceni-Vacaresti)** se desfășoară între Valea Dambovitei, la nord și râul Sabar, la sud. Scade în altitudine de la vest (90 m) spre est (60 m), predominant treptele hipsometrice de 70-80 m și 80-90 m, iar densitatea fragmentării ajunge până la 0,5-1 km/km².

Conform acestei descrieri, amplasamentul cercetat se află localizat în unitatea “Valea Colentinei” (sau popina Plumbuita).

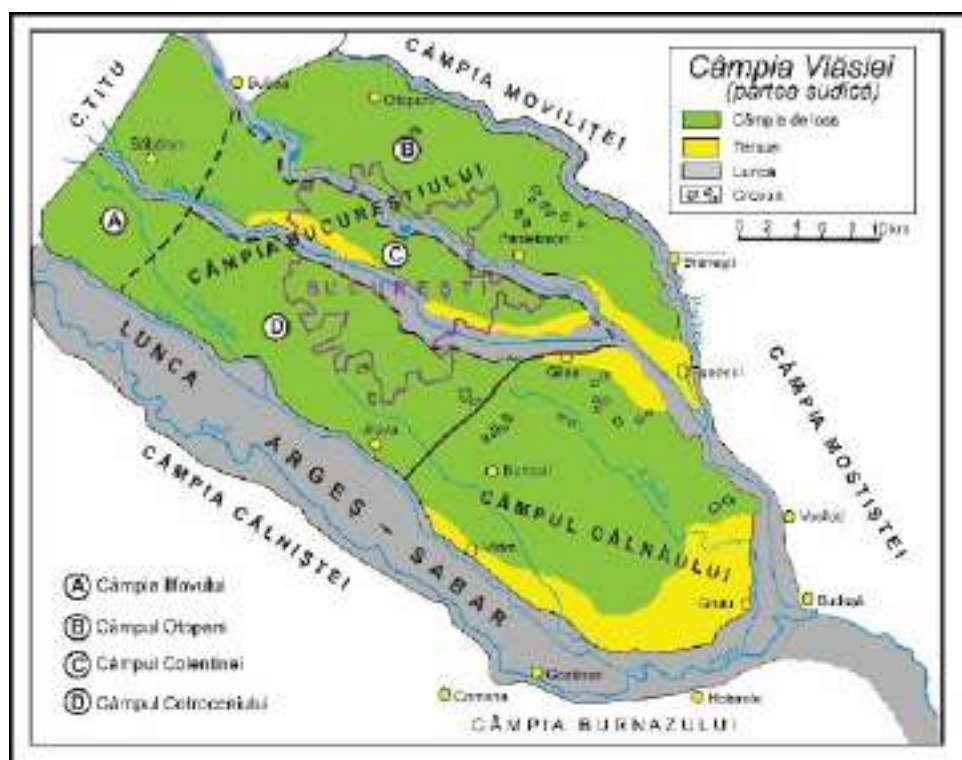


Figura 22 – Harta Câmpia Vlășiei, partea sudică (Badea, L., Buza, M., Sandu, M., Sima, M., Micu, M., Jurchescu, M., 2011)

4.1.3 Geologie

Din punct de vedere geologic, zona studiată face parte din unitatea structurală cunoscută sub numele de Platforma Moesică, în alcatuirea căreia au fost observate și descrise următoarele depozite sedimentare (Figura 23: Harta geologică – zona București, scară 1:200000):

✓ Stratele de Fratești – de vârstă 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).

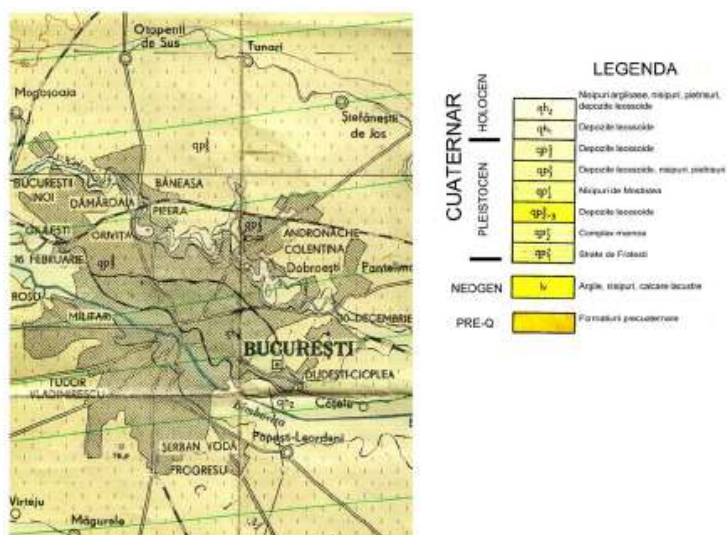


Figura 23 – Harta geologica – zona Bucuresti, scara 1:200000 (sursa IGR)

Conform figurii de mai jos (Figura 24 – Profil geologic in zona Bucuresti, scara grafica – sursa: Enciclopedia Romaniei), succesiunea Pleistocen-ului este formata astfel: Enciclopedia Romaniei), succesiunea Pleistocen-ului este formata astfel:

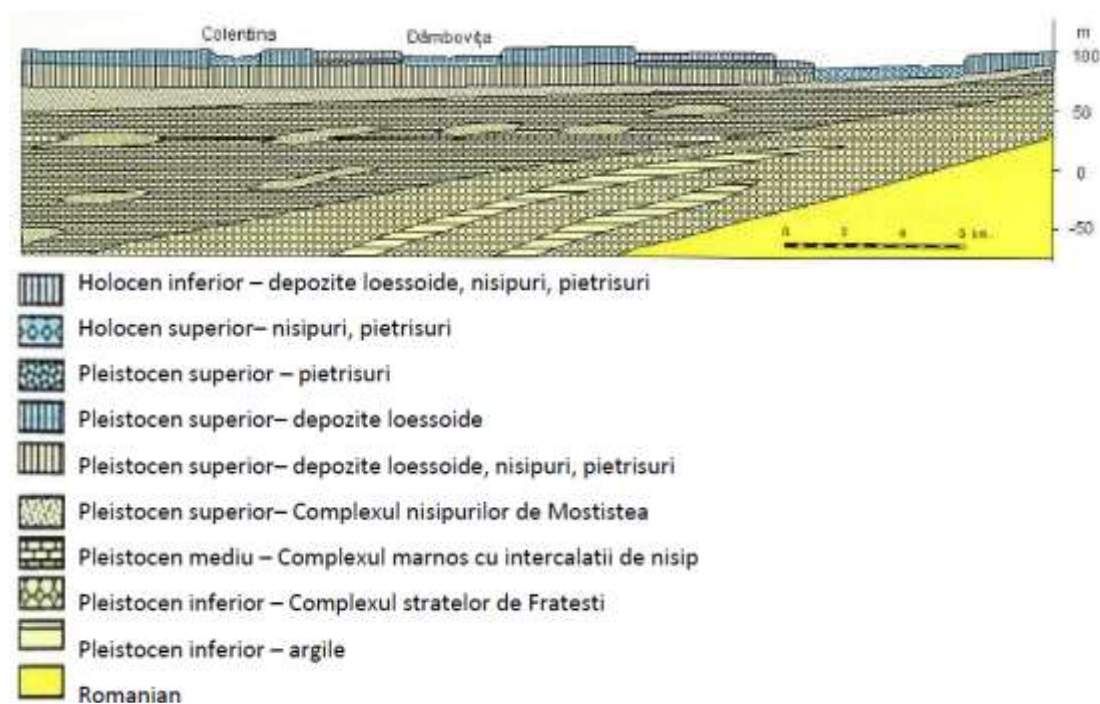


Figura 24 – Profil geologic in zona Bucuresti, scara grafica – sursa Enciclopedia Romaniei

➤ in baza, se dezvoltă depozitele sedimentare Pleistocen inferior – depuse peste depozitele Levantine, sunt alcătuite dintr-un orizont de pietrisuri și 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 și tufuri calcaroase.

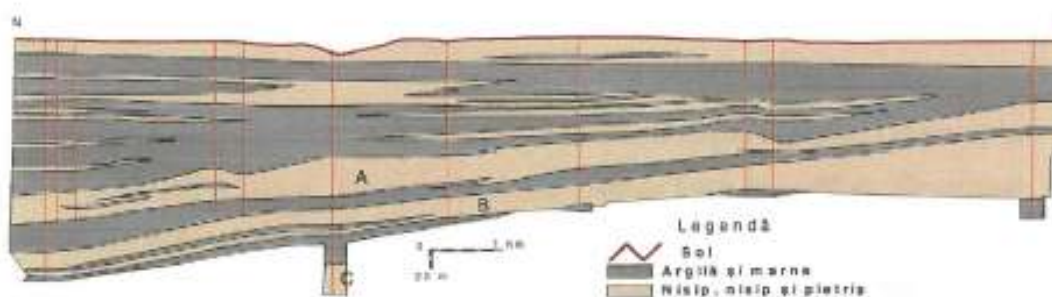


Figura 25 – Stratele de Fratesti (orizonturile A, B și C) – Sectiune geologica

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 marne, argile cenușii și cenușii-vinții 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) și grosime de 5-10 m.

Favorizarea depunerii acestor sedimente (Nisipurile de Mostistea și 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 și nisipuri avand o grosime de 4-8 m denumit “Pietrisurile de Colentina”. Aceste pietrisuri sunt constituite din cuarțite, micasisturi, gnaise și gresii prezentand deasupra lor depozite loessoide, alcătuite din prafuri nisipoase, agiloase, galbui, cu concrețiuni calcaroase și 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 și depus in regiunile depresionare ale campiei. Aceasta opinie este sustinuta și de prezenta micilor lentile de pietrisuri marunte și a intercalatiilor insemnate de nisipuri grosiere și 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 și pana in Holocenul inferior, inclusiv partea sudica a regiunii incepe sa se ridice.



Figura 26 – Coloana litologica stratigrafica, scara 1:200000 (sursa IGR)

Succesiunea litologica interceptata in functie de obiectivele analizate, este urmatoarea:

Tabel 37 – Structura litologica

Zona constructie/Foraj	Litologie
Imobile tip A cu regim de inaltime S+P+13E	
F1	- 0,00 m – 5,50 m Umplutura heterogena alcatuita din argile prafoase in amestec cu fragmente de caramizi, betoane si resturi vegetale; - 5,50 m – 7,50 m Argila prafoasa nisipoasa cenusie-negricioasa, plastic moale la plastic consistenta; - 7,50 m – 8,90 m Nisip cenusiu, cu pietris mic-mijlociu, mediu indelat, neuniform; - 8,90 m – 21,50 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase, argile nisipoase, prafuri argiloase si prafuri argiloase nisipoase, galbui-cafeniu la cenusiu, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier si mangan, plastic vartos la plastic consistent, de la adancimea de 9,70 m cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 21,50 m – 24,50 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri si nisipuri prafoase cenusii, cu intercalatii de oxizi de Fe, saturate, mediu indelat, uniforme; - 24,50 m – 25,00 m Praf argilos nisipos cenusiu, plastic consistent.
F2	- 0,00 m – 8,90 m Umplutura heterogena alcatuita din argile prafoase in amestec cu fragmente de caramizi si betoane; - 8,90 m – 10,80 m Nisip galbui cu pietris mic-mijlociu, indelat, uniform; - 10,80 m – 21,40 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase, argile prafoase nisipoase, prafuri argiloase, prafuri argiloase nisipoase si prafuri nisipoase, galbui la cafeniu inchis, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de fier, tare la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 21,40 m – 31,40 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri cenusii, saturat, mediu indelat, foarte uniform; - 31,40 m – 40,00 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase, argile prafoase nisipoase, prafuri argiloase si prafuri nisipoase, cenusiu-negricios la galbui - cafeniu, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de fier, plastic vartos la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase, cu lentile de nisip.
F9	- 0,00 m – 3,20 m Umplutura alcatuita din argila prafoasa; - 3,20 m – 5,80 m Argila prafoasa nisipoasa cafeniu cu intercalatii cenusii plastic consistenta, de la 4,60 m cu intercalatii ruginii;

Zona constructie/Foraj	Litologie
	<ul style="list-style-type: none"> - 5,80 m – 10,70 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri galbui, saturate, mediu indesate, foarte uniform, cu o lentila de nisip prafos intre 7,20-7,50 m; - 10,70 m – 22,70 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase si argile prafoase nisipoase, cenusii la cafenii inchise, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de fier si mangan, tare la plastic consistent, cu calcar alterat, concretiuni calcaroase si papusi mici de calcar; - 22,70 m – 23,60 m Nisip galbui saturat, indesat; - 23,60 m – 25,00 m Argila prafoasa nisipoasa cenusie cu concretiuni calcaroase saturata.
F10	<ul style="list-style-type: none"> - 0,00 m – 4,60 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu caramizi si fragmente de caramizi); - 4,60 m – 9,40 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase si argile prafoase nisipoase, cafenii la cafenii-galbui, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de fier, plastic vartos, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 9,40 m – 13,60 m Nisip galbui la cafeniu-galbui, saturat, indesat; - 13,60 m – 16,90 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase si argile prafoase nisipoase, cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartos, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 16,90 m – 19,40 m Nisip cenusiu saturat, indesat; - 19,40 m – 25,00 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase si prafuri argiloase nisipoase, cafenii-galbui la cenusii, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de fier, plastic vartos la plastic consistent, cu calcar alterat, concretiuni calcaroase si papusi de calcar.
F11	<ul style="list-style-type: none"> - 0,00 m – 1,50 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu bolovanis, placa de beton de 0,60 m); - 1,50 m – 5,50 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase cafenii, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de mangan, plastic vartos, de la 3,60 m cu concretiuni calcaroase; - 5,50 m – 9,70 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri, nisipuri prafoase si prafuri nisipoase galbui la cenusii, cu pietrisuri, saturate, mediu indesate la indesate, cu intercalatii de prafuri argiloase nisipoase galbui-cenusii, cu oxizi de fier, plastic consistent; - 9,70 m – 19,70 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase si argile prafoase nisipoase, galbui, cafenii si cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartos, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 19,70 m – 24,80 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri si nisipuri prafoase cafenii la cenusii, indesate, de la 22,60 m cu resturi vegetale; - 24,80 m – 30,00 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase si argile prafoase nisipoase, cafenii la cenusii, pe alocuri cu lentile de nisip, fragmente de cochilii, plastic vartos, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase.
F16	<ul style="list-style-type: none"> - 0,00 m – 9,30 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu fragmente de constructii si nisip cu pietris); - 9,30 m – 15,60 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii la galbui, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de fier, plastic vartos la plastic consistent, cu calcar alterat; - 15,60 m – 18,90 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri, galbui la cenusii-cafenii, saturat, indesat; - 18,90 m – 25,00 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase nisipoase si prafuri argiloase nisipoase cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartos la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase.
Imobile tip B cu regim de inaltime S+P+13E (marginal) si S+P+10E (central)	
F12	<ul style="list-style-type: none"> - 0,00 m – 1,90 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu caramizi si fragmente de caramizi); - 1,90 m – 7,80 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii-galbui la cenusii, pe alocuri cu intercalatii cenusii-negricioase, cu oxizi de fier si mangan, plastic vartos la plastic consistent, de la 5,90 m cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 7,80 m – 11,30 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri, galbui, saturat, indesat, de la 10,60 cu rar pietris mic; - 11,30 m – 21,40 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase, argile prafoase nisipoase si prafuri argiloase cafenii, cafenii-verzui, galbui si cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier si mangan, plastic vartos la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase;

Zona constructie/Foraj	Litologie
	- 21,40 m – 25,00 m Nisip cenusiu saturat, indesar.
F13	- 0,00 m – 2,90 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu fragmente de constructii); - 2,90 m – 4,30 m Nisip cafeniu cu pietris, indesar; - 4,30 m – 9,40 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii, cafenii-negricioase si cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartos, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 9,40 m – 11,70 m Nisip cafeniu-cenusiu, indesar, cu pietris mic-mijlociu; - 11,70 m – 21,80 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase nisipoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii, galbui si cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier si mangan, plastic vartos la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 21,80 m – 25,00 m Nisip cafeniu-cenusiu, indesar.
F14	- 0,00 m – 4,30 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu fragmente de constructii); - 4,30 m – 8,70 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase cafenii, cu intercalatii de oxizi de fier si mangan, plastic vartos, cu concretiuni calcaroase si papusi mici de calcar; - 8,70 m – 12,90 m Complex necoeziv alcatuit din nisip si nisip prafoas cafeniu si cenusiu, indesar; - 12,90 m – 17,60 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase, argile prafoase nisipoase si prafuri nisipoase cafenii, galbui si cafenii-cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier, tare la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 17,60 m – 18,90 m Nisip cafeniu-cenusiu, indesar; - 18,90 m – 25,60 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii, galbui si cenusii, pe alocuri cu intercalatii de oxizi de fier, tare la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 25,60 m – 28,30 m Nisip cenusiu, saturat, indesar la mediu indesar; - 28,30 m – 29,60 m Argila prafoasa nisipoasa cenusie cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartoasa, cu calcar alterat; - 29,60 m – 30,00 m Nisip prafoas cenusiu, mediu indesar.
F15	- 0,00 m – 2,20 m Umplutura heterogena alcatuita din argila in amestec cu fragmente de caramizi si betoane); - 2,20 m – 7,90 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase si argile nisipoase cafenii la galbui-cafenii, cu intercalatii cenusii, oxizi de fier si mangan, plastic vartos, cu concretiuni calcaroase pana la 6,60 m; - 7,90 m – 12,40 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri si nisipuri prafoase cafeniu la cenusiu, indesar, de la 9,80 m cu rar pietris mic-mijlociu, foarte uniform; - 12,40 m – 16,90 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase nisipoase si prafuri nisipoase galbui la cenusii, tare la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 16,90 m – 17,70 m Nisip cafeniu-cenusiu, saturat, indesar; - 17,70 m – 23,00 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii la cenusii, pe alocuri cu intercalatii cenusii si oxizi de fier, plastic vartos, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 23,00 m – 25,00 m Nisip cenusiu cu rar pietris mic-mijlociu, saturat, indesar, foarte uniform.
Imobile tip C cu regim de inaltime S+P+12E	
F3	- 0,00 m – 2,70 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu fragmente de caramizi, betoane cu armatura); - 2,70 m – 7,40 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase nisipoase, prafuri argiloase nisipoase si prafuri nisipoase cafenii la cenusii, cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartos la plastic moale, cu calcar alterat, concretiuni calcaroase si papusi mici de calcar; - 7,40 m – 8,70 m Nisip galbui cu pietris mic-mijlociu saturat, mediu indesar; - 8,70 m – 11,50 m Argila prafoasa cenusiu-verzuie cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartoasa, cu foarte mult calcar alterat si concretiuni calcaroase; - 11,50 m – 12,60 m Nisip prafoas cenusiu saturat, mediu indesar; - 12,60 m – 18,80 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase nisipoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii-galbui la cenusii-verzui, pe alocuri cu intercalatii cenusii, oxizi de fier, plastic vartos, cu calcar alterat, concretiuni calcaroase, rare papusi mici de calcar si lentile de nisip; - 18,80 m – 25,00 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri si nisipuri prafoase cenusii, saturat, indesar
F7	- 0,00 m – 6,40 m Umplutura (argila prafoasa in amestec cu fragmente de constructii) - 6,40 m – 13,80 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri, nisipuri prafoase, galbui la

Zona constructie/Foraj	Litologie
	<p>cafeniu-negricios, de la 7,80 m cu pietris mic-mijlociu, si pietrisuri cu nisip prafos cafeniu-cenusiu, saturat, mediu indesat la indesat, de la 12,90 m cu foarte multe concretiuni calcaroase;</p> <p>- 13,80 m – 19,40 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase, prafuri argiloase si argile prafoase nisipoase cafenii pana la cenusii, oxizi de fier si concretiuni calcaroase, plastic vartoase, cu calcar alterat, concretiuni calcaroase si papusi mici de calcar;</p> <p>- 19,40 m – 21,60 m Complex necoeziv alcatuit din nisip argilos cafeniu, indesat;</p> <p>- 21,60 m – 25,00 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase nisipoase si prafuri argiloase nisipoase cafenii la negricioase, cu intercalatii cenusii, oxizi de fier si mangan, plastic vartos, cu calcar alterat, concretiuni calcaroase si papusi mici de calcar.</p>
F8	<p>- 0,00 m – 2,60 m Umplutura heterogena alcatuita din argila prafoasa in amestec cu caramizi;</p> <p>- 2,60 m – 9,60 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri, nisipuri prafoase galbui, cafenii si cenusii cu pietrisuri, si pietrisuri cu nisipuri, saturat, indesat;</p> <p>- 9,60 m – 15,60 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase si argile prafoase nisipoase, cafenii si cenusii, cu intercalatii de oxizi de fier, plastic vartos la plastic consistent, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase;</p> <p>- 15,60 m – 23,80 m Complex necoeziv alcatuit din nisipuri si nisipuri prafoase galbui la cafenii, cu intercalatii cenusii, saturat, indesat, foarte uniform;</p> <p>- 23,80 m – 26,40 m Argila prafoasa nisipoasa cenusie, plastic consistenta, de la 24,40 m cu concretiuni calcaroase si fragmente de scoici de la adancimea de 25,60 m;</p> <p>- 26,40 m – 33,70 m Nisip cenusiu, saturat, indesat, foarte uniform;</p> <p>- 33,70 m – 40,00 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase, argile prafoase nisipoase si prafuri argiloase galbui, cafenii, cu intercalatii cenusii, oxizi de fier si mangan, plastic vartos, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase.</p>
Imobile tip D cu regim de inaltime S+P+10E	
F4	<p>- 0,00 m – 4,40 m Umplutura heterogena alcatuita din argila prafoasa in amestec cu caramizi si betoane;</p> <p>- 4,40 m – 5,50 m Argila prafoasa nisipoasa, plastic consistenta, cenusie cu zone galbui si mici concretiuni calcaroase;</p> <p>- 5,50 m – 6,90 m Nisip prafos galbui cu rare elemente de pietris, mediu indesat;</p> <p>- 6,90 m – 16,30 m Complex coeziv alcatuit din argile prafoase, argile prafoase nisipoase, prafuri argiloase, prafuri nisipoase, predominant vartoase, consistente la partea superioara, cu oxizi de Fe si concretiuni calcaroase;</p> <p>- 16,30 m – 25,00 m Nisip si nisip prafos, cenusiu, saturat, mediu indesat.</p>
F5	<p>- 0,00 m – 6,60 m Umplutura contaminata cu resturi de hidrocarburi, heterogena alcatuita din argila prafoasa in amestec cu caramizi si betoane si resturi vegetale;</p> <p>- 6,60 m – 10,90 m Complex necoeziv din nisip si nisip prafos galbui-cenusiu cu pietris mic-mijlociu, indesat, uniform;</p> <p>- 10,90 m – 22,60 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase, argile prafoase nisipoase, predominant cafenii cu intercalatii cenusii, plastic vartoase, cu oxizi de Fe si concretiuni calcaroase;</p> <p>- 22,60 m – 25,70 m Nisip prafos cenusiu, saturat, indesat, uniform;</p> <p>- 25,70 m – 27,80 m Argila cenusie, plastic vartoasa cu concretiuni calcaroase;</p> <p>- 27,80 m – 29,50 m Nisip cenusiu, saturat, indesat;</p> <p>29,50 m – 30,00 m Argila prafoasa cenusie cu intercalatii de oxizi de mangan, plastic.</p>
F6	<p>- 0,00 m – 6,60 m Umplutura contaminata cu resturi de hidrocarburi, heterogena alcatuita din argila prafoasa in amestec cu caramizi si betoane si resturi vegetale;</p> <p>- 6,60 m – 10,90 m Complex necoeziv din nisip si nisip prafos galbui-cenusiu cu pietris mic-mijlociu, indesat, uniform;</p> <p>- 10,90 m – 22,60 m Complex coeziv alcatuit din argile, argile prafoase, argile prafoase nisipoase, predominant cafenii cu intercalatii cenusii, plastic vartoase, cu oxizi de Fe si concretiuni calcaroase;</p> <p>- 22,60 m – 25,70 m Nisip prafos cenusiu, saturat, indesat, uniform;</p> <p>- 25,70 m – 27,80 m Argila cenusie, plastic vartoasa cu concretiuni calcaroase;</p> <p>- 27,80 m – 29,50 m Nisip cenusiu, saturat, indesat;</p> <p>29,50 m – 30,00 m Argila prafoasa cenusie cu intercalatii de oxizi de mangan, plastic.</p>

Pe baza datelor geotehnice din teren si laborator si in functie de principalele caracteristici generale ale terenului de fundare, in functie de tipurile de lucrari proiectate, s-au stabilit conditiile de fundare:

Tabel 38 – Conditii fundare

Imobil	Conditii fundare
A1	Fundare directa sub adancimea de -4,60 m pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -22,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de -10,00 m si foraje de epuizment.
A2	Fundare directa sub adancimea de -9,10 m pe complexul II necoeziv mediu indesat. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -22,00m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -11,00m si foraje de epuizment.
A3 A4	Fundare directa sub adancimea de -5,70 m pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -22,00m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -6,00 m si foraje de epuizment.
A5	Fundare directa sub adancimea de -3,40 m pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -23,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -4,00 m si foraje de epuizment
A6	Fundare directa sub adancimea de -4,80 m pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -18,00m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -5,00 m si foraje de epuizment
A7	Fundare directa sub adancimea de -9,50 m pe complexul III coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -17,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -10,00 m si foraje de epuizment.
A8	Fundare directa sub adancimea de -2,00 m (-5,00 m constructiv) pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -21,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -6,00 m nu sunt necesare epuizmente.
B1	Fundare directa sub adancimea de -3,20 m pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -22,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de -4,00 m si foraje de epuizment.
B2	Fundare directa sub adancimea de -3,20 m pe nisip mediu indesat, pe zone poate sa apara, complexul I coeziv, plastic vartos . Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -22,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -5,00m si pot fi necesare lucrari de epuizment.
B3	Fundare directa sub adancimea de -6,00 m pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -18,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -6,50 m si pot fi necesare lucrari de epuizment.
B4	Fundare directa sub sub adancimea de -2,90 m pe complexul I coeziv plastic vartos.

Imobil	Conditii fundare
	Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -16,00...17,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -3,50 m si foraje de epuizment.
C1	Fundare directa sub adancimea de -7,30 m pe complexul II necoeziv indesat. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -19,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea minima de -9,00 m si foraje de epuizment.
C2 C3	Fundare directa sub adancimea de -6,60 m pe complexul II necoeziv indesat. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -21,00 m in complexul III coeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -14,50 m si foraje de epuizment.
D1	Fundare directa sub adancimea de -4,60 m pe complexul I coeziv plastic vartos. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -17,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea minima de -5,00 m si foraje de epuizment.
D2	Fundare directa sub adancimea de -6,80 m pe complexul II necoeziv, mediu-indesat. Fundare indirecta pe piloti forati incastrati sub adancimea de -23,00 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -11,50 m si foraje de epuizment.
D3	Fundare directa sub adancimea de -3,80 m pe complexul I coeziv, plastic vartos (conf sondaj penetrare) sau pe nisipul cu pietris mediu indesat (conform foraj). Fundare indirecta pe piloti forati incastrati la adancimea de -16,50 m sau -21,50 m in complexul IV necoeziv, mediu indesat. Vor fi necesare incinte etanse pana la adancimea de minim -5,00 m si foraje de epuizment.

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 27 – Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului ag



Figura 28 – 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 29).



Figura 29 – Zonarea teritoriului functie de potentialul producerii alunecarilor de teren

4.1.4 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 analiat 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.

Calitatea solurilor s-a evaluat in 18 profile de sol prelevate de ENVIROMAG S.R.L.

- proba P1 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁
- proba P2 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₂
- proba P3 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₃
- proba P4 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₄
- proba P5 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₅
- proba P6 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₆
- proba P7 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₇
- proba P8 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₈
- proba P9 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₉
- proba P10 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₀
- proba P11 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₁
- proba P12 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₂
- proba P13 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₃
- proba P14 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₄
- proba P15 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₅
- proba P16 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₆
- proba P17 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₇
- proba P18 – h = 0,50 m - Cod proba: S₉-S₁₈

Centralizatorul valorilor determinate in laborator sunt prezentate in tabelul de mai jos: **(Anexa nr. 17)**

Tabel 39 - Centralizator valorilor determinate sol

Foraj / Indicatori	pH	Cadmium	Mangan	Plumb	Nichel	Zinc	Hidrocarburi totale de petrol	Sulfati
	unit.pH	mg/kg su	mg/kg su	mg/kg su	mg/kg su	mg/kg su	mg/kg su	mg/kg su
P1, adancime: 0,5 m	8,3	< 2,3 ¹⁾	183,27	73,34	15,77	55,01	17,39	50
P2, adancime: 0,5 m	7,8	< 2,3 ¹⁾	433,55	40,60	31,96	124,32	50	50
P3, adancime: 0,5 m	8,3	< 2,3 ¹⁾	231,84	113,92	36,37	36,30	16,82	100
P4, adancime: 0,5 m	8,0	< 2,3 ¹⁾	108,87	60,91	15,60	34,18	13,83	1550
P5, adancime: 0,5 m	8,0	< 2,3 ¹⁾	275,34	34,13	28,43	45,79	16,43	470
P6, adancime: 0,5 m	7,8	< 2,3 ¹⁾	36,98	18,23	42,23	57,27	18,63	420
P7, adancime: 0,5 m	7,8	< 2,3 ¹⁾	54,95	< 15,1 ¹⁾	37,77	50,86	25,49	490
P8, adancime: 0,5 m	8,7	< 2,3 ¹⁾	165,68	34,66	16,68	35,94	22,10	580
P9, adancime: 0,5 m	8,2	< 2,3 ¹⁾	70,11	43,23	43,50	45,75	19,02	900
P10, adancime: 0,5 m	8,4	< 2,3 ¹⁾	172,14	38,03	< 12,3 ¹⁾	31,21	31,26	750
P11, adancime: 0,5 m	8,3	< 2,3 ¹⁾	211,81	33,85	25,95	31,04	33,54	600
P12, adancime: 0,5 m	8,2	< 2,3 ¹⁾	268,34	< 15,1 ¹⁾	23,62	< 2,7 ¹⁾	35,69	85
P13, adancime: 0,5 m	8,5	< 2,3 ¹⁾	289,40	< 15,1 ¹⁾	16,43	35,41	16,66	400
P14, adancime: 0,5 m	8,3	< 2,3 ¹⁾	319,51	< 15,1 ¹⁾	21,14	51,95	10,64	450
P15, adancime: 0,5 m	8,0	< 2,3 ¹⁾	305,88	33,62	20,01	104,90	12,59	850
P16, adancime: 0,5 m	8,4	< 2,3 ¹⁾	95,45	< 15,1 ¹⁾	12,95	29,85	17	165
P17, adancime: 0,5 m	8,4	< 2,3 ¹⁾	37,29	< 15,1 ¹⁾	22,35	44,85	20,62	125
P18, adancime: 0,5 m	8,3	< 2,3 ¹⁾	43,18	20,27	< 12,3 ¹⁾	144,38	15,14	700
Ordin nr. 756/1997								
C.N.	-	1	900	20	20	100	< 100	
P.A.	-	5	2000	250	200	700	1000	5000
P.I.	-	10	4000	1000	500	1500	2000	50000

Nota: ¹⁾ „<” Valori mai mici decat limita de detectie

C.N. – continut normal; P.A. – prag alerta; P.I. – prag interventie.

Conform Ordin nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului” se constata pentru tipul de sol mai putin sensibil – teren situat in zona industriala:

- concentratiile de metale grele in probele analizate nu depasesc valoarea concentratiilor pragului de alerta;
- concentratiile de hidrocarburi de petrol in prezinta valori ce se situeaza sub valoarea pragului de alerta.
- concentratiile de sulfati nu depasesc valoarea concentratiilor pragului de alerta.

Din analiza rezultatelor determinarilor analitice se poate concluziona ca terenul viitoarei investitii nu este contaminat si nu sunt necesare a se delimita areale ce trebuiesc excavata in vederea eliminarii ca deseuri periculoase.

Trebuie sa se tina cont, ca inainte de executarea lucrarilor de contruire, toate deseurile existente in amplasament si cele rezultate din lucrarile de demolare trebuiesc eliminate si valorificate.

Se considera ca nu este necesara monitorizarea calitatii solului pe perioada de executie a lucrarilor de construire.

4.1.5 Hidrogeologie

Din punct de vedere hidrogeologic, perimetrul orasului Bucuresti prezinta o structura complexa, constand in urmatoarele acvifere (Figurile 30 si 31 Harta hidrogeologica in zona Bucuresti si Legenda hartii hidrogeologice, scara 1:100000 (sursa IGR)):

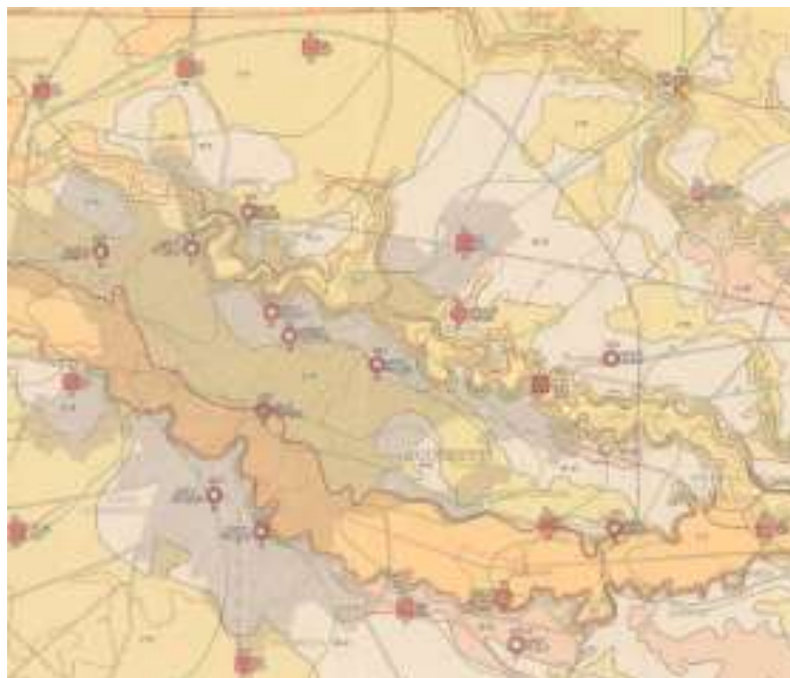


Figura 30 – Harta hidrogeologica, scara 1:100.000



Figura 31 – 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 mica 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 precipitati si din raurile Colentina sau Pasarea. Directia de curgere a apei subterane este NV–SE.

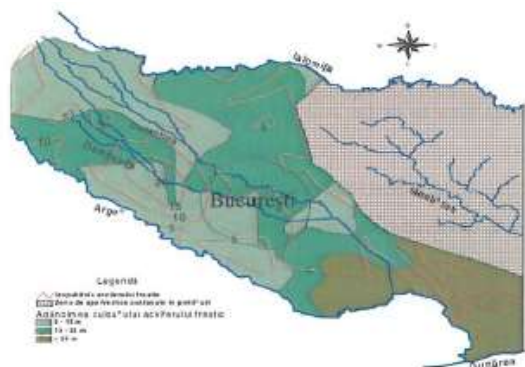


Figura 32 - Pozitia culcusului stratului acvifer freatic, scara grafica (sursa Enciclopedia Romaniei)

Conform Studiului geotehnic apa subterana a fost intalnita sub forma de nivel hidrostatic, cu nivel liber, predominant in materialul de umplutura, la urmatoarele adancimi:

- ✓ **Forajul F1** – 0,40 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 0,20 m (dupa terminarea forajului la data de 08.03.2021);
- ✓ **Forajul F2** - 2,60 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 2,30 m (dupa terminarea forajului la data de 10.03.2021);
- ✓ **Forajul F3** - 2,60 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 2,40 m (dupa terminarea forajului la data de 16.02.2021, respectiv -0,20m pe 17.02.2021);
- ✓ **Forajul F4** - 1,80 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 0,30 m (dupa terminarea forajului la data de 17.02.2021);
- ✓ **Forajul F5** - 3,00 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 2,40 m (dupa terminarea forajului la data de 23.02.2020);
- ✓ **Forajul F6** - 1,70 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 0,60 m (dupa terminarea forajului la data de 05.03.2021);
- ✓ **Forajul F7** - 3,50 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 3,30 m (dupa terminarea forajului la data de 24.02.2021);
- ✓ **Forajul F8** - 1,50 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 0,40 m (dupa terminarea forajului la data de 06.03.2021);
- ✓ **Forajul F9** - 2,10 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 0,70 m (dupa terminarea forajului la data de 04.03.2021)
- ✓ **Forajul F10** - 4,30 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 4,20 m (dupa terminarea forajului la data de 03.03.2021);
- ✓ **Forajul F11** - 7,40 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 7,00 m (dupa terminarea forajului la data de 18.02.2021).
- ✓ **Forajul F12** - 1,80 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 0,50 m (dupa terminarea forajului la data de 19.02.2021).
- ✓ **Forajul F13** - 3,00 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 2,50 m (dupa terminarea forajului la data de 20.02.2021).
- ✓ **Forajul F14** - 7,10 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 6,70 m (dupa terminarea forajului la data de 25.02.2021).
- ✓ **Forajul F15** - 1,80 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 1,40 m (dupa terminarea forajului la data de 26.02.2021).
- ✓ **Forajul F16** - 8,50 m adancime fata de nivelul terenului si s-a stabilizat la - 8,30m (dupa terminarea forajului la data de 02.03.2021).

Inregistrările nivelului apei subterane in foraje sunt centralizate in tabelul de mai jos.

Tabel 40 - Nivelului apei subterane in foraje

Foraj nr.	Data masuratorii	NHd / NHs (m)
F1	08.03.2021	0,40 / 0,20
F2	10.03.2021	2,60 / 2,30
F3	16-17.02.2021	2,60 / 0,20
F4	17.02.2021	1,80 / 0,30
F5	23.02.2021	3,00 / 2,40
F6	05.03.2021	1,70 / 0,60
F7	24.02.2021	3,50 / 3,30
F8	06.03.2021	1,50 / 0,40
F9	04.03.2021	2,10 / 0,70
F10	03.03.2021	4,30 / 4,20
F11	18.02.2021	7,40 / 7,00
F12	19.02.2021	1,80 / 0,50
F13	20.02.2021	3,00 / 2,50
F14	25.02.2021	7,10 / 6,70
F15	26.02.2021	1,80 / 1,40

Foraj nr.	Data masuratorii	NHd / NHs (m)
F16	02.03.2021	8,50 / 8,30

Conform buletinelor de analiza analizele chimice ale apei pe probe recoltate din forajele **F3**, si **F14**, arata ca acestea prezinta agresivitate chimica medie fata de betoane si metale, datorita sulfatilor, conform SR 13510:2006.

4.1.6 Hidrologia

Apele care dreneaza arealul Municipiului Bucuresti, inclusiv al judetului Ilfov, apartin bazinelor hidrografice ale Argesului (cursul inferior) si Ialomitei (cursul mediu); (Figura 33: Harta hidrologica, Municipiul Bucuresti, scara 1:100000 (sursa CNA-IGPGA)).




 - Locatie amplasament

Figura 33 – 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 lalomitei. Amenajarile au transformat regimul hidrologic al lacurilor Mogosoaia, 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 lalomitei 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 fluviatil extins.

Valea Sticlariei izvoraste din zona Ciocanari, intre Balteni si Ciolpani. Pe cursul vail s-a format lacul de baraj natural (limanul lalomitei), 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

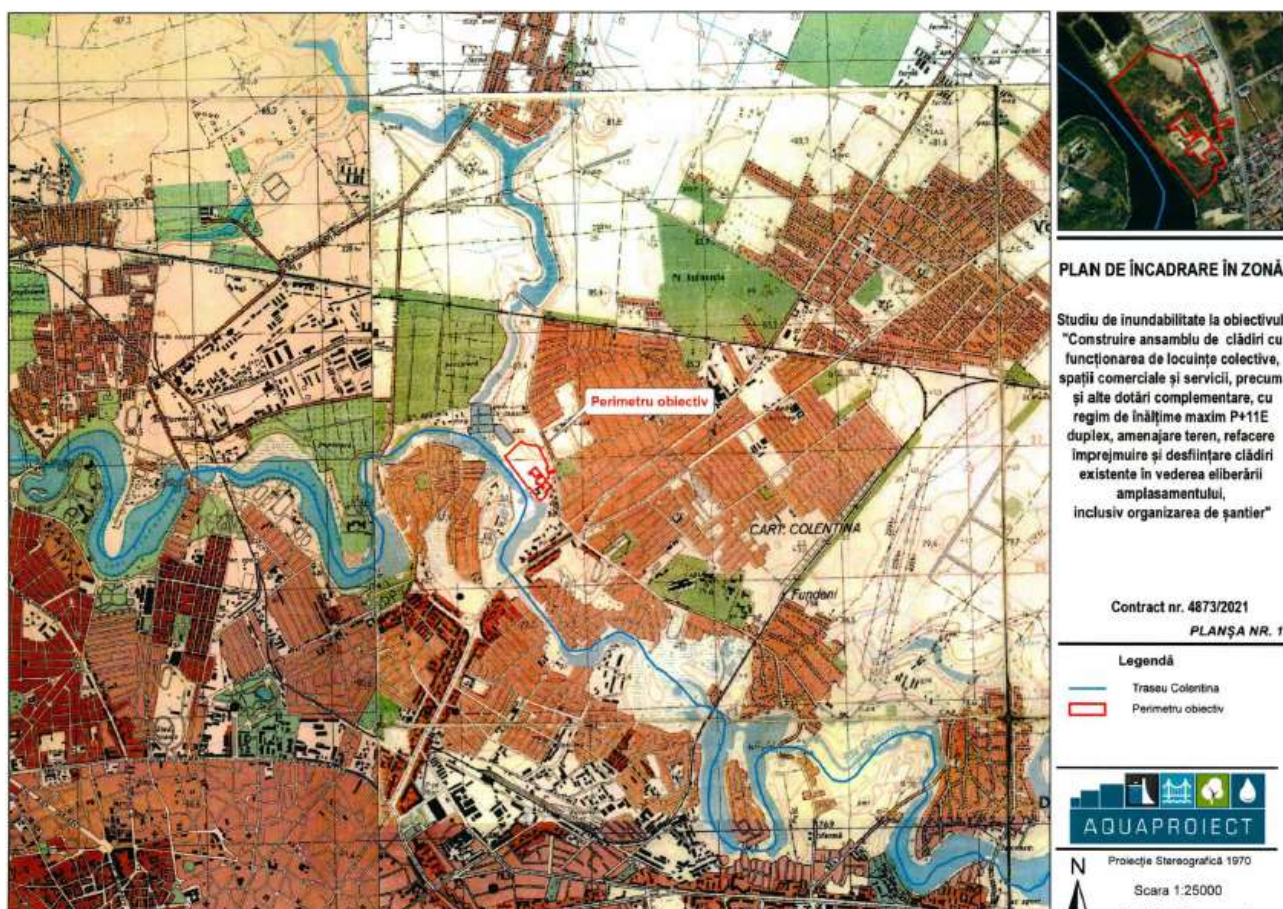


Figura 34 – Perimetrul viitoarei investiții

Pentru a fi scos de sub inundații pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ au fost necesare realizarea unor lucrări de protecție. (Anexa nr. 3)

Rezultatele calculelor privind regimul de inundabilitate pentru realizarea unor lucrări de protecție de tip – parapet - sunt prezentate analitic în tabelul de mai jos.

Tabel 41 - 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 inundabilă [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 în studiul de inundabilitate s-au ales două, în speță, cea cu parapet de protecție din beton monolit și cea alcătuită din elemente prefabricate de tip gard, ce s-au executat și sunt poziționate după cum urmează:

- parapet de protecție din beton monolit pe o lungime de $L = 148$ m în lungul acumularii Plumbuita; Coordonatele STEREO 70 ale capetelor lucrării sunt:

X = 590795,875; Y = 330767,016 si respectiv:

X = 590716,493; Y = 330876,708

- parapet de protectie din elemente prefabricate de tip gard pe o lungime de L = 330 m in lungul acumularii Plumbuita;
- 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 **s-au executat** in interiorul limitei de proprietate a obiectivului.

Cota superioara min = 70,30 mdMN75

4.1.7 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).



Figura 35 – Foto amplasament

Conform Studiului dendrologic pe amplasament exista un numar de 326 de arbori sau vegetatie de mal de lac (salcie, trestie, plante anuale). Lastarisurile se vor elimina de pe amplasament, ca si un numar de 232 de arbori, dintre care doar 112 indeplinesc conditiile din Art. 13.

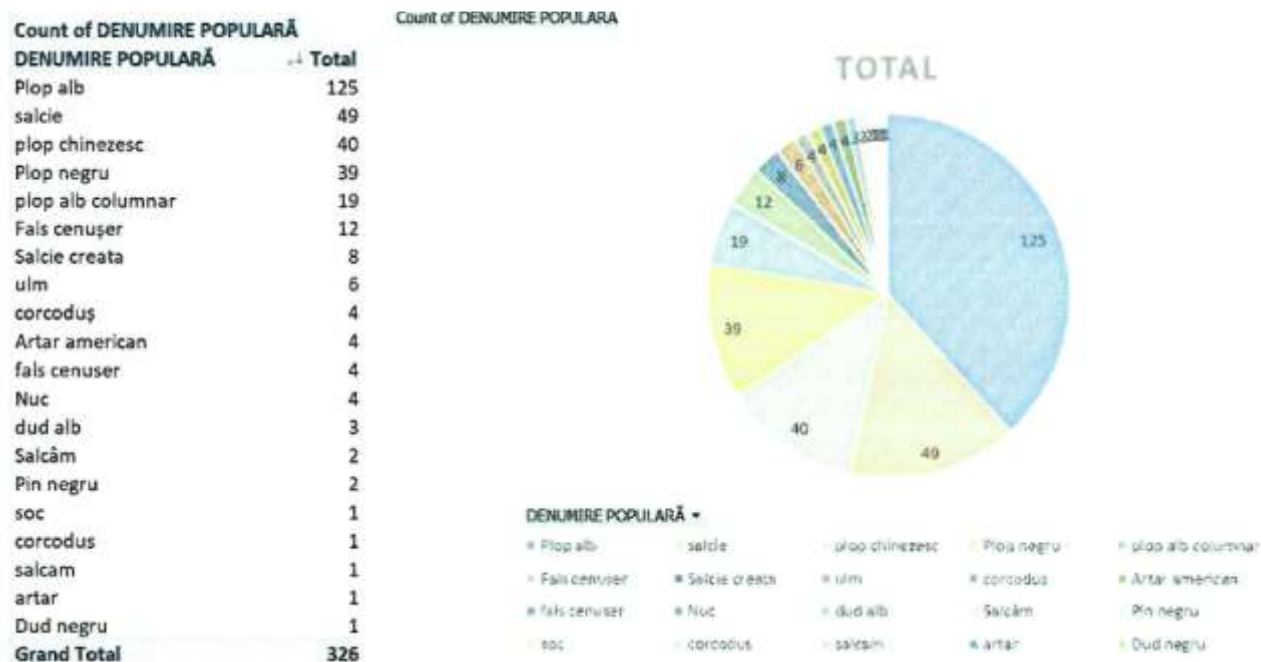


Figura 36 – Distribuția arbuștilor identificați în amplasament.

În conformitate cu legislația în vigoare, se vor proteja și păstra în timpul executării construcțiilor arborii importanți existenți având peste 4,00 m înălțime și diametrul tulpinii peste 15 cm (80 de exemplare) și se vor reloca 12 exemplare.

Arborii importanți existenți având peste 4,00 m înălțime și diametrul tulpinii peste 15 cm propuși spre eliminare sunt arbori fără valențe horticoale și peisagere înseminate (patologii, corone inegale dezvoltate, trunchiuri înclinate, sunt specii alergene sau invazive, sau se pot reloca). În plus solul în care acești arbuști au crescut este format din deseuri minerale și plastice în proporție de 50%.

4.1.8 Populație și așezări umane

Amplasamentul viitoarei investiții este amplasat în cadrul sectorului 2, ce are o suprafață de 31 km², cu o populație stabilă de 362,609 locuitori și o densitate a populației de 11,629,66 locuitori/km². (Institutului Național de statistică Populația României pe localități, 01.01.2017).

Conform Studiului prognoze și tendințe de dezvoltare PUZ Sector 2 realizat pentru elaborarea documentației PUZ Sector 2, se remarcă o scădere a priorităților locuitorilor capitalei cu privire la alegerea unei locuințe în Sector 2 cu reorientare a populației către locuințe spre sud, est și vest-estul capitalei sau spre comune și orașele mici din jurul Bucureștiului, ceea ce conduce la o îmbătrânire a zonei analizate, așa cum s-a prezentat în Capitolul 1.3.1.

Astfel, structura demografică a Sectorului 2 a înregistrat un regres în comparație cu celelalte sectoare ale Bucureștiului.

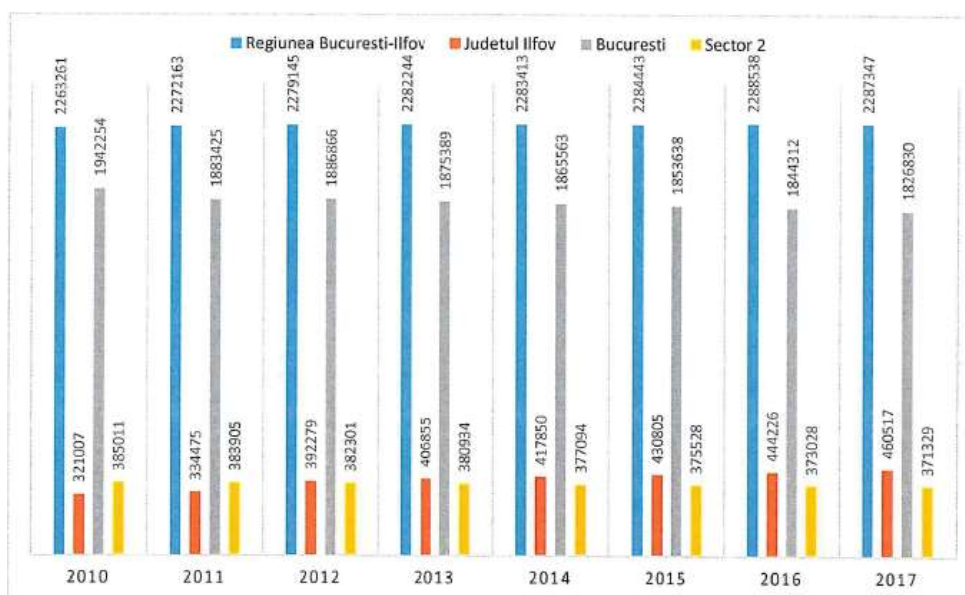


Figura 37 – Structura demografica – numarul total de locuitori – prezentare integrata la nivel de Regiune Bucuresti-Ilfov⁹

In ceea ce priveste populatia sectorului 2, raportat la Municipiul Bucuresti, putem observa ca in anul 2011 s-a inregistrat o crestere mai rapida a numarului de locuitori din Sector 2 in raport cu populatia Bucurestiului. Pe parcursul anilor, insa, procentul reprezentat de locuitorii acestui sector din totalul populatiei Municipiului Bucuresti a ramas aproape constant, adica aproape de valoarea de 18% din totalul locuitorilor Capitalei.

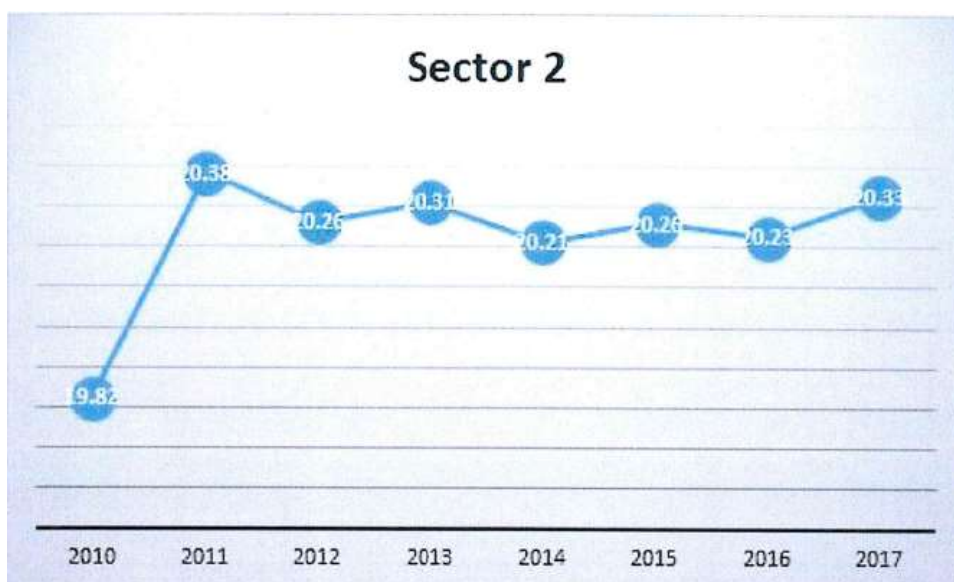


Figura 38 – Populatia sectorului 2 ca procent din populatia totala a Bucurestiului in intervalul 2010-2017

Din graficul de mai sus se observa cu, procentual, numarul locuitorilor Sectorului 2 a crescut in anul 2011 rapid, in raport cu numarul total al locuitorilor Bucurestiului. Din acest an, se pare ca sectorul 2 al Capitalei s-a mentinut intr-un relativ echilibru prin comparatie cu Bucurestiul, media procentuala a populatiei fiind situata in jurul valorii de 20%.

⁹ Studii prognoze si tehdinte de dezvoltare PUZ Sector 2

Cu toate acestea, asa cum se poate observa in graficul prezentat mai jos, numarul locuitorilor, cu valoare absoluta, a scazut atat in Bucuresti cat si in Sectorul 2, cu aproximativ aceeasi viteza.



Figura 39 – Evolutia populatiei din Sectorul 2 al Capitalei in perioada 2010-2017

In ciuda investitiilor produse in piata imobiliara in ultimii ani, populatia Bucurestiului si implicit a Sectorului 2, se gaseste in continua scadere.

4.1.9 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.

4.2 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.

La momentul actual in amplasament se mai gasesc 3 corpuri de cladire edificate, intr-o stare avansata de degradare si care se vor demola.

In trecut s-au desfasurat activitati de productie si au functionat mai multe unitati industriale: ROMCERAM S.A., ART DESIGN EURO CONSTRUCT (fost CIP INTERNATIONAL) S.R.L., TRINTEXTMARC S.A., a caror activitate a incetat si constructiile edificate in amplasament au fost demolate.

ROMCERAM S.A. dobandise aceste terenuri, in baza Legii nr. 15/1990 si H.G. nr. 834/1991, conform certificatului de atestare a dreptului de proprietate seria M03 nr.1221 din 13.07.1994, emis de Ministerul Industriilor si transcris sub nr. 15118 din 17.10.1994, de Notariatul de Stat al Sectorului 2 Bucuresti.

ART DESIGN EURO CONSTRUCT (fost CIP INTERNATIONAL) S.R.L. dobandise 2 suprafata de teren, prin cumparare de la ROMCERAM S.A., in baza contractului de vanzare-cumparare autentificat sub nr.1828 din 26.05.2000, de notarul public Mircia Elena, si in baza contractului de vanzare-cumparare autentificat sub nr.1368 din 08.04.1999, de notarul public Mircia Elena. Aceste doua terenuri au fost comasate, ulterior lotul rezultat in urma comasarii fiind dezmembrat, conform actului de dezmembrare autentificat sub nr.2548 din 27.09.2006, de notarul public Mircia Elena. Initial, ROMCERAM S.A. dobandise terenurile, in baza Legii nr. 15/1990 si H.G. nr. 834/1991, conform certificatului de atestare a dreptului de proprietate seria M03 nr. 1221 din 13.07.1994, emis de Ministerul Industriilor si transcris sub nr. 15118 din 17.10.1994, de Notariatul de Stat al Sectorului 2 Bucuresti.

TRINTEXTMARC S.A., in baza contractului de vanzare-cumparare autentificat sub nr. 1285 din 16.11.2007, de notarul public Damiela Camila Pop. TRINTEXTMARC S.A. dobandise terenul, in baza Legii nr. 15/1990 si H.G. nr.834/1991, conform certificatului de atestare a dreptului de proprietate seria M07 nr. 1186 din 20.10.1994, emis de Ministerul Industriilor.

Conform Studiului geotehnic elaborat in amplasament umpluturile au grosimi variabile intre 1,50 si 9,30 m, amestec cu fragmente de caramizi, betoane, betoane cu armatura, fragmente de constructii.

4.3 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. 45 m

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 supratean** cu cinci niveluri = P+4E;
- 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);
- circulatii pietonale si amenajari, spatiu verde amplasate spre malul lacului.

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 urmatoare:

- **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 acvatice), 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.

4.4 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.

Din investigatiile efectuate pe probele de sol prelevate din amplasamentul analizat nu s-a pus in evidenta existenta unei poluari istorice.

Se precizeaza ca inainte de executarea lucrarilor de construire, toate deseurile existente in amplasament se vor elimina.

Pe baza Tabel 36, se poate realiza evolutia starii mediului in cazul un ca nu se ve implementa proiectul.

In tabelul urmatoare este prezentata o scurta descriere a evolutiei probabile a starii mediului in cazul in care proiectul nu este implementat versus implementare, in masura in care schimbarile naturale fata de scenariul de baza pot fi evaluate in mod rezonabil, pe baza informatiilor privind mediul si a cunostintelor stiintifice disponibile. Au fost pastrate in aceasta sectiune cele mai importante aspecte cu relevanta pentru proiectul analizat.

Tabel 42 - Scurta descriere a evolutiei probabile a starii mediului in cazul in care proiectul nu este implementat

Componenta	Principalele caracteristici ale starii actuale a mediului	Evolutia probabila a starii mediului in cazul in care proiectul nu este implementat	Aprecierea globala a evolutiei probabile a starii mediului
Apa de suprafata	Conform PMSH Arges-Vedea corpuri de apa de suprafata potential afectate de proiect au o stare chimica bun	Zona analizata este inundabila. Prin neimplementarea proiectului vor aparea surse potentiale de contaminare a apei de suprafata asociate depozitarii necontrolate de deseuri.	Inrautatare
Apa subterana	Conform informatiilor disponibile, toate corpurile de apa subterana din zona proiectului au in prezent o stare cantitativa	In cazul neimplementarii proiectului nu sunt asteptate schimbari importante la nivelul corpurilor de apa subterana, fata de situatia existenta	Mentinere
Aer	Conform informatiilor disponibile din statia automate de monitorizare a calitatii aerului din Str. Mihai Bravu.	In perspectiva neimplementarii proiectului se poate preconiza o inrautatare a calitatii aerului pe termen lung, ca urmare cresterii concentratiilor de pulberi din zona amplasamentului	Inrautatare
Schimbari climatice	Principalele sectoare responsabile pentru emisiile de gaze cu efect de sera, atat la nivel european cat si in Romania, sunt reprezentate de energie si agricultura, urmate de procesele industriale si utilizarea produselor si gestionarea deșeurilor. In ultimii 3 ani, la nivel national s-a inregistrat o crestere usoara a emisiilor GES, valorile fiind insa cu mult sub nivelul din anul 1989. Pe baza informatiilor disponibile privind schimbarile climatice din zona proiectului (a se vedea sectiunea 5.5), a fost identificata o tendinta de crestere a temperaturilor maxime. De asemenea, exista o tendinta de crestere a ariditatii si a perioadelor secetoase.	In situatia neimplementarii proiectului, tendinta de evolutie se preconizeaza a fi una negativa. Din punct de vedere al efectelor proiectului asupra componentei climatice, avand in vedere particularitatile acestuia si comparativ cu situatia actuala, in etapa de operare este estimat ca nivelul emisiilor de poluati de la sursele de incalzire si traficul din incinta si pe arterele invecinate conduc imbunatatire a nivelului de emisii a GES. Nivelul estimat al impactului asupra conditiilor climatice este redus pozitiv (a se vedea sectiunea 5.5).	Inrautatare
Sol	Datorita presiunilor actuale asupra solului in zona de implementare a proiectului, ca urmare a	In cazul neimplementarii proiectului sunt asteptate schimbari la nivelul calitatii solului, fata de situatia existenta.	Inrautatare

Componenta	Principalele caracteristici ale starii actuale a mediului	Evolutia probabila a starii mediului in cazul in care proiectul nu este implementat	Aprecierea globala a evolutiei probabile a starii mediului
	existentei deseurilor depozitate, structurilor ingropate, consideram ca cel putin la nivelul terasamentului existent, solul este degradat cel putin din punct de vedere al fertilitatii si al structurii (a se vedea sectiunea 4.1.4).	Prin neimplementarea proiectului vor aparea surse potentiale de contaminare a solului asociate depozitarii necontrolate de deseuri, existenta umpluturilor formate din caramizi si betoane.	
Subsol	Din punct de vedere al geologiei, zona proiectului este una omogena si stabila, nefiind predispusa la alunecari de teren. Pe amplasament nu au fost identificate rezervatii geologice, paleontologice sau speologice si nici resurse ale subsolului de mare importanta.	Proiectul nu are legatura directa cu starea resurselor subsolului iar implementarea sau neimplementarea sa nu vor influenta evolutia viitoare a resurselor subsolului.	Mentinere
Biodiversitate	Nu sunt Situri Natura 2000.	In situatia neimplementarii proiectului, nu sunt asteptate schimbari importante fata de situatia existenta.	Mentinere
Peisaj	Conform informatiilor existente, cu exceptia zonelor locuite aflate in vecinatatea, aspectul general al zonei este mixta. Intreaga arie a proiectului se desfasoara pe zone relativ plate.	In situatia neimplementarii proiectului, sunt asteptate schimbari importante fata de situatia existent, zona avand un aspect degradant.	Inrautatare
Mediul social si economic	Conform SIDU, zona este slab reprezentata de investitii private. Tinand cont de tendinta actuala de crestere a ratei de somaj, putem intui nevoia de migrare a locuitorilor din zona spre alte obiective.	In situatia neimplementarii proiectului, tendinta de evolutie a componentei mediu social si economic, se preconizeaza a fi una negativa daca se iau in considerare lipsa fondului locativ, scaderea populatiei, nevoia localnicilor pentru mobilitate in vederea asigurarii acestora, din punct de vedere social si economic.	Inrautatare
Patrimoniul cultural	Conform informatiilor existente, in zona amplasamentului nu au fost identificate situri arheologice de interes international, desemnate de UNESCO World Heritage ca situri ale patrimoniului cultural mondial	Din analiza distantelor fata de asezarile umane si de obiectivele protejate si de interes public existente in zona si prin natura activitatilor prevazute a se desfasura in proiect, atat in faza de executie, cat si in faza de functionare, se poate aprecia ca proiectul nu are un impact	Mentinere

Componenta	Principalele caracteristici ale starii actuale a mediului	Evolutia probabila a starii mediului in cazul in care proiectul nu este implementat	Aprecierea globala a evolutiei probabile a starii mediului
		semnificativ asupra acestor componente. In situatia neimplementarii proiectului, nu sunt asteptate schimbari importante fata de situatia existenta.	

Evolutie posibila fata de situatia existenta

Clase	Explicatie
Imbunatatire	Tendinta de evolutie este una pozitiva
Inrautatare	Tendinta de evolutie este negativa
Mentinere	Nu sunt asteptate schimbari importante fata
-	Proiectul nu are legatura directa cu starea

5 DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANTI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT

Prin “afectare semnificativa” se intelege aparitia unui impact semnificativ, respectiv un numar de situatii in care magnitudinea modificarilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ moderat – negativ foarte mare si sensibilitatea componentei modificate de proiect ar corespunde intervalului moderat – foarte mare (a se vedea si capitolul 2.5 „Evaluarea semnificatiei impacturilor”). Afectarea se refera implicit la un impact negativ.

In cele ce urmeaza sunt evidentiata situatiile in care ar putea sa apara un impact semnificativ asupra componentelor de mediu relevante pentru proiectul analizat.

In formularea situatiilor de afectare semnificativa am luat in calcul toti factorii (componentele de mediu) studiati in cadrul raportului, indiferent de probabilitatea aparitiei unor impacturi semnificative pentru fiecare dintre acestia.

5.1 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).

5.1.1 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 intrevede 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 retea 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 fi 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 S.A. are ca domeniu de activitate salubritatea urbana, oferind servicii precum:

- colectare, transport si depozitare deseuri menajere/reciclare, constructii si demolarii;
- dezinfectii, dezinfectii si deratizari;
- salubritate stradala, maturat manual/mecanizat, spalati;
- vidanjare fose septice, desfundare si canalizare.



Figura 40 – Amplasare obiectiv SUPERCOM S.A.

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 $Sc = 1.660$ mp;
- sopron peste cuva de depozitare deseuri $Sc = 240$ mp;
- suprafata peste platforma betonata $Sc = 1.660$ 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.

Energia termica necesara incalzirii si prepararii apei calde menajere pentru acest complex de locuire colectiva, spatii comerciale si servicii va fi asigurata cu ajutorul unui sistem de centralizare de incalzire amplasat in camere tehnice, la parterul fiecarui imobil.

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 (schimbări 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.

Pentru a evalua impactul proiectului asupra sanatatii populatiei din zona in Studii de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei, s-a realizat evaluarea factorilor de risc ce pot interveni atat in timpul fazei de constructie, cat si dupa darea obiectivului in exploatare.

In continuare vom prezenta potentialii factori de risc cu impact asupra sanatatii populatiei in timpul fazei de constructie si dupa darea obiectivului in exploatare.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a unui comerț specializat

In timpul fazei de constructie: impact negativ speculativ datorat accesului dificil si implicit a cresterii timpului de interventie a acestor servicii;

Dupa finalizarea constructiei: fara impact.

b) Servicii publice de transport:

In timpul fazei de constructie: impact negativ speculativ datorat accesului dificil;
 Dupa finalizarea constructiei: impact pozitiv probabil-accesul la serviciile publice va fi facilitat de masurile prevazute in proiect.

Tabel 43 – Evaluare impact

Impact negativ	Impact pozitiv
Acces la serviciile comert specializat (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-constructie (p)

Se constata 3 tipuri de impact, 2 negative si 1 pozitiv, cu mentiunea ca cele negative se vor minimaliza dupa finalizarea constructiei.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

In timpul fazei de constructie: impact negativ probabil datorat gazelor de esapament, prafului etc.;

Dupa finalizarea constructiei: impact negativ speculativ - se presupune ca traficul va creste fata de nivelul pre-constructie, prin specificul obiectivului de investitie si activitatea desfasurata. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: activitati de constructie, transport.

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

b) Zgomot si vibratii

In timpul fazei de constructie: impact negativ cert datorat cresterii nivelului de zgomot exterior in timpul activitatilor de constructie;

Dupa finalizarea constructiei: impact negativ speculativ - se presupune ca nivelul de zgomot in zona limitrofa (prin intensificarea traficului auto si pietonal) va fi mai ridicat. Cauza: activitati de constructie.

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

c) Deseuri

In timpul fazei de constructie: impact negativ cert datorat deseurilor rezultate in urma activitatilor de constructie, deseurilor de tip menajer si inmultirii numarului de vectori;

Dupa finalizarea constructiei: impact pozitiv probabil - se presupune ca in incinta constructiei se vor amenaja europubele pentru depozitarea deseurilor cu posibilitatea separarii acestora in vederea reciclarii.

Cauza: activitati de constructie;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

d) Estetica mediului

In timpul fazei de constructie: impact negativ probabil datorat aspectului de santier in lucru;

Dupa finalizarea constructiei: impact pozitiv cert - constructie nou amenajata va imbunatati aspectul estetic al zonei.

Cauza: activitati de constructie;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

Tabel 44 – Evaluare impact

Impact negativ	Impact pozitiv
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-constructie (S)	
Zgomot si vibratii (C)	
Zgomot post-constructie (S)	
Deseuri (C)	Deseuri post-constructie (S)

Impact negativ	Impact pozitiv
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-constructie (C)

Se constata 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative si 2 pozitive, cu mentiunea ca cele negative se vor minimiza dupa finalizarea constructiei.

3. Pericol de accidente si siguranta populatiei

a) Siguranta circulatiei auto si pietonale

In timpul fazei de constructie: impact pozitiv probabil datorat incetinirii traficului;

Dupa finalizarea constructiei: impact pozitiv cert - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investitie.

Cauza: reamenajarea zonei si imbunatatirea design-ului acesteia;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

b) Siguranta comunitatii

In timpul fazei de constructie: impact negativ probabil prin intruziunea in cadrul populatiei rezidente a unor persoane straine de comunitate;

Dupa finalizarea constructiei: impact pozitiv cert prin asigurarea securitatii imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

Tabel 45 – Evaluare impact

Impact negativ	Impact pozitiv
Siguranta comunitatii (P)	Siguranta comunitatii post-constructie (C)
	Siguranta circulatiei auto si pietonale (P)
	Siguranta circulatiei auto si pietonale post-constructie (C)

Se constata 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ si 3 pozitive, cu mentiunea ca cele negative se vor minimaliza dupa finalizarea constructiei.

4. Stil de viata

a) Calitatea vietii

In timpul fazei de constructie: impact negativ probabil reprezentat de manifestari de stres, anxietate, putere de concentrare diminuata, tulburari de somn;

Dupa finalizarea constructiei: impact pozitiv cert prin cresterea nivelului socio-economic al zonei, prin imbunatatirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activitati de constructie, zgomot, praf datorate acestor activitati;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

Tabel 46 – Evaluare impact

Impact negativ	Impact pozitiv
Calitatea vietii (P)	Calitatea vietii post-constructie (C)

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potential si, acolo unde este posibil, a urmarit minimalizarea efectelor negative si maximalizarea celor pozitive.

S-au luat in calcul numai unii dintre determinantii sanatatii, si anume aceia care pot fi influentati prin dezvoltarea obiectivului de investitie. In sectiunea de fata se urmareste sintetizarea impactului – efectele asupra sanatatii – pentru a putea interveni inainte ca acesta sa apara.

Rezultatele sunt prezentate in functie de momentul cand impactul este posibil sa apara (in timpul sau dupa faza de constructie) si in functie de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influenta asupra sanatatii este prezentata in functie de aceiasi parametri (tabelul urmator).

Tabel 47 – Identificare impact

Influenta asupra sanatatii	Termen (lung/scurt)	Activitati cu posibil efect (in faza de constructie/post-constructie)	Impact predictibil (tip, masurabilitate – calitativ (Q), estimabil (E), calculabil (C))		Populatia la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			Impact pozitiv	Impact negativ		
poluare	TS	activitati de constructie		poluare atmosferica, praf, zgomot (E)	Populatia rezidenta	C
	TL	post-constructie	scaderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferica. (Q)			P
Siguranta populatiei	TS	creste mobilitatea populatiei, prezenta muncitorilor, criminalitate „importata”		accidente de masina, spargerii, furt (Q) sau (E)	Populatia rezidenta, dar mai ales din vecinatate	P
	TL	Post-constructie: creste stabilitatea, creste siguranta prin asigurarea securitatii imobilului si implicit a zonei	cresterea sigurantei in zona limitrofa (Q)		Populatia rezidenta, dar mai ales batranii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la serviciile esentiale	TS	diferite activitati de constructie si renovare;		Impiedicarea accesului	Populatia rezidenta, mai ales batrani, familii cu copii mici	S P
	TL	post-constructie: imbunatatirea design-ului si a cailor de acces	Imbunatatirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		Populatia rezidenta	S
Zgomot	TS	zgomot datorat activitatilor de constructie, cresterii traficului		stari de nervozitate, tulburari de somn, anxietate (E) sau (C)	Populatia rezidenta, mai ales grupuri viulnerabile	P C
	TL	Post-constructie: circulatia auto si pietonala	circulatie organizata, acces controlat (Q) sau (E)		Populatia rezidenta	S P
Deseuri	TS	deseuri rezultate in urma activitatilor de constructie		Discomfort datorat deseurilor aferente activitatilor de constructie si a	Populatia rezidenta	P C

Influenta asupra sanatatii	Termen (lung/scurt)	Activitati cu posibil efect (in faza de constructie/post-constructie)	Impact predictibil (tip, masurabilitate – calitativ (Q), estimabil (E), calculabil (C))		Populatia la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			Impact pozitiv	Impact negativ		
				celor menajere (Q)		
	TL	post-constructie: amenajarea unei zone de depozitare deseuri	mai buna organizare a managementului deseurilor si a salubritatii stradale (Q)		Populatia rezidenta	S P
Estetica mediului	TS	aspect de santier in lucru		Discomfort datorat aspectului neplacut in zona (Q)	Populatia rezidenta	P C
	TL	post-constructie: noua constructie va imbunatati aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populatiei, prin design-ul cladirii, spatii inverzite etc. (Q)		Populatia rezidenta	C
calitatea vietii	TS	activitati de constructie care determina scaderea calitatii vietii		stres, anxietate, tulburari de somn etc.(E)	Populatia rezidenta	P C
	TL	post-constructie: cresterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potential crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		Populatia rezidenta	C

In faza de constructie

Impact negativ:

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe 4 ca probabile si 2 ca speculative:

- Impact negativ cert. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/4)
- Impact negativ probabil. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (2/4), Pericol de accidente si siguranta populatiei (1/2), Stil de viata (1/1)
- Impact negativ speculativ. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Accesul la serviciile publice (2/2)

Impact pozitiv:

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- Impact pozitiv cert. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat
- Impact pozitiv probabil. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente si siguranta populatiei (1/2)
- Impact negativ speculativ. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat

In faza post-constructie

Impact negativ:

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- Impact negativ cert. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat
- Impact negativ probabil. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca probabil – nu s-au constatat
- Impact negativ speculativ. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (2/4)

Impact pozitiv:

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe si 2 ca probabile.

- Impact pozitiv cert. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/4), Pericol de accidente si siguranta populatiei (2/2), Stil de viata (1/1)
- Impact pozitiv probabil. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4), Accesul la serviciile publice (1/2)
- Impact pozitiv speculativ. Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat

Situatia propusa permite functionarea obiectivului in siguranta, prin respectarea tuturor masurilor de reducere a riscurilor.

Realizarea obiectivului este posibila in conditiile in care functionarea acestuia nu determina un risc semnificativ pentru sanatatea populatiei. Construirea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic, dar care prin masurile de prevenire si prin respectarea avizelor autoritatilor responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.

Tinand cont de tipul de lucrari executate amplasamentul va avea un impact negativ din punct de vedere al emisiile fugitive de pulberi ce rezulta din activitatea 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 vecinatilor.

Studiile epidemiologice efectuate in Europa si SUA au indicat pentru particulele in suspensie o valoare limita de pana la 120 µg/mc pentru media de 24 de ore si respectiv 50 µg/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 reducerea emisiilor de gaze de esapament: stationarea camioanelor cu motoarele oprite, folosirea utilajelor cu un grad redus de poluare cu gaze de esapament, 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) „insorirea”
- 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 insorire 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 Terrei, 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 insorire 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 insoririi 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 insorire 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 48 - Impact rezidual pentru populatie

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

5.1.2 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 deșeurilor 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 deșeurile 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 deșeurile 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 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 murdarea 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.

5.2 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, cumulat) 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.

5.2.1 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 49 - Impact rezidual pentru biodiversitate

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

5.2.2 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.

5.3 Terenuri, Solul

In trecut s-au desfasurat activitati de productie si au functionat mai multe unitati industriale: ROMCERAM S.A., ART DESIGN EURO CONSTRUCT (fost CIP INTERNATIONAL) S.R.L., TRINTEXTMARC S.A., a caror activitate a incetat si constructiile edificate in amplasament au fost demolate.

Gradul de degradare al terenului este avansat fiind acoperit de vegetatie arboricola si umpluturi constituite din resturi de constructii provenite din demolari.

Din investigatiile efectuate in amplasament si prezentate la Capitolul 4.1.4. nu s-a identificat existenta unei poluari istorice.

5.3.1 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 prelabila 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 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).

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.

5.3.2 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 deeurilor 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 deeurilor, inclusiv a celor periculoase;
- scurgerii accidentale a unor substante toxice sau hidrocarburi ca urmare a unor accidente rutiere sau hidrocarburi.

5.3.3 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 cumulul 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 deeurilor, a materialelor de constructie sau a deeurilor 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;
- gospodarierea incorecta a deeurilor.

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 deeurilor 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 ploi, 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 deeurilor 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 50 - Impact rezidual pentru factor de mediu sol

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

5.3.4 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 cap. 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/ulei 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 capitolelor 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

5.4 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)

5.4.1 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 retea stradala.

5.4.2 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.

Conform documentatiei tehnice in vederea obtinerii avizului de gospodarie a apelor cu nr. depunere 4809/18.04.2022 (**Anexa nr. 18**), lucrarile propuse prin proiect sunt:

- **ALIMENTARE CU APA – situatie existenta si viitoare**
 - **Sursa de alimentare cu apa:** o constituie:
 - Sursa de alimentare cu apa din retea de apa potabila a S.C. Apa Nova S.A. Bucuresti, prin intermediul a unui bransament cu Dn 100 mm – **nou prevazut**; punct de bransare in zona str. Gherghitei; conform Aviz de amplasament nr. S2 - 21513388/12.08.2021 emis de S.C. Apa Nova Bucuresti S.A. - *atasat*;
 - **Inmagazinarea apei:**
 - Rezevor subteran din b.a. cu $V_1 = 280 \text{ m}^3$, pentru asigurarea alimentarii cu apa a hidrantilor interiori si exteriori PSI;
 - **Distributia apei:**
 - Reteaua de distributie apa **nou prevazuta** va fi realizata din conducte PEHD, cu diametre De 50 – 200 mm si lungimea de aprox. $L = 875 \text{ m}$.

- **APA PENTRU STINGEREA INCENDIILOR**

- Apa pentru stingerea unui eventual incendiu este asigurata din exterior din retea de hidranti existenta pe str. Gherghitei;

Societatea detine:

- Aviz nr. S2 - 21512995/12.07.2021 emis de S.C. Apa Nova Bucuresti S.A pentru asigurarea debitului de stingere pentru un eventual incendiu din exterior;

- Apa necesara pentru stingerea incendiilor – rezerva intangibila de incendiu este stocata in 1 rezervor din b.a., mentionat la pct. 1,2, cu $V_1 = 280 \text{ m}^3$ pentru alimentarea instalatiilor de hidranti interiori si exteriori

⇒ NECESARUL SI CERINTA DE APA

Tabel 51 - Necesarul total de apa: Sursa retea oraseneasca:

Debite si volume anuale	Total	Igienico-sanitar	Alimentare instalatii PSI
$Q_{\max \text{ zi}} [\text{m}^3/\text{zi}; \text{l/s}]$	1.232,00 (14,26)	1.232,00 (14,26)	
$Q_{\text{med zi}} [\text{m}^3/\text{zi}; \text{l/s}]$	947,70 (10,97)	947,70 (10,97)	
$Q_{\min \text{ zi}} [\text{m}^3/\text{zi}; \text{l/s}]$	805,55 (9,32)	805,55 (9,32)	
$V_{\text{med anual}} [\text{m}^3/\text{an}]$	345.910,50	345.910,50	
$V_{\max \text{ anual}} [\text{m}^3/\text{an}]$	449.683,65	449.683,65	

- Regim de functionare: 24 ore/zi; 7 zile/saptamana; 365 zile/an.

Tabel 52 - Cerinta totala de apa: Sursa retea oraseneasca:

Debite si volume anuale	Total	Igienico-sanitar	Alimentare instalatii PSI
$Q_{\max \text{ zi}} [\text{m}^3/\text{zi}; \text{l/s}]$	1.232,00 (14,26)	1.445,15 (16,73)	
$Q_{\text{med zi}} [\text{m}^3/\text{zi}; \text{l/s}]$	947,70 (10,97)	1.111,65 (12,87)	
$Q_{\min \text{ zi}} [\text{m}^3/\text{zi}; \text{l/s}]$	805,55 (9,32)	944,90 (10,94)	
$V_{\text{med anual}} [\text{m}^3/\text{an}]$	345.910,50	405.753,00	
$V_{\max \text{ anual}} [\text{m}^3/\text{an}]$	449.963,65	527.478,90	280,0

- Regim de functionare: 24 ore/zi; 7 zile/saptamana; 365 zile/an.

5.4.3 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 (NOx, CO, SOx – 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 ploii, 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 epuiment 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 epuiment;
- 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 epuiment 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 epuimente 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 epuiment, 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 epuiment 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 epuiment 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 retea 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 retea 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 retea 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.

Lucrarile propuse prin proiect sunt:

- Apele uzate menajere provenite de la locuintele colective vor fi colectate si evacuate prin pompare in retea de canalizare oraseneasca din zona amplasamentului, prin racord cu Dn 300 mm – **nou prevazut.**

Societatea detine:

- Aviz de amplasament nr. S2 - 21513388/12.08.2021 emis de S.C. Apa Nova Bucuresti S.A.;

- Apele uzate menajere de la grup sanitar – organizare de santier sunt evacuate in bazin vidanjabil etans cu $V = 3,0 \text{ m}^3$, in final evacuate prin vidanjare in canalizarea oraseneasca;

- Eventualele ape provenite din parcare subterana, impreuna cu apele pluviale cazute pe platformele carosabile exterioare vor fi colectate in bazinul de retentive BR2 etans, realizat din beton armat cu $V_2 = 550 \text{ m}^3$, apoi evacuate prin pompare in retea oraseneasca de canalizare.

- Apele pluviale cazute pe acoperisuri, terase amenajate si alei pietonale, vor fi colectate in bazinul de retentie, cu $V_1 = 350 \text{ m}^3$ $V_3 = 1.100 \text{ m}^3$ de unde sunt pompate in lacul Plumbuita.

- Reteaua de canalizare ape menajere de la locuintele colective va fi realizata din conducte PVC-KG cu Dn 110 -300 mm si lungimea aprox. $L = 650 \text{ m}$.

- Reteaua de canalizare ape menajere de la – container – organizare de santier va fi realizata din conducte PVC cu Dn 110 mm si $L = 5 \text{ m}$.

- Reteaua de canalizare ape pluviale va realizate din conducte PEHD, cu diametre Dn 110 mm; Dn 250 mm si lungimea totala de aprox. $L = 1.950 \text{ m}$.

- Instalatii de epurare ape pluviale: Separatoare de hidrocarburi 2 buc – 300 l/s; 3 buc – 150 l/s; 1 buc – 65 l/s

⇒ VOLUME SI DEBITE DE APA EVACUATE

Tabel 53 - Debitetele si volumele de apa din epuismente evacuate vor fi:

Nr. crt	Categoria apelor uzate	Receptori ape uzate	Debite/Volume evacuate		
			mediu zilnic [m ³ /zi; l/s]	max zilnic [m ³ /an; l/s]	mediu anual [m ³ /an]
1.	Ape menajere uzate	Canalizare oraseneasca	1.111,65 (12,87)	1.445,15 (16,73)	405.753,00
2	Ape pluviale	Canalizare oraseneasca	823,62 l/s		
3.	Ape pluviale	Lacul Plumbuita	< 10 l/s		

⇒ Constructii de evacuare in receptor

- Conducta de evacuare ape pluviale in lacul Plumbuita va fi realizata din PEHD cu Dn 250 mm si lungimea de aprox L = 10 m.

- Gura de varsare, realizata, pe malul stang are coordonate STEREO 70: X: 330 886,373; Y: 590 687,283,

Corp de apa receptor: lacul Plumbuita, de pe raul Colentina: RORW10.1.25.17_B1.

⇒ INDICATORII DE CALITATE AI APELOR UZATE

- Indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare a Mun. Bucuresti se vor incadra in limitele prevazute de HG nr. 188/2002 – (Anexa 2: NTPA 002/2005 - Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor), modificata si completata prin HG nr. 352/2005.

- Indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate in ape de suprafata se vor incadra in limitele prevazute de HG nr. 188/2002 – (Anexa 3: NTPA – 001/2002 Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali), modificata si completata prin HG nr. 352/2005.

⇒ MONITORIZAREA CALITATII APELOR EVACUATE

- camin final inainte de evacuarea catre lacul din vecinatate.

- Frecventa de recoltare: conform actelor de reglementare de gospodarie a apelor.

⇒ Instalatii de masurare a debitelor si volumelor de apa

- Pe conducta bransament de alimentare cu apa va fi montat un apometru, verificat metrologic.

- Pe conducta de ape pluviale epurate, pompate va fi montat un debitmetru, periodic verificat metrologi.

5.4.4 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 toalete ecologice ce vor fi vidanjate periodic.

In perioada de operare s-au propua 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 apa 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 54 - Impact rezidual pentru factor de mediu apa

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

5.4.5 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 retea 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 retea de canalizare.

Se apreciaza ca apele subterane nu vor fi influentate de poluarea specifica traficului auto circulatiei aferent ansamblului de cladiri.

5.5 Aerul

5.5.1 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 maritimă și continentală, urmate de cele de origine tropical-maritim și tropical-continental. Din această frecvență a maselor de aer rezulta influențe continentale, oceanice și mai estompat cele submediteraneene.

Acest tip de climat se caracterizează prin patru anotimpuri cu particularități specifice. Se poate spune că este o zonă cu un climat de tranziție de la influențele oceanice și submediteraneene din V la cele de ariditate din E.

Influențele estice imprimă cliimei nuanțe de excesivitate, cu veri fierbinți și ierni uneori aspre, iar cele vestice explică prezenta toamnelor lungi și calduroase, a unor zile de iarnă blande sau a unor primăveri timpurii.

Deși este așezat într-o zonă de clima temperată, Bucureștiul este afectat de masele de aer continental, provenite din zonele învecinate. Curentii de aer estici dau variații excesive de temperatură, de până la 70°C, între verile calduroase și iernile geroase. Estul și sudul orașului au toamne lungi și calduroase, ierni blande și primăveri timpurii.

Municipiul București se impune prin cel mai tipic topoclimat urban, evidențiat de insula termică urbană și insula de precipitații care se individualizează pe fondul climatic al Câmpiei Vlășiei și bineînțeles al Câmpiei Române.

→ **Regimul de temperatură** în zona de amplasament este următorul:

- valoarea medie anuală: 12,0°C;
- valoarea medie a lunii ianuarie: -1,0°C;
- valoarea medie a lunii iulie: 24,0°C.

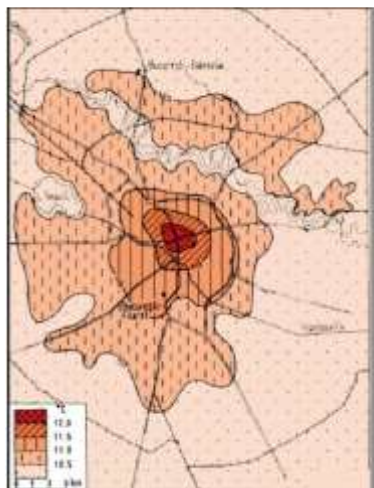


Figura 41 – Temperaturi medii anuale în București

În ceea ce privește temperatura aerului, mediile anuale au valori de peste 11°C spre centrul orașului și mai mici de 11°C spre periferie. Față de câmpia limitrofă, spre centrul orașului, temperatura medie anuală crește cu circa 1,5°C.

Mediile lunare pun în evidență contraste termice între cele două anotimpuri extreme. În ianuarie mediile sunt de peste -3°C în cadrul orașului și sub -3°C spre periferie. Mediile lunii iulie variază în jur de 23°C, fiind mai mari spre centru și mai reduse spre periferie.

Diferențele termice dintre centrul orașului și periferie sunt cele mai evidente în luna august când depășesc 1°C. Temperaturile maxime absolute au fost atinse la 5 iulie 2000 la cele 3 stații

meteorologice Bucuresti Baneasa 42,4⁰C, Bucuresti Filaret 42,2⁰C si Bucuresti Afumati 41,1⁰C, fiind doborat recordul din 20 august 1945, cand atat la Bucuresti Baneasa cat si la Bucuresti Filaret, s-au inregistrat temperaturi maxime de 41,1⁰C. 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 -32,2⁰C la 25 ianuarie 1942, la aceeasi data fiind inregistrata temperatura de -30⁰C la Bucuresti Filaret. La statia Bucuresti Afumati minima absoluta a fost de -30⁰C 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 70⁰C.

Media anuala a temperaturii in Bucuresti este in jur de 10 ÷ 11⁰C.

Cea mai inalta temperatura medie anuala s-a inregistra in anul 1963, de 13,1⁰C si cea mai mica, in anul 1875, de 8,3⁰C.

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 - 2,9⁰C iar cea mai calduroasa este iulie cu o medie de 22,8⁰C. In general, variatiile de temperatura dintre noapte si zi sunt de 34 ÷ 35⁰C, iarna si de 20 ÷ 30⁰C, vara.

Cea mai inalta temperatura, de 41,1⁰C a fost inregistrata in data de 20 august 1945 si cea mai joasa temperatura, de -30⁰C, 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 11⁰C, 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, ploi abundente, cateva zile insorite, avand o temperatura medie anuala sub 11⁰C 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 10,5⁰C, 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.

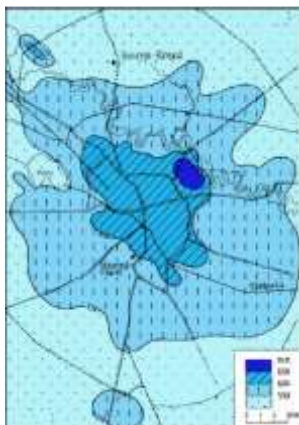


Figura 42 – Precipitatiile medii anuale in Bucuresti

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**

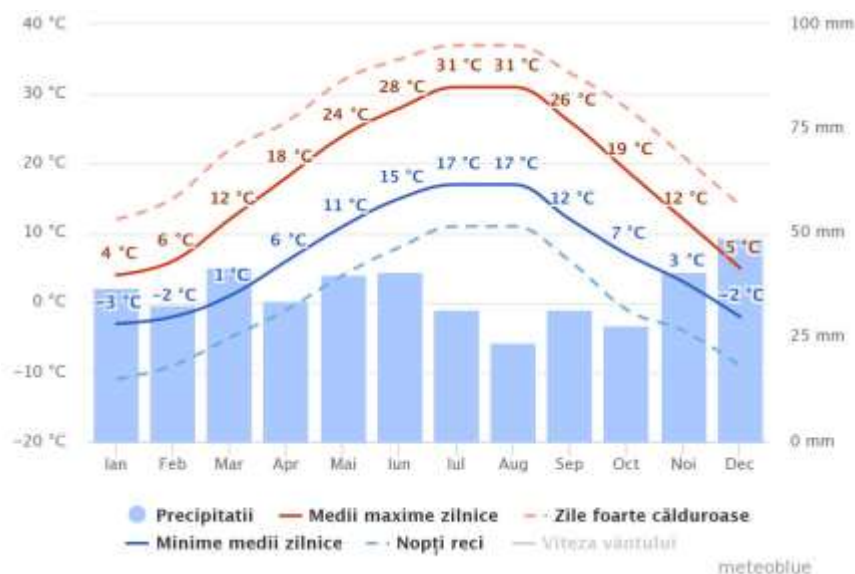


Figura 43 – Temperatura si precipitatiile medii in Bucuresti

➤ **Acoperirea cu nori, soarele si zilele de precipitatii**

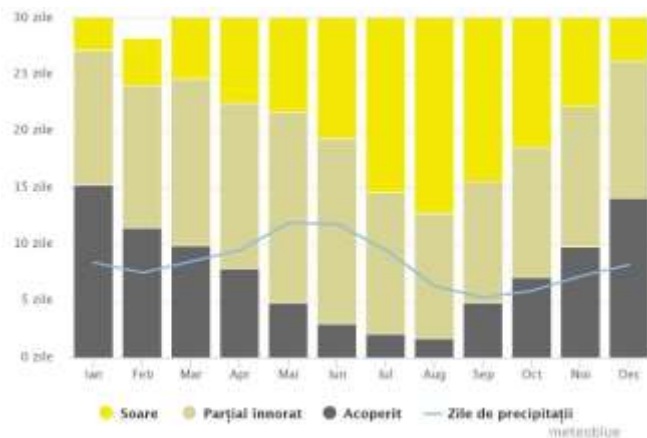


Figura 44 – Acoperirea cu nori, soarele si zilele de precipitatii in Bucuresti

➤ Temperaturi maxime

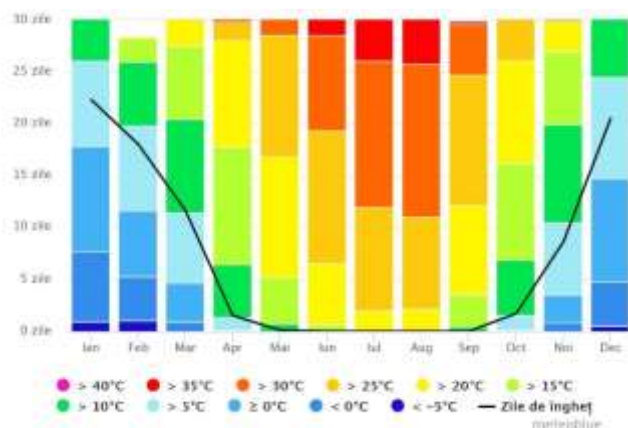


Figura 45 – Temperaturi maxime in Bucuresti

➤ Cantitatea de precipitatii

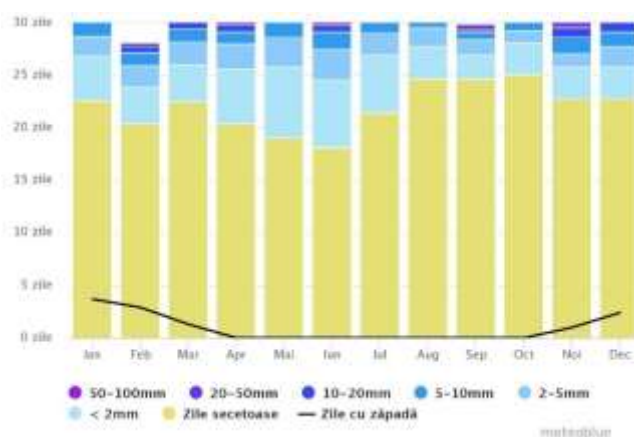


Figura 46 – Cantitatea de precipitatii in Bucuresti

→ **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).

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.

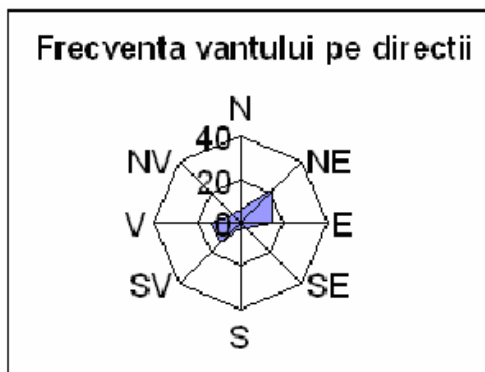


Figura 47 – Frecventa vantului pe directii

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

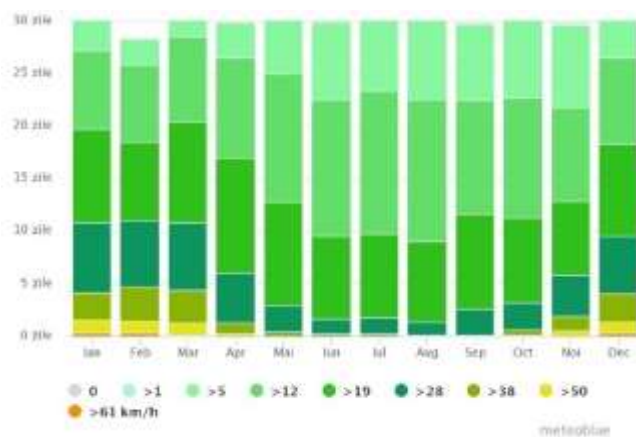


Figura 48 – Viteza vant in Bucuresti

➤ Roza vanturilor

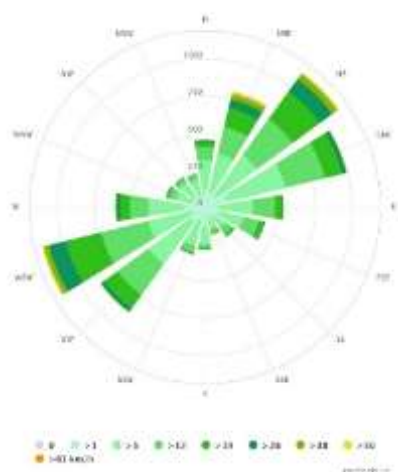


Figura 49 – Roza vanturilor in Bucuresti

→ **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.

5.5.2 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, sapturi 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 - NO_x, 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 16x1.5mm, 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=3.3m³/h, H=1-6m, 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 $\Delta T=47/42^{\circ}\text{C}$.

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 $Q_{ap}=185\text{m}^3/\text{h}$,
- debit maxim de aer evacuat $Q_{ev}=177\text{m}^3/\text{h}$,
- 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 $\varnothing 100\text{mm}$), 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 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 diferencial 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 diferencial 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.

5.5.3 Dispersia poluantilor rezultati din traficul estimat pe traseu Varianta ocolitoare

S-a realizat modelare pentru perioada de demolare, numai pentru PM10.

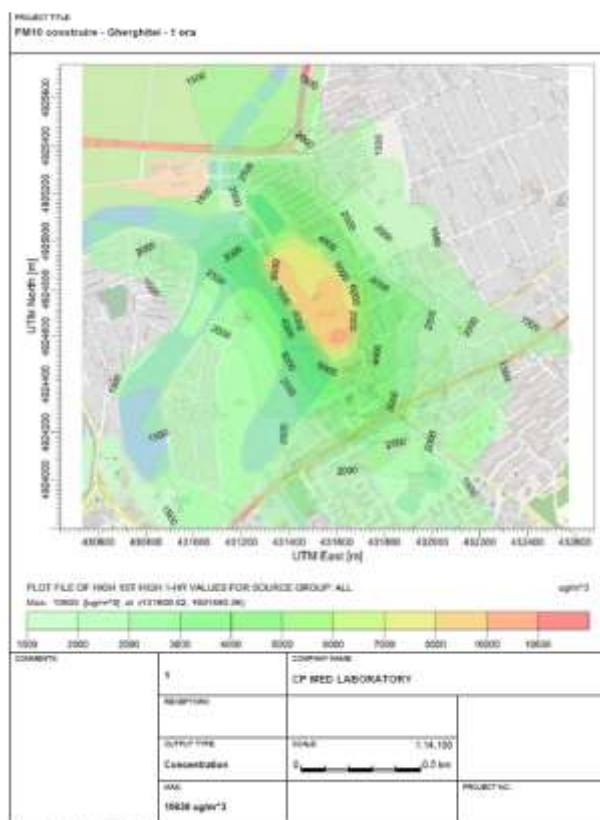


Figura 50 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora

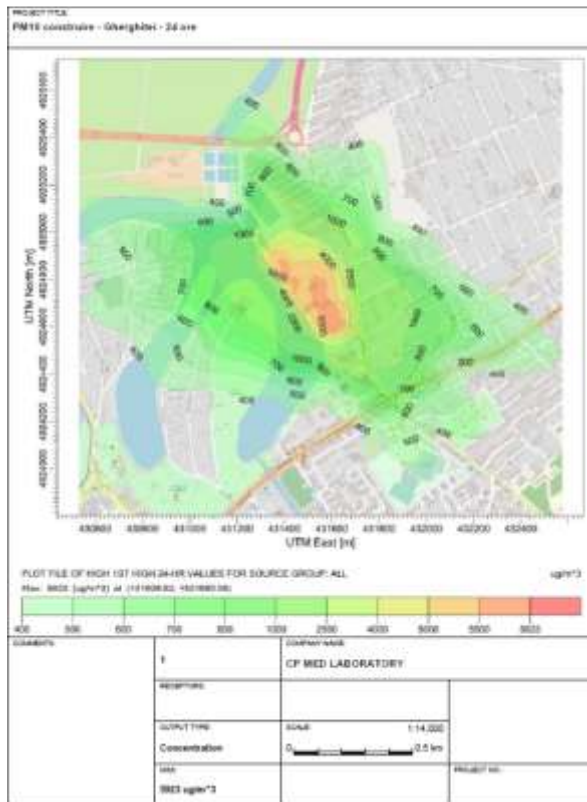


Figura 51 – PM10 – perioada de mediere – 24 h

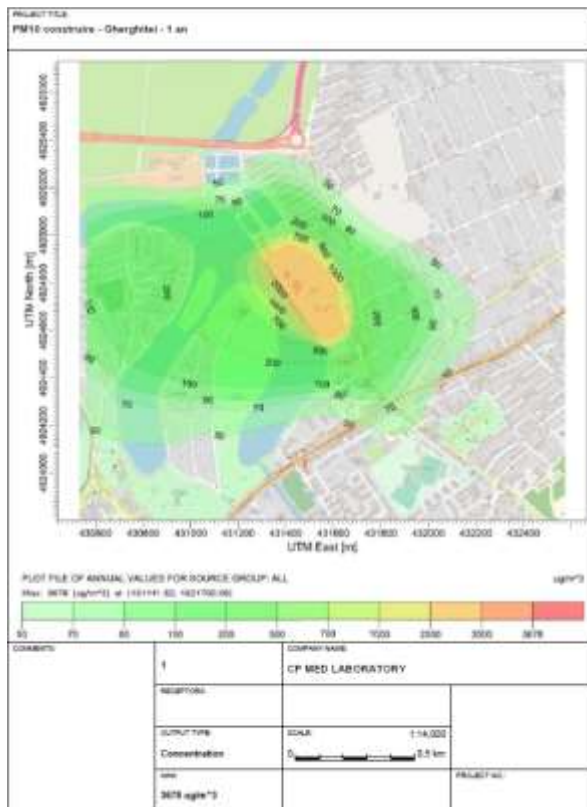


Figura 52 – PM10 – perioada de mediere – 1 an

S-a realizat modelare pentru perioada de construire, pentru PM10, NOx si CO.

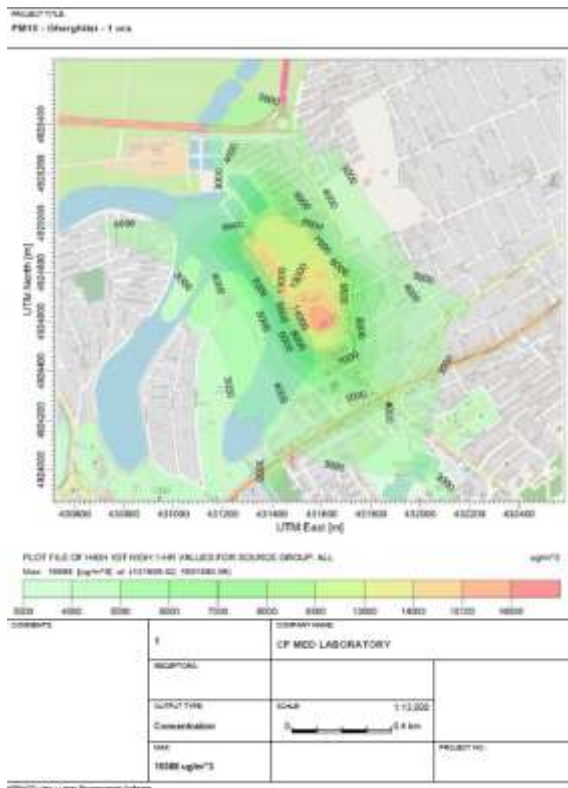


Figura 53 – PM10 – perioada de mediere – 1 ora

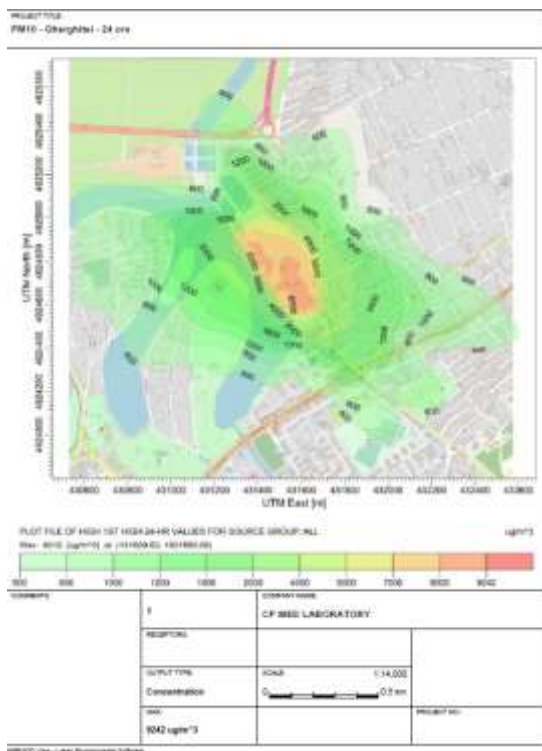


Figura 54 – PM10 – perioada de mediere – 24 h

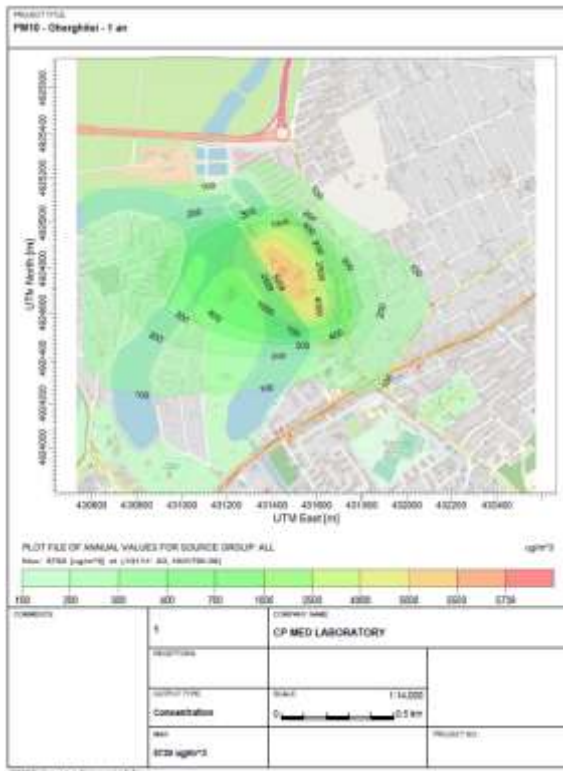


Figura 55 – PM10 – perioada de mediere – 1 an

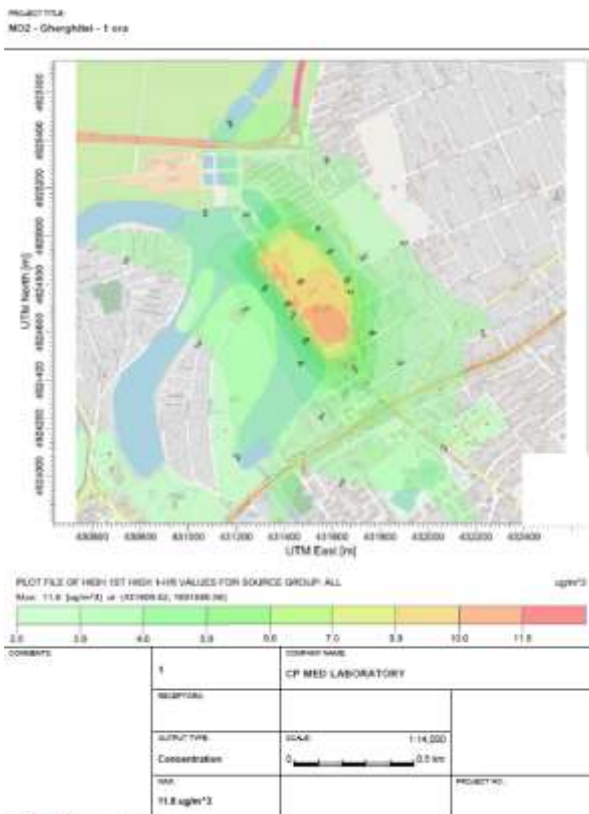


Figura 56 – NOx – perioada de mediere – 1 ora

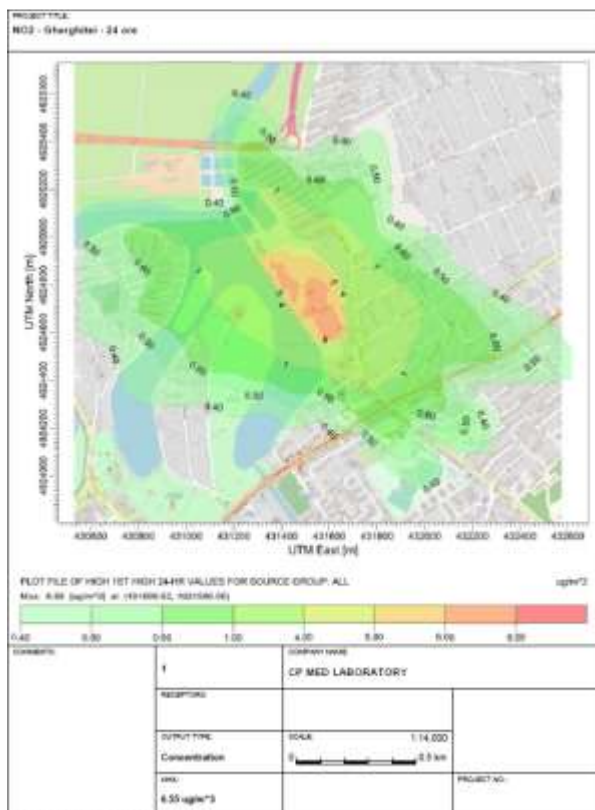


Figura 57 – NOx – perioada de mediere – 24 h

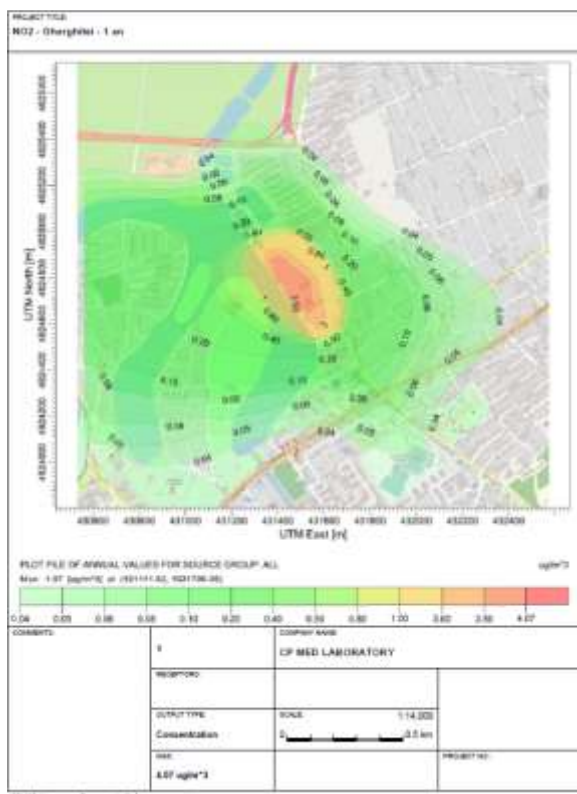


Figura 58 – NOx – perioada de mediere – 1 an

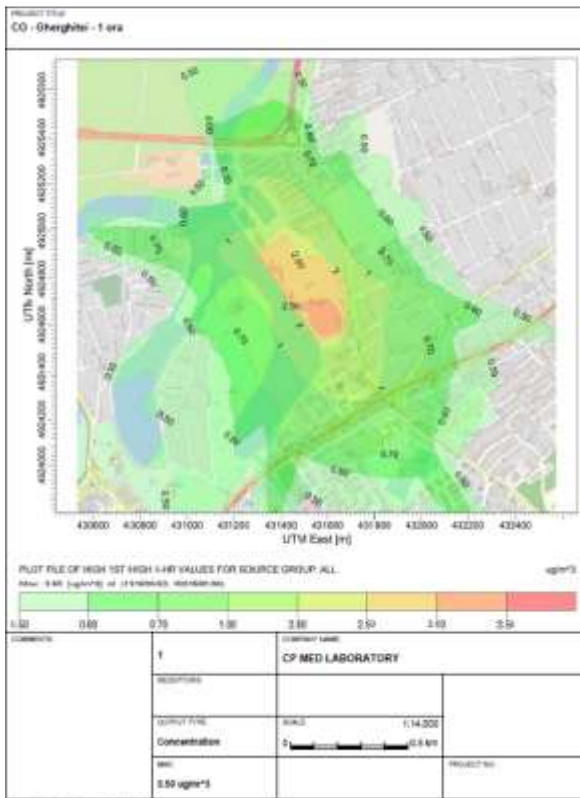


Figura 59 – CO – perioada de mediere – 1 ora

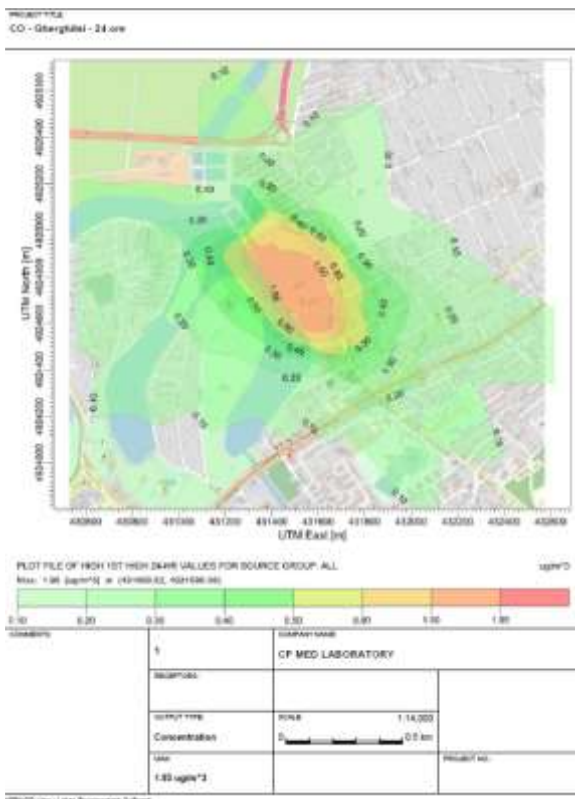


Figura 60 – CO – perioada de mediere – 24 h

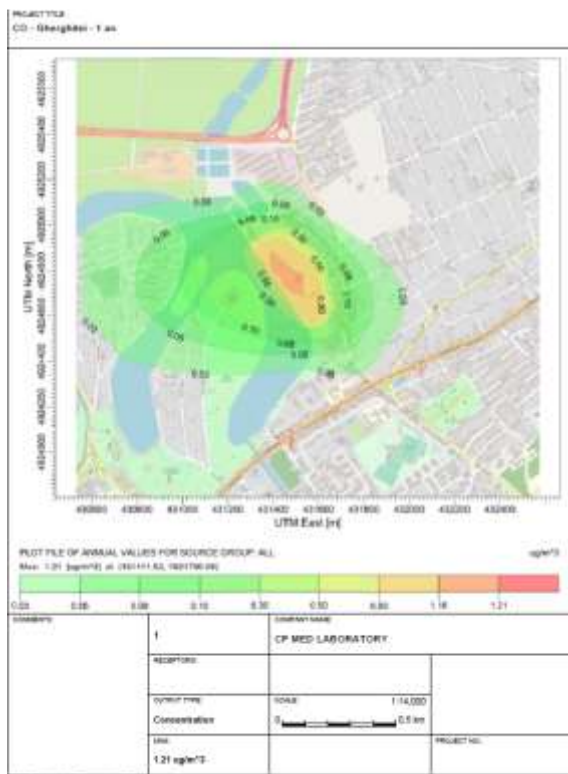


Figura 61 – CO – perioada de mediere – 1 an

⇒ **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 55 – 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.

5.5.4 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 56 - 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.

5.5.5 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 vecinatilor.

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.

5.6 Clima

Clima din zona de amplasament a centralei este o clima temperat continentală.

5.6.1 Date generale

Pentru factorul de mediu schimbari climatice s-a avut emisii de gaze cu efect de sera

5.6.2 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.

5.6.3 Expunerea zonei proiectului la schimbari climatice

Sensibilitatea proiectului la schimbarile climatice a fost analizata in relatie cu un set de variabile climatice cheie, care au fost selectate in baza cerintelor specifice ale proiectelor de infrastructura rutiera, precum si a caracteristicilor ariei in care va fi realizat proiectul.

Sensibilitatea la schimbarile climatice a fost evaluata pentru fiecare din cele 4 componente ale proiectului investitiei: bunuri si procese, iesiri si legaturi de transport.

In cazul proiectelor de investitie, bunurile si procesele sunt reprezentate de existenta obiectivelor investitiei in amplasament si de traficul rutier generat in cadrul drumului de lagatura.

In vederea evaluarii expunerii zonei de implementare a proiectului (fara a tine cont de proiect) pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate date publice privind temperatura, caderile de precipitatii, viteza vantului, eroziunea solului, incendii de vegetatie, perioade cu temperaturi foarte scazute, inghet - dezghet, ceata.

Variabilele climatice includ atat efectele primare ale schimbarilor climatice, cat si efectele secundare direct dependente de efectele primare. La randul lor, componentele unui proiect sunt interdependente, astfel incat afectarea unor componente poate avea consecinte asupra altor componente.

De exemplu, afectarea unor legaturi de transport de catre fenomenele generate de schimbari climatice pot conduce la intreruperea activitati desfasurate in cadrul celor 3 obiective din cadrul masterplan si traficului rutier, la cresterea costurilor de operare, precum si la cresterea timpului de deplasare si la generarea unor costuri superioare atat pentru operare, cat si de transport.

Variabilele climatice analizate au fost:

- Cresterea numarului de zile cu temperaturi extreme pozitive;
- Schimbari ale precipitatiilor extreme;
- Schimbari ale maximelor vitezei vantului;
- Inundatii;

- Eroziunea solului;
- Incendii de vegetatie;
- Instabilitatea pamantului/Alunecari de teren;
- Cresterea nr. de zile cu temperaturi foarte scazute;
- Inghet-dezghet;
- Ceata.

Pe baza analizei variabilelor climatice in urmatorul tabel, ce sintetizeaza rezultatele identificarii sensibilitatii proiectului in relatie cu variabilele climatice.

Tabel 57 – Identificarea sensibilitatii proiectului in relatie cu variabilele climatice

Nr. crt.	Variabile climatice	Proiecte de investitie			
		Bunuri	Utilizatori	Interdependenta	Evaluare generala
1	Cresterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive				
2	Schimbari ale precipitatiilor extreme				
3	Schimbari ale vitezei maxime a vantului				
4	Inundatii				
5	Eroziunea solului				
6	Incendii de vegetatie				
7	Instabilitatea pamantului alunecari				
8	Cresterea nr. de zile cu temperaturi foarte scazute				

Nr. crt.	Variabile climatice	Proiecte de investitii			
		Bunuri	Utilizatori	Interdependenta	Evaluare generala
9	Inghet-dezghet				
10	Ceata				

Tabel 58 – Evaluarea expunerii proiectului

	Variabile climatice	Expunerea la conditiile	Expunerea la conditiile viitoare
1	Cresterea numarului de zile cu temperaturi extreme pozitive	Cresterea frecventei de aparitie temperaturilor foarte ridicate. Tendinta semnificativa de crestere a numarului de zile cu valori de caldura in zona proiectului.	In aria de impact a proiectului, media anuala a zilelor afectate de valuri de caldura, va creste cu 0,5 – 1 zi in perioada 2021-2050 comparativ cu valorile inregistrate in perioada 1971 – 2000. Cresterea numarului de nopti tropicale cu 10-15 zile mai mult pe an, fata de intervalul de referinta (1971 – 2000)
2	Schimbari ale cantitatilor extreme de precipitatii	Cresterea numarului cumulat de zile pe an cu precipitatii care depasesc 20 l/mp.	Cresterea numarului cumulat de zile pe an cu precipitatii care depasesc 20 l/mp in perioada 2021-2050 va fi de 0,25 – 1,2 zile.
3	Schimbari ale vitezelor maxime ale vantului	Nu au fost identificate tendinte clare in acest sens	Crestere usoara a vanturilor puternice (la viteze mai mari de 10 m / s) – cu pana la 1,5% fata de situatia actuala.
4	Inundatii	Amplasamentul este in zona inundabila	Cresterea posibila a intensitatii si frecventei inundatiilor. Ciclul privind schimbarile climatice va creste frecventa episoadelor cu precipitatii tot mai abundente, pe zone limitate si pe o durata scurta, care vor provoca inundatii tot mai rapide.
5	Eroziunea solului	Nu au fost identificate tendinte clare in acest sens	Cresterea variatiilor in structura si intensitatea precipitatiilor poate face solurile mai vulnerabile la eroziunea apei, iar cresterea ariditatii poate face solurile cu texturi mai fine vulnerabile la eroziunea vantului. Cu toate acestea, nu sunt disponibile estimari cantitative.
6	Incendii de vegetatie	Risc de incendiu poate sa apara din alte conditii tehnologice	Cresterea riscului de incendiu de vegetatie, asociata cu cresterea temperaturilor si a valurilor de caldura.
7	Instabilitatea solului/ Alunecari de teren	Probabilitatea de aparitie a fenomenului alunecarilor de teren in zona de incidenta a proiectului este una scazuta.	Probabilitatea de aparitie a fenomenului alunecarilor de teren in zona de incidenta a proiectului este una scazuta.
8	Cresterea nr. de zile cu temperaturi foarte scazute	In zona de influenta a proiectului, nu au fost inregistrate temperaturi scazute extreme pe perioade lungi.	Temperatura medie a aerului prezinta exclusiv tendinte de crestere semnificative statistic pe intreg cuprinsul Romaniei in timpul primaverii si verii, existand de asemenea tendinte de crestere a temperaturii aerului in timpul iernii.

Variabile climatice		Expunerea la conditiile	Expunerea la conditiile viitoare
9	Inghet - Dezghet	In zona amplasamentului, adancimea de inghet are valori cuprinse intre 80-90 cm.	Se considera ca, in contextul alegerii unui sistem rutier adecvat in incinta amplasamentului, in perspectiva conditiilor viitoare nivelul de risc este redus.
10	Ceata	Probabilitatea de aparitie este moderata.	Nu exista date clare despre evolutia acestei variabile climatice.

Legenda:

Expunere	Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
----------	------	---------	-------	----------

5.6.4 Vulnerabilitatea proiectului la schimbari climatice

Pentru a evalua vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice a fost utilizata matricea de clasificare a vulnerabilitatii, bazata pe analiza dintre sensibilitate si expunere.

Tabelul urmator si prezinta rezultatele analizei vulnerabilitatii actuale si viitoare a proiectului in raport cu variabilele climatice.

Tabel 59 – Vulnerabilitatea actuala si viitoare a proiectului in raport cu variabilele climatice

Vulnerabilitate	Sensibilitatea generala	Expunerea curenta	Vulnerabilitatea actuala	Expunerea viitoare	Vulnerabilitatea viitoare
Cresterea accelerata a temperaturii	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta
Cresterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive	Medie	Scazuta	Medie	Ridicata	Ridicata
Schimbari ale mediei precipitatiilor	Medie	Medie	Medie	Medie	Medie
Schimbari ale precipitatiilor extreme	Medie	Scazuta	Medie	Medie	Medie
Viteza medie a	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta
Schimbari ale vitezei maxime a vantului	Medie	Scazuta	Medie	Scazuta	Medie
Inundatii	Medie	Medie	Medie	Medie	Medie
Eroziunea solului	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta
Incendii de vegetatie	Medie	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta
Instabilitatea pamantului/alunecari de teren	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta	Scazuta
Cresterea nr. de zile cu temperaturi foarte scazute	Medie	Scazuta	Medie	Scazuta	Medie
Fenomenul de inghet- dezghet	Medie	Medie	Medie	Medie	Medie
Ceata	Medie	Medie	Medie	Medie	Medie

Legenda

Vulnerabilitate	Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
-----------------	------	---------	-------	----------

Conform evaluarii realizate, variabila climatica care ar putea genera o vulnerabilitate ridicata in conditiile viitoare este reprezentata de cresterea numarului de zile cu temperaturi extreme pozitive, datorita fenomenului de incalzire globala.

5.6.5 Masuri de reducere a emisiilor de GES

Per ansablul construit, emisii de la incalzire sunt: 322,08 t, emisii de la consumul de energie electrica vor fi 0,10 t, conducand la o cantitate CO₂: 322,2 t.

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;
- Cladirile sunt anvelopate termic, tamplaria montata este eficienta energetic, se vor monta chipamente si aparate electrice de inalta eficienta;
- S-a optat pentru incalzire centralizata la fiecare corp de cladire in parte.

5.6.6 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 invenstitiilor propuse in proiectul de executie a ansamblului de cladiri.

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 ansamblului de cladiri 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 60 - 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 61 - 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 62 – Legenda

a1, a2	Risc neglijabil
a3	Risc scazut
a4	Risc mediu
	Risc ridicat
	Risc extrem

5.6.7 Adaptarea la schimbarile climatice

Schimbarea climatica se refera la variatiile semnificative din punct de vedere statistic ale starii medii a parametrilor climatici sau a variabilitatii lor observata in cursul timpului, fie datorita modificarilor care apar in interiorul sistemului climatic sau al interactiunilor dintre componentele sale, fie ca rezultat al actiunii factorilor externi naturali sau rezultati din activitatile umane.

Conform Raportelor de evaluare IPCC (Intergovernmental panel on Climate Change), evolutia rapida a schimbarilor climatice din ultimele decenii a cauzat un impact major asupra sistemelor naturale si construite din intreaga lume.

Distributia impactului cauzat de schimbarile climatice evidentiaza riscuri diferite, determinate de vulnerabilitate si expunere, de factorii non-climatici (caracteristicile geologice ale regiunilor, distributia neuniforma a caldurii solare, interactiunile dintre atmosfera, oceane si suprafata uscatului) si diferentele economico-sociale.

Fenomenele extreme legate de variabilitatea si schimbarea climatica stau la originea unor tipuri de dezastre naturale, cum sunt inundatiile, alunecarile de teren, seceta, uragane violente, cutremure puternice etc.

Masuri de adaptare la schimbarile climatice implementate prin proiect:

Masurile implementate sunt urmatoarele:

- Izolarea termica corespunzatoare a anvelopei cladirilor si evitarea punctilor termice (gradul de izolare termica al cladirii propus urmareste o izolare termica superioara fata de cerintele minime impuse de reglementarile tehnice in vigoare, pentru a veni in intampinarea viitoarelor modificari legislative impuse de actuale directive UE);
- Solutia de amenajare a spatiilor exterioare urmareste economia de apa si energie, precum si evitarea formarii insulei de caldura, creand spatii verzi plantate cu arbori si vegetatie usor adaptabile, ce necesita minima irigare, tinand cont de clima si vanturile dominante in zona;
- Utilizarea unor sisteme electromecanice ce contribuie la eficienta energetica a ansamblelor complexelor comerciale, precum: panouri solare pentru producerea apei calde menajere, sisteme cu schimbatoare de caldura, sisteme de iluminat cu leduri, etc.
- Sisteme de economisire a apei, instalatii sanitare cu vacuum, sisteme de economisire a apei la toaleta, etc;
- Economia de energie si minimizarea impactului asupra mediului vor fi in special urmarite in timpul executiei lucrarilor de constructie, prin: utilizarea materialelor locale pentru a minimiza energia incorporata, managementul corespunzator al deseurilor din timpul executiei, prevenirea poluarii, etc.
- Echipamentele de climatizare/ventilare vor cu randament energetic sporit.

5.7 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.

5.8 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.

5.9 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.

5.10 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 63 - 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																				

5.10.1 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 64 - 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 urmatoare 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 5.1-5.10.

Tabel 65 - 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. 5.4	-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	X	-1	-1	-1	Cap. 5.5	-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					-2	-1	+2	Cap. 5.3	-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. 5.8	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						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						-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 principala 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 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				
7	Patrimoniul cultural		X		X			X				X	X		X					0	0	0	Cap. 5.8	-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		X				1	1	0	Cap. 5.8	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.5.6.2	0	0	0	Proiectul va avea un impact nesemnificativ asupra schimbarilor climatice, pe perioada organizarii de santier.

5.10.1.1 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.

5.10.1.2 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.

5.10.1.3 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.

5.10.1.4 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.

5.10.2 Matricea evaluarii impactului

Metodologia de evaluare a impactului potential utilizata in cadrul prezentului proiect este o adaptare a metodei de evaluare Fine & Kinney¹⁰ 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 Timis¹¹. 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^{12, 13}.

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 positionarea 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.

¹⁰ Kinney, G.F., Wiruth, A.D., (1976), *Practical risk analysis for safety management*, NWC Technical publication 5865, Naval Weapons Center, China Lake CA, USA

¹¹ 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

¹² 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

¹³ Stichting Coördinatie Certificatie Milieu - SCCM, (2016), ISO 14001:Identifying and evaluating environmental aspects

Tabel 66

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 67 - 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 68

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 69

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 anterior).

Tabel 70 - Identificarea relatiilor cauza – efecte – impacturi pentru constructia si operarea

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
Realizarea organizarii de santier	Amenajari temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a solului	-
		Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-
	Depozitare materiale / deseuri	Apa subterana	Patrundere poluanti in panza freatica	Alterarea calitatii apei subterane	-
		Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-
		Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului	-
	Angajarea fortei de munca	Populatie	Stabiliri temporare cu domiciliul in zona proiectului	Modificari in structura populatiei umane	-
Executia lucrarilor	Lucrari de terasament	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a solului	-
		Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-
	Realizare fundatii	Sol	Indepartare sol	Pierderi cantitative sol	-
Desfasurarea traficului auto intern	Traficul auto	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-

In baza Evaluarii prezentate in Tabel 65 – s-a realizat evaluat evaluarea impactului pe baza metodologie prezentate la Capitolul 2.

Tabel 71 – Evaluarea impactului proiectului

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Impactul prognozat	Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)	Senzitivitatea receptorului	Semnificatia impactului
Natura impact Executia proiectului	Pozitiv	Etapa de construire	-	-	-
		Etapa de functionare	+1	+1	Proiectul de investitiei ca crea voi spatii locative, spatii verzi
		Etapa de dezafectare	-	-	-
	Negativ	Etapa de construire Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	Medie	Medie	Medie Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de functionare Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora	Mica	mica	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului
		Etapa de dezafectare Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	Medie	Medie	Moderata Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
Tip impact	Direct	Etapa de construire Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	Medie	Medie	Moderat Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de functionare Minor	Mica	Medie	minora

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Impactul prognozat	Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)	Senzitivitatea receptorului	Semnificatia impactului
		(- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora			Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapă de dezafectare Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	Medie	Medie	Moderata Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
	Secundar	Etapă de construire Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora	Mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapă de functionare Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ	Mica	Mica	Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive. Impactul nu genereaza efecte cuantificabile (vizibile sau masurabile) in starea naturala a mediului.
		Etapă de dezafectare Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora	Mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
	Indirect	Etapă de construire Minor	Mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie.

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Impactul prognozat	Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)	Senzitivitatea receptorului	Semnificatia impactului
		(- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora;			Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapă de funcționare Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ	Mica	Mica	Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive. Impactul nu genereaza efecte cuantificabile (vizibile sau masurabile) in starea naturala a mediului.
		Etapă de dezafectare Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora;	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
Potential cumulativ Potentialul impactului cumulativ va aparea in momentul demararii transportului pe arterele invecinate	Da	Etapă de construire Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	Medie	Medie	Moderata Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapă de funcționare Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ	Mica	Mica	Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive. Impactul nu genereaza efecte cuantificabile (vizibile sau masurabile) in starea naturala a mediului.
		Etapă de dezafectare Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	Medie	Medie	Moderata Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare medie.

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Impactul prognozat	Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)	Senzitivitatea receptorului	Semnificatia impactului
					Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
Extindere spatiala Suprafata de teren ocupata temporar	Local	Etapa de construire Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora	Mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
Suprafata de teren ocupata definitiv	Local	Etapa de functionare Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora;	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen lung, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
Durata	Termen scurt	Etapa de construire Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	Medie	medie	Moderat Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de construire Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora;	mica	medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de dezafectare Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificatie moderata	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Impactul prognozat	Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)	Senzitivitatea receptorului	Semnificatia impactului
	Termen lung	Etapa de construire Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora	mica	Medie	termen lung, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului. minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de functionare Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora;	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de dezafectare Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificatie minora;	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
Frecventa	Accidental O singura data/emporar Intermitent Periodic Fara intrerupere	Etapa de construire Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala). Impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte. Impactul se poate manifesta repetat/discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.	Magnitudinea impactului depinde de cauzele producerii accidentului . Poate fi De la -1 neglijabil la -4 major Sunt necesare masuri de interventie specific tipului de accident.	Medie	Nu poate fi cuantificat
		Etapa de functionare Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).	Magnitudinea impactului depinde de cauzele producerii accidentului . Sunt	Medie	Nu poate fi cuantificat

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Impactul prognozat	Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)	Senzitivitatea receptorului	Semnificatia impactului
		Impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte. Impactul se manifesta repetat/discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.	necesare masuri de interventie		
		Etapa de dezafectare Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala). Impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte. Impactul se manifesta repetat/discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.	Magnitudinea impactului depinde de cauzele producerii accidentului . Sunt necesare masuri de interventie	Medie	Nu poate fi cuantificat
Probabilitate	Incert Improbabil Probabil Foarte probabil	Etapa de construire Probabilitatea de producere a impactului este scazuta – este posibil sa apara.	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta	Medie	Nu poate fi cuantificat
		Etapa de functionare Probabilitatea de producere a impactului este scazuta – este posibil sa apara.	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta	Medie	Nu poate fi cuantificat
		Etapa de dezafectare Probabilitatea de producere a impactului este scazuta – este posibil sa apara.	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta	Medie	Nu poate fi cuantificat
Reversibilitate	Reversibil Activitatile construire	Etapa de construire Reversibile	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de functionare Reversibile	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie.

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Impactul prognozat	Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)	Senzitivitatea receptorului	Semnificatia impactului
					Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de dezafectare Reversibile	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
	Ireversibil Lucrarile prevazute pentru terasamente, executie obiective	Etapa de construire Ireversibile	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de functionare 0 = nici un impact (neutru)	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
		Etapa de dezafectare 0 = nici un impact (neutru)	mica	Medie	minora Impact cu magnitudine mica a care afecteaza receptori cu valoare medie. Efecte reduse/minor directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operationale pentru prevenirea impactului.
	Natura transfrontiera	Nu	Etapa de construire 0 = nici un impact (neutru)	0	0
Etapa de functionare 0 = nici un impact (neutru);			0	0	0
Etapa de dezafectare 0 = nici un impact (neutru);			0	0	0

Tabel 72 – Evaluarea efectelor proiectului

Etape de Proiect	Activitate	Efecte potentiate	Natura impact	Tipul impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Lucrari de Constructii	Crestere nivel de zgomot	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mica	Mica	Mica	Mica	Mica
	Functionarea utilajelor pe amplasament	Zgomot si vibratii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mica	Mica	Mica	Mica	Mica
	Transport materiale	Emisii de gaze de ardere si pulberi	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mica	Mica	Mica	Mica	Mica
		Crestere nivel de zgomot	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Medie	Medie	Mica	Mica	Moderat
Functionare	Spatii de locuit, comerciale, educatie	Zgomot si vibratii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mica	Medie	Medie	Medie	Moderat
		Calitatea vietii	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Permanent	Mare	Medie	Pozitiv	pozitiv	pozitiv

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.

5.10.3 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 anterior pe fiecare factor de mediu analizat.

5.10.4 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.

5.11 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.

5.12 Impactul asociat cu riscul de accidente majore si dezastre

5.12.1 Cutremur¹⁴

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).

¹⁴ Date preluate din Studiul geotehnic

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.

5.12.2 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.

5.12.3 Inundatii

Amplasamentul este in zona inundabila, dar **s-au realizat** lucrari de aparare de mal, conform Studiului de inundabilitate si a avizului de amplasament nr. 1-B/28.03.2022 **(Anexa nr. 2)** si **Proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor nr. 50/08.04.2022. (Anexa nr. 3)**

5.12.4 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.

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.

5.13 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 O.U.G. nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

5.14 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.

6 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.

Spatiile rezidentiale reprezinta **componenta fundamentala** a oricarei asezari umane stabile (Suditu 2005), fiind constituite din ansambluri de locuinte, infrastructuri si echipamente conexe, materializate prin zone comerciale, spatii verzi, spatii culturale si de educatie etc. (Ianos 2004).

Spatiile rezidentiale indeplinesc doua categorii de functii: unele legate de individ (protejare fiziologica si psihologica, regenerare biologica si psihica, protejarea bunurilor materiale, productiv-creative) si altele legate de comunitate, respectiv familie (biologice, psihologice, sociale). In aceasta directie, activitatile dominante din interiorul spatiilor rezidentiale sunt odihna, activitatile spirituale, ingrijirea corporala, comunicarea familiala, prepararea si servirea mesei, intrunirile, petrecerile, cresterea si joaca copiilor, sportul, recreerea, curatenia si primirea oaspetilor (Derer 1985, Marshall 2011, Nae 2009a, Nae 2009b, Steiner si Butler 2007).

Spatiile rezidentiale se caracterizeaza printr-o **complexitate ridicata** sub aspect social si economic (Ianos 2007), determinata de diversitatea extrem de mare a modurilor de relationare cu spatiul de viata fizic, dar si cu comunitatile sociale prezente la nivelul aceluiasi teritoriu. Rezidentialul este componenta in jurul careia graviteaza existenta locuitorilor unui oras si careia i se subordoneaza consecvent in mare masura celelalte functii si structuri ale asezarii umane (Ianos 2000). Spatiul rezidential este o expresie a conditiilor naturale, a nivelului de culturalitate, a pozitiei sociale, a perceptiei endogene si exogene a raporturilor cu mediul inconjurator.

Din perspectiva mediului, spatiile rezidentiale sunt structuri marcate de **modificarea profunda** a caracteristicilor, relatiilor si raspunsurilor componentelor naturale (White 2002). Astfel, in mediul spatiilor rezidentiale intervin numeroase dezechilibre in functionarea ecosistemelor naturale, ce se proiecteaza in calitatea vietii rezidentilor (Downton 2009).

Orasele moderne reusesc sa contracareze in mare masura efectele negative, fie prin exportarea problemelor de mediu in spatiile limitrofe (Wali et al. 2010, Berkowitz et al. 2003), fie prin cresterea durabilitatii (Munier 2006, Langston si Ding 2001, Verhoef si Nijkamp 2002, White 2002).

Spatiile rezidentiale ale asezarilor umane din Romania prezinta o mare **diversitate** sub aspectul caracteristicilor legate de structura si functii, modul de utilizare a terenurilor si gradul de ocupare a acestora (Vanau 2011).

Aceasta situatie este o consecinta directa a adaptarilor pe care spatiile rezidentiale au trebuit sa le suporte in contexte istorice si socioeconomice extrem de diferite.

Structura spatiilor rezidentiale reprezinta unul dintre factorii care conditioneaza costurile serviciilor publice si infrastructurilor (alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, distributia agentului termic, salubritate etc.), functionalitatea teritoriului, impactul asupra mediului al spatiilor rezidentiale si modul lor de interconectare la celelalte structuri ale asezarilor umane (Steiner si Butler 2007).¹⁵

Din perspectiva mediului, relevanta este diferentierea in functie de modul de utilizare a terenului, distingindu-se, in functie de numarul si suprafata desfasurata a unitatilor locative raportate la marimea loturilor, dar si de procentul de ocupare al solului, trei categorii de acoperire a terenului prin rezidential: cu densitate redusa, medie si ridicata.

Densitatea spatiului rezidential are consecinte atat asupra caracteristicilor naturale ale mediului (in sensul modificarii lor), cat si asupra calitatii vietii locuitorilor.

Din punct de vedere a densitatii spatiului rezidential ansamblul imobiliar se incadreaza in “**spatiile rezidentiale cu densitate ridicata**” si constituie modalitatea prin care un numar mare de locuitori poate fi concentrat pe o suprafata relative redusa. De asemenea, este modul cel mai eficient de asigurare a accesului la serviciile de transport in comun, alte infrastructuri si utilitati publice.

Spatiile rezidentiale cu densitate ridicata sunt caracteristice zonelor centrale si intermediare ale oraselor din zonele metropolitane, fiind prezente uneori si in periferii. Nucleele rezidentiale cu densitate ridicata si de tip compact din afara perimetrului construit al localitatilor reprezinta de fapt transplantari ale imobiliarului de tip urban in spatiul rural. Valorificarea terenului este maxima, de regula construindu-se imobile multietajate, cu spatii verzi de mici dimensiuni (rol estetic).

Complexitatea abordarii calitatii mediului in spatiile rezidentiale este determinata de o serie de aspecte, precum:

– *diversitatea demografica* (distributie numerica si pe categorii sociale; densitate; comportamente influentate de educatie, nivel social si economic, traditii si obiceiuri, varsta, sex; acces diferentiat la servicii;

modele de locuire) (Nae 2009b) si la nivelul structurilor urbane (amplasarea spatiilor rezidentiale in context geografic, social, economic, cultural, istoric si urbanistic) (Ianos 2004);

– *fragmentarea ridicata*, spatiile rezidentiale nefiind structuri unitare, cu actiune omogena, ci structuri puternic disipate si aleatorii din punct de vedere al impactului asupra mediului (Brandon et al. 1997);

– *controlul limitat al riscurilor de mediu* implicate de actiuni preventive (de exemplu, interzicerea folosirii casnice a unor substante si evitarea aparitiei acestora in spatiile de locuit) si precautionare (in special actiuni de informare, educare si constientizare) (Bosher 2008);

– *resursele reduce ale institutiilor administrative*, puse in situatia de a rezolva cu prioritate problemele cu incarcatura sociala si economica (Ioja et al. 2011a);

– *interactia cu alte probleme existente in societate* (conflicte, segregare sociala, dificultati economice, facilitatea accesului la un adapost conform ori la infrastructuri si servicii publice) (Roah et al. 2005).

In cazul spatiilor rezidentiale, **indicatorii de mediu** au doua functii majore: de a genera informatii vitale, referitoare la starea actuala ori viabilitatea spatiilor rezidentiale, pe de o parte si cu privire la

¹⁵ Evaluarea integrata a starii mediului in spatiile rezidentiale

rolul spatiilor rezidentiale in modificarea structurala si functionala a altor sisteme cu care interactioneaza, pe de alta parte.

Indicatorii sunt utili cand pot fi raportati la o stare normala, la o maxima admisa, la o valoare de referinta ori la una asteptata/dorita/tinta, la o grila de valori.

Acesti indicatori pot fi ierarhizati dupa sistemul de clasificare **DPSIR** (Declansatori–Presiune–Stare–Impact–Raspuns), ce implica existenta unei stari normale a unui sistem, care este perturbata prin actiunea unuia sau mai multor factori de presiune, rezultand astfel o alta stare (Tscherning et al.2012)

In cazul in care aceasta stare este mult diferita fata de starea normala, in mediu se contureaza impacturi asupra ecosistemelor, a sanatatii umane, a bunurilor materiale ori imateriale, ce implica obligativitatea aparitiei unui raspuns din partea mediului (de exemplu autoepurare) sau al societatii (decizii, actiuni concrete).

Acest raspuns este cu atat mai rapid cu cat sunt afectate componente cheie ale societatii, cum sunt spatiile rezidentiale, tinta lui initiala fiind diminuarea impacturilor si aducerea starii componentelor mediului la un nivel acceptabil.

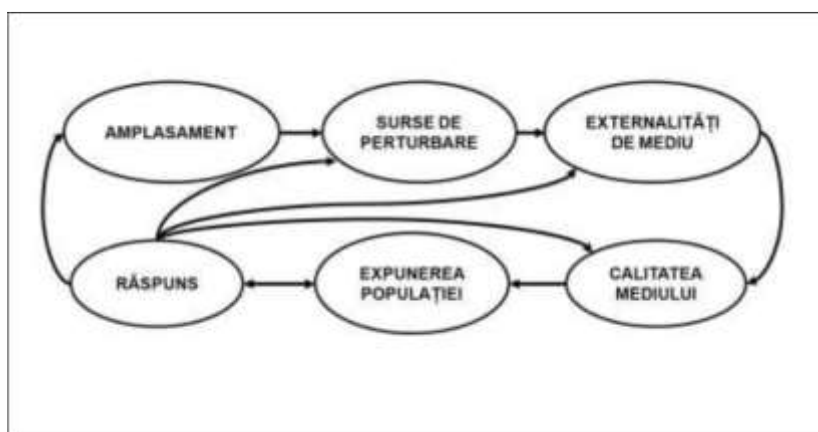


Figura 62 – Organizarea metodologiei de evaluare a calitatii mediului in spatiile rezidentiale dupa modelul DPSIR

Pentru evaluarea calitatii mediului in spatiile rezidentiale abordate in prezentul studiu au fost identificati mai multi indicatori, ierarhizati in functie de etapa in care sunt necesari:

a. *Indicatori legati de amplasament:* adancimea apelor freatice, declivitatea terenului, porozitatea rocilor, radioactivitatea terenului, suprafata rezidentialului construit, ponderea spatiului verde, distanta fata de sursele de perturbare/degradare, procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), concentratia de fond in aer, apa si sol a diferitelor categorii de poluanti, numarul si densitatea diferitelor categorii de organisme vegetale si animale, suprafata locuabila, densitatea locuirii, volumul locuibil.

b. *Indicatori de caracterizare a surselor de perturbare/degradare* pot fi relationati cu particularitatile constructiei (vechimea cladirii, tipul de materiale de constructie, tipul de finisaj, mod de realizare a ventilarii, mod de producere a agentului termic), activitati specifice (durata si frecventa actiunilor de combatere a daunatorilor, fumat, prepararea hranei), surse de perturbare/degradare interne (numarul si capacitatea surselor, durata utilizarii lor, suprafata ocupata, pozitie in cadrul locuintelor) si surse de perturbare/degradare externe (distanta fata de spatiile rezidentiale, capacitatea surselor).

c. *Indicatori de caracterizare a internalitatilor si externalitatilor de mediu*, clasificate pe patru nivele: **consum** (capacitati consumate si risipite, categorii de surse ale resurselor consumate, gradul de

concentrare al volumelor utilizate), **contaminanti receptati** (imisii de noxe ale surselor de perturbare/degradare externe), **contaminanti internalizati** (imisiiile din surse interne) si **contaminanti externalizati** (volumul si compozitia deseurilor, volumul si compozitia apelor uzate, volume de poluanti atmosferici, in special emisii de gaze cu efect de sera, acidifianti, precursori ai ozonului).

d. *Indicatori de calitate a mediului* care definesc starea mediului intern si extern pe fiecare componenta de mediu: aer (dioxid de carbon, monoxid de carbon, dioxid de sulf, hidrogen sulfurat, amoniac, oxizi de azot, compusi organici volatili, particule, temperatura, umiditate), apa (indicatori fizici, chimici si biologici), sol (concentratia de metale grele, pesticide, produse organici persistenti), zgomot (nivelul mediu al sunetului).

e. *Indicatori de evaluare a expunerii*, ce realizeaza relationarea calitatii mediului cu receptorii principali: numarul si structura rezidentilor, ponderea categoriilor sensibile de populatie (copii, batrani, bolnavi), morbiditatea populatiei, mortalitatea populatiei, numarul de conflicte sau dimensiunea pagubelor materiale pe categorii de perturbari.

f. *Indicatori de raspuns* care evalueaza raspunsul sistemelor naturale, sociale si economice la schimbarile de mediu ce se inregistreaza in spatiile rezidentiale: ponderea locuintelor izolate termic, suprafata cu artificializari topografice, hidraulice si biotice relateate cu nevoia de locuire sanatoasa, dimensiunea amenajarilor la nivelul surselor de perturbare/degradare externe si interne, modul de gestionare a internalitatilor si externalitatilor de mediu.

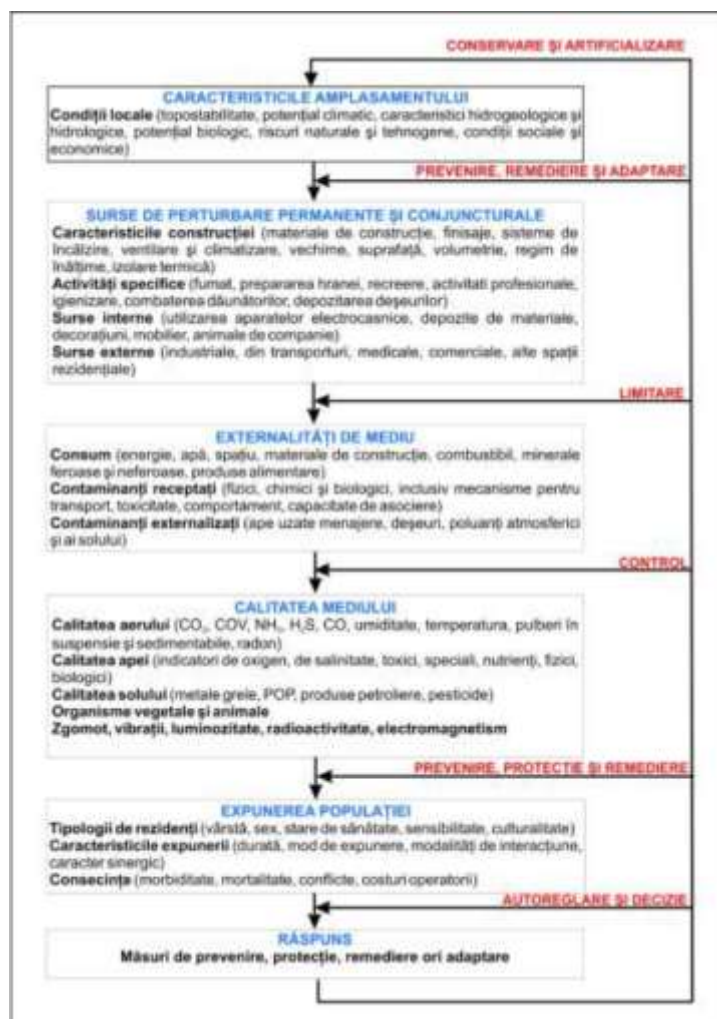


Figura 63 – Metodologia evaluarii calitatii mediului in spatiile rezidentiale

6.1 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

6.1.1 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 rețeaua existentă în zona în vederea umectării zonelor cu lucrări de demolare și în etapa de construire, pentru reducerea generării de pulberi (emisii în aer) prin crearea unei perdele umede ce va capta particulele de praf, a umectării 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 retea 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.

6.1.1.2 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.

6.2 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 construire reprezinta un aspect important pentru populatia din localitatile invecinate acesteia. Acesta se preconizeaza a se incadra in limite si a fost evaluat la Capitolul 1.6.4.

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 specialitate¹⁶ 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 construire 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.

6.2.1 Zgomot si vibratii

6.2.1.1 Sursele de zgomot si de vibratii

Obiectivul se afla amplasat intr-o zona in care sunt vecinatate 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 urmatorii 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”;

¹⁶ www.inspectiamuncii.ro

- absorbtia in aer, dependenta de presiune, temperaturam umiditatea relatiba, 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 procesulul 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.

6.2.1.2 Limite admisibile

- Conform Hotararii nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor 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 adminisibila 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 73 - Impact rezidual pentru zgomotului si vibratiilor

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

6.2.1.3 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.

6.2.1.4 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.

6.2.2 Sursele de radiatii

Realizarea proiectului nu reprezinta sursa directa de radiatii.

6.2.2.1 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 ansamblului de cladiri nu constituie sursa generatoare de radiatii si nu polueaza radioactiv mediul inconjurator.

6.3 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 vietii 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 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 inaltime 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 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.

6.4 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.

6.5 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;

6.6 Tehnologiile si substantele folosite

6.6.1 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 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 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 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.

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.

6.6.2 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 definitiva, 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, vopseluri si diluanti folosite in realizarea finisajelor, precum si mixtura asfaltica si emulsia bituminoasa pentru amorsarea straturilor asfaltice si vopseaua pentru marcajul rutier in interiorul amplasamentului.

Tabel 74 – 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

Denumirea substantei si preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie Periculoasa/ Nepericuloasa (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol
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, finisaje (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 ansamblului imobiliar in care sunt implicate autovehicule care transporta astfel de substante.

6.6.2.1 Modul de gospodarie 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 deseurile 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.

6.7 Sinteza evaluarii impactului

6.7.1 Apa / Corpuri de apa

6.7.1.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Apa

Semnificatia impacturilor potentiale asupra factorului de mediu Apa a fost analizata pe baza a doua criterii: sensibilitatea zonelor de implementare si magnitudinea schimbarilor propuse de proiect. Indicatiile metodologice generale se regasesc in Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate si magnitudine utilizate in evaluare fiind prezentate in sectiunile de mai jos.

⇒ Clase de sensibilitate

⇒ Apa de suprafata

Clasele de sensibilitate pentru apa de suprafata au fost stabilite in functie de starea actuala din punct de vedere ecologic si chimic, precum si din punct de vedere al existentei unor restrictii legate de modul actual de folosinta al alimentariilor cu apa.

Tabel 75 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protectie sanitara ale alimentariilor cu apa Zone protejate desemnate de ANAR Corpuri de apa naturale (CAN) cu stare ecologica foarte buna si care ating starea chimica buna Corpuri de apa puternic modificate (CAPM) si corpuri artificiale (CA) cu potential ecologic maxim si care ating starea chimica buna
Mare	CAN cu stare ecologica foarte buna si care nu ating starea chimica buna CAN cu stare ecologica buna sau moderata, care ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic maxim care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic bun sau moderat, care ating starea chimica buna
Moderata	CAN cu stare ecologica buna sau moderata si care nu ating starea chimica buna CAN cu stare ecologica slaba si care ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic bun sau moderat care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic slab care ating starea chimica buna
Mica	CAN cu stare ecologica slaba si care nu ating starea chimica buna CAN cu stare ecologica proasta si care ating starea

Sensibilitate	Descriere
	chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic slab care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic prost care ating starea chimica buna
Foarte mica/nesensibil	CAN cu stare ecologica proasta si care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic prost si care nu ating starea chimica buna Cursuri de apa nedesemnate corpuri de apa

Corpurile de apa considerate a avea o sensibilitate mare sunt reprezentate de bazin hidrografic al raului Arges, raul Colentina - Lacul Plumbuita, cod cadastral 10.01.25.17, corp de apa cu stare chimice si ecologice buna

⇒ Apa subterana

Clasele de sensibilitate pentru apa subterana au fost stabilite in functie de starea actuala din punct de vedere calitativ si cantitativ, precum si din punct de vedere al existentei unor zone de protectie hidrogeologica in zona proiectului.

Tabel 76 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protectie hidrogeologica
Mare	Corpuri de apa cu stare cantitativa buna si cu stare chimica buna
Moderata	Corpuri de apa cu stare chimica buna, care inregistreaza insa depasiri ale valorilor indicator
Mica	Corpuri de apa cu stare cantitativa buna si stare chimica slaba Corpuri de apa cu stare cantitativa slaba si stare chimica buna
Foarte mica/nesensibil	Corpuri de apa cu stare cantitativa slaba si stare chimica slaba

Corpurile de apa subterana: ROAG 03 – Stratele de Colentina; ROAG13 – Bucuresti - Stratele de Fratesti (orizonturile A, B si C) sunt estimate a avea o sensibilitate mare.

⇒ Magnitudinea

⇒ Apa de suprafata

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor de suprafata au fost stabilite tinand cont de marimea modificarilor elementelor de calitate raportata la suprafetele/lungimile totale ale corpurilor de apa ce pot fi influentate in urma implementarii proiectului.

Tabel 77 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Modificari ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea starii corpului de apa (suprafata/lungimea pe care se inregistreaza modificari este $\geq 20\%$ din suprafata/lungimea corpului de apa) Modificari care contribuie direct la impiedicarea imbunatatirii starii chimice si/sau starii/potentialului ecologic al corpului de apa
	Mare	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 10-20% din lungimea/suprafata corpului de apa
	Moderata	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 5-10% din lungimea/suprafata corpului de apa

	Magnitudine	Descriere
	Mica	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 2,5-5% din lungimea/suprafata corpului de apa
	Foarte mica	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata <2,5% din lungimea/suprafata corpului de apa
	Nicio modificare decelabila	Nu exista surse de contaminare a aerului sau contributia lor este nedecelabila
POZITIVA	Foarte mica	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate ale corpului de apa pe o lungime/suprafata < 2,5% din lungimea/suprafata corpului de apa
	Mica	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 2,5-5% din lungimea/suprafata corpului de apa
	Moderata	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 5-10% din lungimea/suprafata corpului de apa
	Mare	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 10-20% din lungimea/suprafata corpului de apa
	Foarte mare	Actiuni care conduc la imbunatatirea (trecerea la o clasa superioara) starii chimice si/sau starii/potentialului ecologic al corpului de apa Modificari care imbunatatesc starea unuia sau mai multor elemente de calitate pe o lungime/suprafata \geq 20% din lungimea/suprafata corpului de apa

⇒ Apa subterana

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor subterane au fost stabilite tinand cont de marimea modificarilor calitative si cantitative raportata la suprafetele totale ale corpurilor de apa ce pot fi influentate in urma implementarii proiectului.

Tabel 78 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de subterana

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Modificari cantitative (ex. prelevari semnificative de debite) ce pot conduce la deteriorarea starii cantitative a corpului de apa (suprafata pe care se inregistreaza scaderi semnificative este \geq 20% din suprafata corpului de apa) si/sau Modificari calitative semnificative ce pot conduce la deteriorarea starii calitative a corpului de apa (suprafata pe care se inregistreaza depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este \geq 20% din suprafata corpului de apa) Modificari care contribuie direct la impiedicarea imbunatatirii starii cantitative si/sau calitative a corpului de apa
	Mare	Modificari cantitative care conduc la scaderi semnificative pe o suprafata cuprinsa intre 10% si 20% din suprafata corpului de apa si/sau Modificari calitative care conduc la depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata cuprinsa intre 10% si 20% din suprafata corpului de apa
	Moderata	Modificari cantitative care conduc la scaderi semnificative pe o suprafata cuprinsa intre 5% si 10% din suprafata corpului de apa si/sau Modificari calitative care conduc la depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata cuprinsa intre 5% si 10% din suprafata corpului de apa
	Mica	Modificari cantitative care conduc la scaderi semnificative pe o suprafata cuprinsa intre 2,5% si 5% din suprafata corpului de apa si/sau Modificari calitative care conduc la depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata cuprinsa intre 2,5% si 5% din suprafata corpului de apa
	Foarte mica	Modificari cantitative care conduc la scaderi semnificative pe o suprafata < 2,5% din suprafata corpului de apa si/sau Modificari calitative care conduc la depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata <2,5% din suprafata corpului de apa
	Nicio modificare decelabila	Nu exista surse de contaminare a aerului sau contributia lor este nedecelabila

	Magnitudine	Descriere
POZITIVA	Foarte mica	Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scaderi semnificative pe o suprafata < 2,5% din suprafata corpului de apa si/sau Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata < 2,5% din suprafata corpului de apa
	Mica	Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scaderi semnificative pe o suprafata cuprinsa intre 2,5% si 5% din suprafata corpului de apa si/sau Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata cuprinsa intre 2,5% si 5% din suprafata corpului de apa
	Moderata	Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scaderi semnificative pe o suprafata cuprinsa intre 5% si 10% din suprafata corpului de apa si/sau Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata cuprinsa intre 5% si 10% din suprafata corpului de apa
	Mare	Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scaderi semnificative pe o suprafata cuprinsa intre 10% si 20% din suprafata corpului de apa si/sau Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata cuprinsa intre 10% si 20% din suprafata corpului de apa
	Foarte mare	Actiuni care conduc la imbunatatirea starii cantitative si/sau calitative a corpului de apa (trecere de la stare slaba la stare buna) si/sau Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scaderi semnificative pe o suprafata \geq 20% din suprafata corpului de apa si/sau Actiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depasiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafata \geq 20% din suprafata corpului de apa

6.7.1.2 Prognozarea impactului

⇒ Apa de suprafata

Evaluarea componentei de mediu „Apa” s-a realizat pe baza analizei interventiilor proiectului, a efectelor si a potentialelor impacturi generate de acestea asupra corpurilor de apa, prezentate in Cap. 5.1.

Din punct de vedere al parametrilor luati in considerare pentru evaluarea formelor de impact, analiza efectelor interventiilor proiectului asupra componentei apa de suprafata pune in evidenta urmatoarele aspecte:

- **Forma de impact** asupra apei de suprafata este negativa, atat in faza de constructie cat si in faza de operare, pentru toate interventiile asociate proiectului;
- **Natura impactului** a fost considerata directa in situatiile in care lucrarile realizate au potentialul de a genera schimbari imediate asupra corpurilor de apa si secundara in situatiile in care impactul apare dupa un interval de timp de la producerea efectului;
- **Potentialul cumulativ** a fost considerat probabil pentru toate interventiile proiectului, existand posibilitatea aparitiei unor efecte cumulate in cadrul corpurilor de apa potential afectate;
- **Extinderea impactului** a fost considerata locala in cazul interventiilor punctuale, unde lucrarile propuse au o extindere spatiala redusa, limitata la punctul de intersectie al traseul drumului expres cu corpurile de apa si zonala in cazul interventiilor unde efectele au potentialul de a fi resimtite la nivelul intregului corp de apa;
- **Durata** a fost considerata scurta, medie sau lunga, in functie de etapa proiectului asociata interventiei si de posibilitatea de inlaturare a efectelor si restaurare a corpurilor de apa;

- **Frecventa** de aparitie a efectelor a fost analizata in functie de caracteristicile interventiilor. Frecventa efectelor a fost considerata continua pentru efectele ce se manifesta atat in perioada de constructie, inasa si in perioada de operare. Pentru efectele care apar doar in perioada de constructie a fost considerata o frecventa de aparitie „o singura data”. In cazul efectelor aparute ca urmare a deversarilor de ape preepurate in perioada de operare, frecventa a fost considerata intermitenta;
- **Probabilitatea** a fost considerata incerta in cazul efectelor aparute ca urmare a patrunderii poluantilor in apele de suprafata in etapa de constructie. In cazul efectelor aparute ca urmare a desfasurarii lucrarilor propuse pentru constructia drumului expres, probabilitatea a fost considerata „probabila” sau „foarte probabila”;
- Efectele au fost considerate **reversibile** in situatiile in care interventiile nu implica modificari fizice la nivelul corpurilor de apa. Acestea au fost considerate ireversibile in situatiile in care efectele apar ca urmare a unor interventii care modifica conditiile naturale ale raurilor.

Tabelul de mai jos prezinta evaluarea riscurilor asupra corpurilor de apa de suprafata ca urmare a interventiilor propuse de proiect in etapa de constructie si in etapa de operare.

Tabel 79 – Evaluarea impactului potential asupra apelor de suprafata

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatia impact
Realizarea organizarii de santier	Evacuarea apelor pluviale din organizariile de santier	Apa de suprafata	Patrundera poluanti in apele de suprafata	Alterarea calitatii apelor de suprafata		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari de terasamente	Manevrare pamant*	Apa de suprafata	Eroziunea solului (in zona de lucru si a depozitelor de pamant)	Alterarea calitatii apelor de suprafata		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
Lucrari fundare	Construire obiective	Apa de suprafata	Intreruperea conectivitatii cu apele subterane	Deteriorarea starii ecologice a corpului de apa		Negativ	Direct	Da	Zonal	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari de aparare de mal	Realizarea zidurilor de aparare / de sprijin	Apa de suprafata	Indeprtarea vegetatiei ripariene	Deteriorarea starii ecologice a corpului de apa		Negativ	Direct	Da	Local	Lunga	O singura data	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
Ansamblu cladiri	Evacuarea apelor pluviale amplasament	Apa de suprafata	Patrundera poluanti in apele de suprafata	Alterarea calitatii apelor de suprafata		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ

Manevrare pamant* - excavatii, umpluturi, nivelare teren, depozitare pamant

⇒ **Apa subterana**

Din punct de vedere hidrogeologic, apele subterane sunt cantonate in formatiunile aluvionare ale raurilor si reprezinta ape freatice cu nivel liber. Alimentarea panzei freatice se realizeaza prin infiltrarea directa a apelor din precipitatii si a apelor din rauri care asigura drenarea freaticului in functie de conditiile hidro-meteorice.

Tabel 80 – Evaluarea impactului potential asupra apelor de suprafata

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatia impact
Realizarea organizarii de santier	Depozitare materiale / deseuri	Apa subterana	Patrundere poluanti in panza	Alterarea calitatii apei subterane		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Accidental	Incert	Reversibil	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ
Realizarea organizarii de santier	Deversari accidentale de poluanti	Apa subterana	Patrundere poluanti in panza	Alterarea calitatii apei subterane		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Accidental	Incert	Reversibil	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari de terasamente	Deversari accidentale de poluanti	Apa subterana	Patrundere poluanti in panza	Alterarea calitatii apei subterane		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari de aparare de mal	Realizarea zidurilor de aparare / de sprijin	Apa subterana	Intreruperea conectivitatii apelor subterane	Scaderea nivelului apelor subterane		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ
Gestionarea precipitatiilor	Evacuarea apelor pluviale	Apa subterana	Patrundere poluanti in panza freatica	Alterarea calitatii apei subterane		Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lunga	Intermitent	Probabil	Reversibil	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ
Ansamblu cladiri	Deversari accidentale de poluanti pe sol	Apa subterana	Patrundere poluanti in panza freatica	Alterarea calitatii apei subterane		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Accidental	Incert	Reversibil	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ

6.7.2 Aerul

6.7.2.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Aer

Semnificatia impacturilor potentiale asupra factorului de mediu Aer a fost analizata pe baza a doua criterii: sensibilitatea zonelor de implementare si magnitudinea schimbarilor propuse de proiect. Indicatiile metodologice generale se regasesc in Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate si magnitudine utilizate in evaluare fiind prezentate in sectiunile de mai jos.

➤ Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite in functie de starea actuala privind calitatea aerului in zona proiectului.

Tabel 81 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de aer

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone in care se inregistreaza frecvente depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru mai multi poluanti atmosferici relevanti pentru proiectul propus.
Mare	Zone in care se inregistreaza ocazional depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru mai multi poluanti atmosferici relevanti pentru proiectul propus.
Moderata	Zone in care nu se inregistreaza depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru poluantii atmosferici relevanti pentru proiectul propus. Valorile se incadreaza in intervalul 75% - 100% din CMA si nu exista perspectiva de a fi depasite CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Mica	Zone in care nu se inregistreaza depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru poluantii atmosferici relevanti pentru proiectul propus. Valorile se incadreaza in intervalul 50% - 75% din CMA si nu exista perspectiva de a fi depasit pragul de 75% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Foarte mica/nesensibil	Zone in care nu se inregistreaza depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru poluantii atmosferici relevanti pentru proiectul propus. Valorile sunt mai mici de 50% din CMA si nu exista perspectiva de a fi depasit pragul de 50% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)

➤ Magnitudinea

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite tinand cont de marimea modificarilor calitative.

Tabel 82 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de aer

	Magnitudine	Descriere
NEGATIV	Foarte mare	Depasirea concentratiilor maxim admise (CMA) ale poluantilor in aerul ambiental ca urmare a contributiei proiectului plus valorile deja existente in conditiile initiale.
	Mare	Contributia proiectului plus valorile deja existente in conditiile initiale conduc la concentratii cuprinse 70-99% din CMA.

	Magnitudine	Descriere
	Moderata	Contributia proiectului plus valorile deja existente in conditiile initiale conduc la concentratii cuprinse 50-70% din CMA.
	Mica	Contributia proiectului plus valorile deja existente in conditiile initiale conduc la concentratii cuprinse 20-50% din CMA.
	Foarte mica	Contributia proiectului plus valorile deja existente in conditiile initiale conduc la concentratii < 20% din CMA.
	Nicio modificare decelabila	Nu exista surse de contaminare a aerului sau contributia lor este nedecelabila
POZITIVA	Foarte mica	Actiuni care contribuie la reducerea concentratiilor de poluanti atmosferici cu < 10% din CMA
	Mica	Actiuni care contribuie la reducerea concentratiilor de poluanti atmosferici cu 10-20% din CMA
	Moderata	Actiuni care contribuie la reducerea concentratiilor de poluanti atmosferici cu 20-50% din CMA
	Mare	Actiuni care contribuie la reducerea concentratiilor de poluanti atmosferici cu 50-70% din CMA
	Foarte mare	Actiuni care contribuie la reducerea concentratiilor de poluanti atmosferici cu >70% din CMA

Analiza impactului asupra calitatii aerului se realizeaza tinand cont de valorile pragurilor de alerta si de interventie prevazute in *Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator* si *STAS 12574-87 – Aer din zonele protejate (conditii de calitate)*.

6.7.2.2 Prognozarea impactului

Evaluarea s-a realizat in baza modelarii emisiilor atat in etapa de construire, cat si in etapa de operare, pe baza estimarilor prezentate la Cap. 5.5.

Tabelul urmator prezinta evaluarea potentialelor impacturi asupra aerului in conditiile neimplementarii masurilor propuse in cadrul prezentului studiu.

Tabel 83 – Evaluarea impactului potential asupra calitatii aerului

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Realizarea organizarii de santier	Depozitare materiale / deseuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativa moderata	Redus negativ
Lucrari de terasamente	Manevrare pamant*	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
Lucrari de construire	Realizarea suprastructurii drumului	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Medie	Fara intrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari de construire	Operatiuni de sudura si montaj	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Ansamblu cladiri	Asigurare agent termic	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-	Negativ		Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mica	Negativa moderata	Redus negativ

Manevrare pamant* - excavatii, umpluturi, nivelare teren, depozitare pamant

6.7.3 Clima si schimbari climatice

6.7.3.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Clima

Evaluarea semnificatiei impactului s-a bazat pe doua criterii: sensibilitatea zonei de studiu si magnitudinea modificarilor propuse prin implementarea proiectului.

➤ Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al schimbarilor climatice au fost delimitate in cinci clase de sensibilitate, prezentate in tabelul urmator. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele predispuse la modificari climatice accentuate si cu grad minimal de sensibilitate in care este estimata o modificare foarte mica a valorilor variabilelor climatice.

Tabel 84 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Clima

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone in care este estimata o modificare semnificativa a valorilor variabilelor climatice (in urmatorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusa. Zona este expusa unor hazarde naturale cu consecinte deosebit de grave. Aparitia unor hazarde antropice conduce la consecinte deosebit de grave.
Mare	Zone in care este estimata o modificare mare a valorilor variabilelor climatice (in urmatorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusa. Zona este expusa unor hazarde naturale cu consecinte grave. Aparitia unor hazarde antropice conduce la consecinte grave.
Moderata	Zone in care este estimata o modificare moderata a valorilor variabilelor climatice (in urmatorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusa. Zona este expusa unor hazarde naturale cu consecinte moderate. Aparitia unor hazarde antropice poate conduce la consecinte moderate.
Mica	Zone in care este estimata o modificare mica a valorilor variabilelor climatice (in urmatorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusa. Zona este expusa unor hazarde naturale cu consecinte reduse. Aparitia unor hazarde antropice poate conduce la consecinte reduse.
Foarte mica/nesensibil	Zone in care este estimata o modificare foarte mica a valorilor variabilelor climatice (in urmatorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusa. Hazardele nu produc consecinte sau nivelul acestora este foarte scazut.

➤ Magnitudinea

Al doilea criteriul al evaluarii semnificatiei impactului, magnitudinea modificarilor, este prezentat pentru componenta schimbarilor climatice in tabelul urmator. Matricea de apreciere a magnitudinii modificarilor este structurata in cinci clase, atat pentru modificari de natura negativa cat si pentru modificari pozitive, in functie de probabilitatea interventiilor de a produce schimbari climatice si de durata acestora.

Tabel 85 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Clima

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Activitati cu risc foarte ridicat pentru producerea unor dezastre si/sau cu un grad foarte ridicat de vulnerabilitate la schimbarile climatice.
	Mare	Activitati cu risc ridicat pentru producerea unor dezastre si/sau cu un grad ridicat de vulnerabilitate la schimbarile climatice.
	Moderata	Activitati cu risc moderat pentru producerea unor dezastre si/sau cu un grad mediu de vulnerabilitate la schimbarile climatice.
	Mica	Activitati cu risc redus pentru producerea unor dezastre si/sau cu vulnerabilitate redusa la schimbarile climatice.
	Foarte mica	Activitati cu risc foarte redus pentru producerea unor dezastre si/sau cu vulnerabilitate foarte redusa la schimbarile climatice.
	Nicio modificare decelabila	Nu exista surse de contaminare a aerului sau contributia lor este nedecelabila
POZITIVA	Foarte mica	Actiuni care reduc intr-o masura foarte mica riscul de producere a unor dezastre si/sau care contribuie intr-o foarte mica masura la reducerea contributiilor/adaptarea la schimbarile climatice
	Mica	Actiuni care reduc intr-o mica masura riscul de producere a unor dezastre si/sau care contribuie intr-o mica masura la reducerea contributiilor/adaptarea la schimbarile climatice
	Moderata	Actiuni cu contributie moderata la reducerea riscului de producere a unor dezastre si/sau cu eficienta moderata in reducerea contributiilor/adaptarea la schimbarile climatice
	Mare	Actiuni cu contributie ridicata la reducerea riscului de producere a unor dezastre si/sau cu eficienta ridicata in reducerea contributiilor/adaptarea la schimbarile climatice
	Foarte mare	Actiuni cu contributie semnificativa la reducerea/eliminarea riscului de producere a unor dezastre si/sau cu eficienta foarte ridicata in reducerea contributiilor/ adaptarea la schimbarile climatice

6.7.3.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Clima si Schimbari climatice” s-a realizat pe baza analizei interventiilor proiectului, a efectelor si a potentialelor impacturi generate de acestea asupra climei. Forma de impact considerata in cadrul analizei pentru schimbari climatice este reprezentata de cresterea contributiilor la emisiile de gaze cu efect de sera si favorizarea producerii dezastrelor.

Tabelul urmatoare prezinta rezultatele evaluarii de risc pentru proiectul de investitie.

Tabel 86 – Evaluarea de risc pentru proiectul de investitie

Evaluarea riscului	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofal
Rar	Eroziunea solului				
Improbabil		Incendii de vegetatie Modificari ale vitezei maxime a vantului Cresterea numarului de zile cu temperaturi foarte scazute	Instabilitatea pamantului/ fenomene de tasare inghet-dezghet Modificari ale precipitatiilor extreme		
Moderat		Ceata	Inundatii		
Probabil				Cresterea numarului de zile cu temperaturi	
Aproape sigur					

Legenda:

1	2	3	4	5
Rar	Improbabil	Moderat	Probabil	Aproape sigur
5% sanse sa se produca pe an	20% sanse sa se produca pe an	50% sanse sa se produca pe an	80% sanse sa se produca pe an	95% sanse sa se produca pe an

In perioada de operare emisii GES, dar nivelul estimat al impactului asupra conditiilor climatice este redus pozitiv. In ceea ce priveste riscurile la care este supus proiectul in perioada de operare, cresterea numarului de zile cu temperaturi extreme pozitive este variabila climatică ce prezinta un risc major.

Tabel 87 – Evaluarea impactului potential asupra conditiilor climatice

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie
Ansablu cladiri	Traficul auto interior + asigurare agent termica	Conditii climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	Reducerea contributiilor la schimbarile climatice		Pozitiv	Direct	Da	Zonala	Lunga	Continuu	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitiva foarte mica	Redus pozitiv

6.7.4 Solul

6.7.4.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Sol

Semnificatia impacturilor potentiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizata pe baza a doua criterii: sensibilitatea zonelor de implementare si magnitudinea schimbarilor propuse de proiect, conform indicatiilor metodologice generale prezentate in Capitolul 3.

➤ Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate in evaluare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 88 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sol

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Gradini din gospodarii si comunitati Arii naturale protejate sub aspect pedologic
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticultura, pomicultura si alte culturi valoroase
Moderata	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale
Mica	Terenuri utilizate pentru pascutul animalelor domestice
Foarte mica/nesensibil	Zone industriale si alte terenuri puternic modificate antropice

➤ Magnitudinea

Clasele de magnitudine utilizate in evaluare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 89 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Clima

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol corespunzatoare pragurilor de interventie. Pierderea capacitatii productive pe o perioada mai mare de 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube extinse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 1 an.
	Mare	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol cu peste 75% din pragurile de interventie. Pierderea capacitatii productive pe o perioada cuprinsa intre 5 - 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube extinse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 6 luni - 1 an.
	Moderata	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol corespunzatoare pragurilor de alerta. Pierderea capacitatii productive pe o perioada cuprinsa intre 1 – 5 ani. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube extinse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 6 luni.
	Mica	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol cu peste 75% din pragurile de alerta. Pierderea capacitatii productive pe o perioada de maxim 1 an. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube pe zone restranse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 6 luni.

	Magnitudine	Descriere
	Foarte mica	Concentratii de poluanti in sol cu valori cuprinse intre valorile normale si 75% din pragurile de alerta. Fara pierderi ale capacitatii productive a solului. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube pe zone restranse si pentru care este posibila reabilitarea pe termen scurt (max 1 luna).
	Nicio modificare decelabila	Nu exista surse de contaminare/alterare structurala a solului sau contributia lor este nedecelabila.
POZITIVA	Foarte mica	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol sub limita pragului de interventie, dar nu mai mici de 75% din pragul de interventie.
	Mica	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in intervalul > pragul de alerta, < 75% din pragul de interventie.
	Moderata	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in intervalul > 75% din pragul de alerta, < pragul de alerta.
	Mare	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in intervalul > 50% din pragul de alerta, < 75% din pragul de alerta.
	Foarte mare	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in zona valorilor normale.

Analiza impactului asupra calitatii solului se realizeaza tinand cont de valorile pragurilor de alerta si de interventie prevazute in Ordinul nr. 756/1997 cu modificarile si completarile ulterioare.

6.7.4.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Sol” s-a realizat pe baza analizei interventiilor proiectului, a efectelor si a potentialelor impacturi generate de acestea asupra solului. Forma de impact considerata in cadrul analizei pentru sol este reprezentata de pierderea capacitatii productive a solului ca urmare a modificarilor fizice si modificarea calitatii solului/subsolului ca urmare a contaminarii. Mentionam faptul ca proiectul propus nu intersecteaza arii naturale protejate sub aspect pedologic.

Tabel 90 – Evaluarea impactului potential asupra calitatii solului

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Realizarea organizarii de santier	Amenajari temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativa mare	Moderat negativ
Realizarea organizarii de santier	Creare platforme	Sol	Izolarea sol	Pierderea capacitatii productive a solului	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativa mica	Redus negativ
Realizarea organizarii de santier	Depozitare materiale / deseuri	Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Accidental	Probabil	Reversibil	Mica	Negativa moderata	Redus negativ
Realizarea organizarii de santier	Deversari accidentale de poluanti pe sol	Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Accidental	Probabil	Reversibil	Mica	Negativa moderata	Redus negativ
Lucrari construire	Lucrari de terasament	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	O singura data	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari de terasamente	Manevrare pamant*	Sol	Indeprtare sol	Pierderi cantitative sol		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
Lucrari construire	Realizare fundatii	Sol	Indeprtare sol	Pierderi cantitative sol		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari construire	Deversari accidentale de poluanti pe sol	Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Lucrari construire	Construire obiective	Sol	Indeprtare sol	Pierderea capacitatii productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderat	Negativa mica	Redus negativ
Lucrari construire	Construire obiective	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderat	Negativa mica	Redus negativ
Lucrari de consolidare	Realizarea zidurilor de aparare / de sprijin	Sol	Indeprtare sol	Pierderea capacitatii productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupe	Foarte probabil	Ireversibil	Moderat	Negativa foarte mica	Redus negativ
Gestionarea precipitatiilor	Activitati de deszapezire si prevenirea inghetului	Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Lucrari de refacere	Lucrari de terasament	Sol	Aport de sol fertil	Imbunatatirea calitatii solului		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mica	Pozitiva mica	Redus pozitiv

Manevrare pamant* - excavatii, umpluturi, nivelare teren, depozitare pamant

6.7.5 Geologie

6.7.5.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Geologie

Semnificatia impacturilor potentiale asupra factorului de mediu Geologie a fost analizata pe baza a doua criterii: sensibilitatea zonelor de implementare si magnitudinea schimbarilor propuse de proiect, conform indicatiilor metodologice generale prezentate in Capitolul 3.

➤ Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate in evaluare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 91 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Geologie

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervatii stiintifice desemnate pentru protectia valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologica, paleontologica sau speologica.
Mare	Rezervatii naturale desemnate pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Geoparcuri desemnate si recunoscute in Reteaua Globala a Geoparcurilor. Zone cu potential de a fi desemnate rezervatii stiintifice pentru protectia valorilor geologice, paleontologice sau speologice
Moderata	Geoparcuri in curs de desemnare sau desemnate la nivel national si neincluse in Reteaua Globala a Geoparcurilor. Zone cu istoric de exploatare geologica. Zone cu elemente geologice valoroase, care au potential de a deveni geoparcuri.
Mica	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezentei mineralelor valoroase ca resursa.
Foarte mica/nesensibil	Zone fara trasaturi geologice deosebite si in care nu sunt prezente materiale de interes paleontologic.

➤ Magnitudinea

Clasele de magnitudine utilizate in evaluare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 92 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Geologie

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Pierdere sau alterarea a $\geq 20\%$ din resursa geologica identificata.
	Mare	Pierdere sau alterarea a 10 - 20% din resursa geologica identificata.
	Moderata	Pierdere sau alterarea a 5 - 10% din resursa geologica identificata.
	Mica	Pierdere sau alterarea a 2,5-5% din resursa geologica identificata.
	Foarte mica	Pierdere sau alterarea a $< 2,5\%$ din resursa geologica identificata.
	Nicio modificare decelabila	Modificari care nu influenteaza resursa geologica.
POZITIVA	Foarte mica	Modificari care imbunatatesc $< 2,5\%$ din resursa geologica identificata.
	Mica	Modificari care imbunatatesc 2,5-5% din resursa geologica identificata.
	Moderata	Modificari care imbunatatesc 5-10% din resursa geologica identificata.
	Mare	Modificari care imbunatatesc 10-20% din resursa geologica identificata.

Magnitudine	Descriere
Foarte mare	Modificari care imbunatatesc $\geq 20\%$ din resursa geologica identificata.

6.7.5.2 Prognostizarea impactului

Executia lucrarilor pentru realizarea investitiei va genera impact asupra mediului geologic in special in cazul: realizarea fundatiilor si a lucrarilor de epuiment.

Tabel 93 – Evaluarea impactului potential asupra geologiei solului

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Lucrari de terasamente	Manevrare pamant*	Geologie	Modificari structurale datorate executiei	Pierderi din substratul geologic		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
Lucrari de construire	Construire obiective	Geologie	Modificari structurale datorate executiei fundatiilor	Alterarea substratului geologic		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mica	Negativa mica	Redus negativ
Lucrari de consolidare	Realizarea zidurilor de aparare / de sprijin	Geologie	Modificari structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mica	Negativa foarte mica	Redus negativ

Manevrare pamant* - excavatii, umpluturi, nivelare teren, depozitare pamant

6.7.6 Biodiversitate

6.7.6.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Biodiversitate

Indicatiile metodologice generale se regasesc in Capitolul 3 al prezentului studiu, aspecte particulare ale evaluarii impactului asupra componentelor de biodiversitate fiind punctate in sectiunile de mai jos.

➔ Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor in care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilita tinandu-se cont de importanta in ceea ce priveste sistemele de clasificare a unor zone delimitate spatial si a componentelor biotice si abiotice care le definesc, reglementate prin legislatia europeana si nationala privind importanta stiintifica, conservativa, naturala, ecologica si zoologica.

Tabel 94 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervatii stiintifice; Zone de protectie stricta si zone de protectie integrala din interiorul ariilor naturale protejate de interes national; Paduri virgine; Zone de salbaticie; Habitat prioritare; Habitat ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare.
Mare	Habitat Natura 2000 si habitat ale speciilor Natura 2000 aflate in interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervatii naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes judetean si local; Zone tampon (zone de conservare durabila, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes national; Zone umede de importanta internationala; Zone importante pentru pasari (IBA); Coridoare ecologice; Habitat critice ale speciilor de interes comunitar si national; Habitat critice ale speciilor vulnerabile si aproape amenintate.
Moderata	Zone de dezvoltare durabila din interiorul ariilor naturale protejate de interes national; Habitat favorabile pentru speciile de interes comunitar si national, aflate in afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/nou consemnate; sunt identificate culoare principale de migratie); Pajisti cu inalta valoare naturala (HNV), pajisti importante pentru pasari, pajisti importante pentru fluturi, livezi traditionale, cu fanete, din zona colinara si de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservarii (ex.: rezervatii semincere, parcuri dendrologice, parcuri si gradini urbane etc.).
Mica	Habitat antropizate (ex.: plantatii, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunitati vegetale ruderales etc.) fara obiective de management si fara prezenta speciilor de interes conservativ.

Sensibilitate	Descriere
Foarte mica/nesensibil	Habitate aflate in interiorul comunitatilor umane, puternic influentate de activitatile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

➤ Magnitudinea

Bidimensionalitatea evaluarii de impact analizeaza elementele sensibile (zone delimitate spatial si receptori), potential a fi afectate de implementarea investitiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificarilor generate sub aspect negativ si pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante in cadrul proiectului – situri Natura 2000, habitate si specii de interes comunitar, habitate si specii de interes national, elemente dendrologice relevante. Magnitudinea modificarilor reflecta in mod direct valoarea de potential generator de impact a unui tip de investitie propus/activitate. In tabelul urmator sunt redate cate cinci clase de magnitudine cu valoare negativa, respectiv pozitiva, fiind luata in considerare si situatia in care un tip de interventie/actiune nu influenteaza si/sau nu propune modificari la nivelul componentei de biodiversitate analizata.

Tabel 95 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Biodiversitate

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu depasirea pragurilor stabilite pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologica)
	Mare	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu depasirea a 50% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a $10-20\%$ din componenta biologica)
	Moderata	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu $25 - 50\%$ din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a $5-10\%$ din componenta biologica)
	Mica	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu $10 - 25\%$ din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a $2,5-5\%$ din componenta biologica)
	Foarte mica	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a maxim $2,5\%$ din componenta biologica)
	Nicio modificare decelabila	Actiuni care nu influenteaza componentele de biodiversitate sau modificarile produse nu sunt decelabile.
POZITIVA	Foarte mica	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a maxim $2,5\%$ din componenta biologica)
	Mica	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu $10-25\%$ din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a $2,5- 5\%$ din componenta biologica)
	Moderata	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu $25-50\%$ din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a $5- 10\%$ din componenta biologica)
	Mare	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a $10- 20\%$ din componenta biologica)

Magnitudine	Descriere
Foarte mare	Actiuni care contribuie semnificativ la imbunatatirea starii de conservare (trecerea intr-o stare de conservare superioara). Daca nu exista praguri, imbunatatirea conditiilor componente biologice cu peste 20% fata de starea initiala.

6.7.6.2 Prognozarea impactului

Din punct de vedere al amplasarii proiectului fata de arile 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.

6.7.7 Peisajul

6.7.7.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Peisaj

↪ Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al peisajului au fost delimitate in 5 clase de sensibilitate, prezentate in tabelul urmator. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu caracteristici ale peisajului foarte valoroase din punct de vedere al elementelor naturale si cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puternic antropizate si deteriorate, fara acces frecvent al populatiei umane.

Tabel 96 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componenteii Peisaj

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Caracteristicile peisajului: Zone de importanta peisagistica desemnate la nivel international (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal); Zone peisagistice aflate in stare excelenta de conservare (peisaje traditionale) cu nivel inalt al valorii estetice si culturale; Zone care prezinta caracteristici exceptionale din punct de vedere estetic si perceptual (nivel ridicat al salbaticiei, grad ridicat de "naturalitate" liniste, izolare, lipsa elementelor realizate de om); Receptori vizuali: Locuinte si spatii de cazare pozitionate astfel incat sa beneficieze de vizibilitate fata de peisajul cu sensibilitate foarte mare.
Mare	Caracteristicile peisajului: Zone apreciate sau desemnate pentru importanta peisajului la nivel national Zone cu un grad ridicat de naturalete si/sau dominate de elemente de peisaj cu

Sensibilitate	Descriere
	<p>caracteristici traditionale, care conserva caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric si cultural, caracterizate de absenta structurilor moderne realizate de om.</p> <p>Receptori vizuali: Locuitorii din zona; Utilizatorii de facilitati de agrement in aer liber unde valoarea peisajului este importanta sau integrata in acea activitate (ex. utilizatori de trasee concepute pentru a permite admirarea peisajului); Comunitatile care au vedere la peisajul pe care il pretuiesc.</p>
Moderata	<p>Caracteristicile peisajului: Peisaj cu putine caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locala; Peisaj antropoc dominat de constructii/structuri mari, numeroase si/ sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizarii agricole a terenurilor - arabil sau pasunat;</p> <p>Receptori vizuali: Oameni la locul de munca, facilitati industriale.</p>
Mica	<p>Peisaj cu putine caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locala; Peisaj antropoc dominat de constructii/structuri mari, numeroase si sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizarii agricole a terenurilor - arabil sau pasunat.</p> <p>Receptori vizuali: Oameni la locul de munca, facilitati industriale.</p>
Foarte mica/nesensibil	<p>Caracteristicile peisajului: Peisaj dominat de elemente construite abandonate/degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locala;</p> <p>Receptori vizuali: Fara acces vizual sau cu acces vizual limitat</p>

➔ Magnitudinea

Clasele de magnitudine utilizate in evaluare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 97 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Peisaj

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Investitia va domina peisajul sau va genera schimbari semnificative ale calitatii sau caracterului peisajului. Schimbari definitive asupra unei zone extinse si/sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental caracterul peisajului. Schimbari temporare unde restaurarea peisajului la starea initiala ar putea dura mai mult de 10 ani.
	Mare	Investitia va genera o schimbare evidenta a peisajului actual si/sau va cauza schimbari evidente ale calitatii si/sau caracterului peisajului. Schimbari definitive asupra unei zone extinse si/sau dezvoltari noi care vor genera schimbari negative semnificative ale caracterului peisajului existent. Schimbari temporare unde restaurarea peisajului la starea initiala ar putea dura 5-10 ani.

	Magnitudine	Descriere
	Moderata	Investitia va genera schimbari vizibile ale peisajului actual si/sau va cauza schimbari vizibile ale calitatii si/sau caracterului peisajului. Schimbari definitive ale peisajului intr-o anumita zona. Noile elemente pot fi proeminente, dar nu semnificativ neobisnute. Schimbari temporare unde restaurarea peisajului la starea initiala ar putea dura 2-5 ani.
	Mica	Investitia va genera schimbari minore ale peisajului fara a afecta calitatea generala a acestuia. Schimbari definitive minore. Noile elemente sunt putin diferite de cele existente, peisajul existent fiind pastrat. Schimbari temporare unde restaurarea peisajului la starea initiala ar putea dura 1-2 ani.
	Foarte mica	Schimbari mici ale componentelor peisajului sau introducerea unor elemente noi care sunt in concordanta cu imprejurimile sau nu genereaza schimbari apreciabile ale acestora.
	Nicio modificare decelabila	Schimbari neperceptibile ale componentelor peisajului.
POZITIVA	Foarte mica	Marimea, scara si/sau extinderea geografica a imbunatatirilor este foarte mica in raport cu suprafata componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se inregistreaza la o scara spatiala foarte mica. Modificarile sunt pe termen scurt (< 1 an).
	Mica	Modificari minore, dar notabile care imbunatatesc elementele si caracteristicile tipului de peisaj; Marimea, scara si/sau extinderea geografica a imbunatatirilor este mica in raport cu suprafata componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se inregistreaza la o scara spatiala mica. Modificarile sunt pe termen scurt (1-2 ani).
	Moderata	Modificari care imbunatatesc considerabil elementele si caracteristicile tipului de peisaj; Marimea, scara si/sau extinderea geografica a imbunatatirilor este moderata in raport cu suprafata componentelor cheie ale peisajului; Modificarile sunt pe termen mediu (2-5 ani).
	Mare	Modificari majore care imbunatatesc elementele si caracteristicile tipului de peisaj. Marimea, scara si/sau extinderea geografica a imbunatatirilor este mare in raport cu suprafata componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se inregistreaza la o scara spatiala mare; Modificarile sunt pe termen mediu-lung (5-10 ani).
	Foarte mare	Modificari majore care imbunatatesc elementele si caracteristicile tipului de peisaj. Marimea, scara si/sau extinderea geografica a imbunatatirilor este foarte mare in raport cu suprafata componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se inregistreaza la o scara spatiala foarte mare; Modificarile sunt pe termen lung (>10 ani).

6.7.7.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Peisaj” s-a realizat pe baza analizei interventiilor proiectului, a efectelor si a potentialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor peisagistice. Forma principala de impact pozitiv considerata in cadrul analizei pentru peisaj este reprezentata de **cresterea valorii estetice a peisajului.**

Tabel 98 – Evaluarea impactului potential asupra peisajului

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Lucrari de refacere	Lucrari de inierbare si refacere a vegetatiei	Peisaj	Refacerea peisagistica a suprafetelor si amenajare de alte spatii verzi	Imbunatatirea valorii estetice a peisajului		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitiva moderata	Moderat pozitiv

6.7.8 Mediul social si economic

6.7.8.1 Clase de sensibilitate si clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Populatiei, sanatatii umane si bunurilor materiale

⇒ Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al populatiei a fost delimitata in cinci clase, prezentate in tabelul urmatoare. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele in care populatia umana este direct legata de resursele pe care proiect le foloseste si nu are alte alternative, si cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele in care populatia umana este inalt calificata si nu este strict dependenta de o resursa naturala.

Tabel 99 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Populatiei

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Mai multe comunitati dependente de resursa /resursele afectate si pentru care nu exista alternative Lipsa fortei de munca calificate si experimentate Modificarile generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunitati ce nu sunt intelese de majoritatea adultilor Multi proprietari si detinatori de afaceri percep ca aceasta schimbare va afecta capacitatea lor de a-si mentine existenta sau calitatea vietii la un nivel acceptabil si ar putea fi nevoiti sa paraseasca zona/comunitatea Un nivel extrem de ingrijorare este exprimat de ONG-uri si/sau factorii interesati cu privire la impactul dezvoltarilor propuse
Mare	O comunitate dependenta de resursa /resursele afectate si pentru care nu exista alternative in apropiere Multi proprietari si detinatori de afaceri percep ca aceasta schimbare va afecta capacitatea lor de a-si mentine existenta sau calitatea vietii la un nivel acceptabil Modificarile generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunitati ce sunt intelese doar de o parte dintre adulti Un nivel ridicat de ingrijorare este exprimat de ONG-uri si/sau factorii interesati cu privire la impactul dezvoltarilor propuse
Moderata	Unele gospodarii depind de resursele afectate pentru care nu exista alternative in apropiere Calificari limitate si experienta limitata de lucru la nivelul fortei de munca disponibile Unii dintre proprietari si detinatori de afaceri percep ca aceasta schimbare va afecta capacitatea lor de a-si mentine existenta sau calitatea vietii pe o perioada semnificativa de timp (> 1 an) Modificarile generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunitati ce sunt intelese de toti adultii dar fara a avea experienta traiului si muncii in conditiile propuse de proiect O parte din factorii interesati exprima ingrijorari cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunitati
Mica	Gospodariile sau comunitatile care utilizeaza resursele afectate au acces la alternative in apropiere, a caror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse Forta de munca calificata dar careia ii lipseste experienta relevanta Unii dintre factorii interesati exprima ingrijorari cu privire la unele forme de impact asupra unui numar redus de comunitati
Foarte mica/nesensibil	Gospodariile sau comunitatile care utilizeaza resursele afectate au acces la alternative in apropiere, a caror utilizare nu poate cauza impacturi negative

Sensibilitate	Descriere
	<p>Forta de munca este calificata si cu experienta relevanta</p> <p>Modificarile generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunitati ce sunt intelese de toti adultii si care au experienta traiului si muncii in conditiile propuse de proiect</p> <p>Factorii interesati nu exprima ingrijorari cu privire la eventuale forme de impact asupra comunitatilor</p>

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Sanatatii umane a fost delimitata in cinci clase, prezentate in tabelul urmator. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele in care densitatea populatiei umane este mare si cuprinde obiective sensibile, si cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele putin populate si puternic antropizate (industriale).

Tabel 100 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sanatate umana

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone rezidentiale cu densitate mare de locuinte, parcuri, scoli si spitale
Mare	Zone rezidentiale rurale/urbane in care nu exista surse importante de poluare atmosferica si zgomot
Moderata	Zone rezidentiale urbane
Mica	Zone rezidentiale urbane mixte in care au loc diverse activitati industriale care se pot constitui in surse existente de poluare atmosferica si zgomot
Foarte mica/nesensibil	Zone rezidentiale locuite temporar/sezonier Zone puternic antropizate (industriale)

Tabel 101 – Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Bunuri materiale

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	<p>Bunuri si servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanta ridicata cu foarte putine alternative spatiale sau fara; servicii de importanta esentiala cu un grad de inlocuire redus-moderat;</p> <p>Bunuri si servicii socio-economice: Infrastructuri critice (inclusiv zonele de siguranta a capacitatilor energetice); Constructii de importanta cultural-istorica cu risc ridicat de prabusire la vibratii/activitate seismica; Activitati economice care necesita o calitate ridicata a serviciilor ecosistemice (calitatea aerului, calitatea apei etc.)</p>
Mare	<p>Bunuri si servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanta ridicata cu unele alternative spatiale de inlocuire; servicii de importanta medie cu foarte putine (sau fara) alternative spatiale de inlocuire; sau servicii esentiale dar care au numeroase alternative spatiale de inlocuire;</p> <p>Bunuri si servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel judetean; Constructii la care probabilitatea de prabusire este ridicata ca urmare a vibratiilor/activitatii seismice;</p>
Moderata	<p>Bunuri si servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanta medie cu unele alternative spatiale de inlocuire; servicii de importanta ridicata cu numeroase alternative spatiale de inlocuire; sau servicii de importanta scazuta si cu putine (sau fara) alternative spatiale de inlocuire;</p> <p>Bunuri si servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel local; Constructii la care probabilitatea de prabusire este redusa dar la care pot sa apara degradari structurale majore ca urmare a vibratiilor / activitatii seismice;</p>
Mica	<p>Bunuri si servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanta scazuta sau moderata cu alternative spatiale de inlocuire;</p> <p>Bunuri si servicii socio-economice: Cladiri si infrastructuri de importanta redusa la nivel local; Constructii la care nu apar degradari structurale majore ca urmare a vibratiilor/activitatii seismice dar la care degradarile elementelor nestructurale pot fi importante;</p>

Sensibilitate	Descriere
Foarte mica/nesensibil	Bunuri si servicii ecosistemice: Serviciile ecosistemice au importanta scazuta sau nu au importanta din punct de vedere al bunurilor si serviciilor; Bunuri si servicii socio-economice: Cladiri si infrastructuri fara importanta; Constructii al caror raspuns la vibratii/activitate seismica nu difera de cel al constructiilor noi.

➔ Magnitudinea

Clasele de magnitudine a modificarilor pentru cele trei componente considerate (populatie, sanatate umana, bunuri materiale) sunt prezentate in tabelele urmatoare. Matricea de apreciere a magnitudinii modificarilor este structurata pentru fiecare componenta in cinci clase, atat pentru modificari de natura negativa cat si pentru modificari pozitive, in functie de extinderea interventiilor si de durata acestora.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Populatiei a fost utilizata matricea de mai jos.

Tabel 102 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Populatie

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Stramutarea sau abandonul gospodariilor a $\geq 20\%$ din numarul de locuitori ai localitatii. Pierderea unui numar semnificativ de locuri de munca ($\geq 20\%$ din numarul de locuri de munca existente la nivelul comunitatii), fara oportunitati alternative pe durata unui an de la pierderea locului de munca (altele decat cele care implica schimbarea resedintei). Perceptie larg raspandita cu privire la impactul negativ si/sau pierderea oportunitatilor de imbunatatire a calitatii vietii, rezultand in frustrare si dezamagire, ce poate conduce la cresterea migratiei si amenintarea integritatii si viabilitatii comunitatii.
	Mare	Stramutarea sau abandonul gospodariilor a 5-20% din numarul de locuitori ai localitatii. Pierderea a 5-20% din numarul de locuri de munca existente la nivelul comunitatii. Modificari ce au efecte adverse diferite asupra calitatii vietii si oportunitatilor de angajare pentru grupurile vulnerabile (ex. persoane cu dizabilitati, batrani, refugiasi, persoane ce traiesc sub limita saraciei).
	Moderata	Stramutarea sau abandonul gospodariilor a $< 5\%$ din numarul de locuitori ai localitatii. Pierderea a 2,5-5% din numarul de locuri de munca existente la nivelul comunitatii.
	Mica	Reducerea temporara (< 1 an) a veniturilor unora dintre gospodarii si/sau afectarea temporara a calitatii vietii si a afacerilor locale, inclusiv a oportunitatilor de imbunatatire a acestora. Pierderea a $< 2,5\%$ din numarul de locuri de munca existente la nivelul comunitatii.
	Foarte mica	Modificari pe termen scurt ce constau in perturbarea/ reducerea viabilitatii/ oportunitatilor de afaceri, activitatilor gospodaresti, locurilor de munca si a veniturilor.
	Nicio modificare decelabila	Modificari care nu influenteaza populatia locala.
POZITIVA	Foarte mica	Masuri care asigura pe termen scurt mentinerea/ cresterea numarului de locuri de munca si/sau imbunatatirea calitatii vietii pentru comunitatile locale.
	Mica	Masuri care asigura cresterea numarului de locuri de munca si/sau imbunatatirea calitatii vietii pentru pana la 2,5% din populatia localitatii.
	Moderata	Masuri care asigura cresterea numarului de locuri de munca si/sau imbunatatirea semnificativa a calitatii vietii pentru 2,5-5% din populatia localitatii.

	Magnitudine	Descriere
	Mare	Masuri care asigura cresterea numarului de locuri de munca si/sau imbunatatirea semnificativa a calitatii vietii pentru 5-20% din populatia localitatii. Masuri care au ca efect imbunatatirea semnificativa a conditiilor grupurilor vulnerabile.
	Foarte mare	Activitati care conduc la crearea unui numar semnificativ de locuri de munca, la noi oportunitati de afaceri pentru comunitatile locale, precum si la cresterea semnificativa a calitatii vietii din aceste localitati (de aceste modificari trebuie sa beneficieze cel putin 20% din locuitori).

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Sanatatii umane a fost utilizata matricea de mai jos.

Tabel 103 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sanatate umana

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Aparitia unor factori semnificativi de risc (ex. explozii, incendii, radioactivitate, nor de poluanti chimici, contaminarea surselor de alimentare cu apa, factori de risc biologic) pentru sanatatea umana (imbolnaviri si/ sau decese)
	Mare	Depasirea valorilor maxim admisibile in mediu (proiect + situatia initiala) pentru factori de risc ce pot conduce la cresterea morbiditatii
	Moderata	Depasirea pragurilor de alerta (proiect + situatia initiala) pentru factori de risc ce pot conduce la cresterea morbiditatii
	Mica	Aparitia unor factori de risc pe termen mediu si lung, care creeaza disconfort dar nu conduc la cresterea morbiditatii
	Foarte mica	Aparitia unor reclamatii pe termen scurt (legate de zgomot, mirosuri, durerii de cap, tuse), fara existenta unui risc pentru sanatatea umana
	Nicio modificare decelabila	Modificari care nu influenteaza sanatatea umana
POZITIVA	Foarte mica	Reducerea factorilor de risc care creeaza disconfort pe termen scurt
	Mica	Eliminarea factorilor de risc care creeaza disconfort pe termen mediu si lung
	Moderata	Activitati care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sanatatea umana sub pragurile de alerta
	Mare	Activitati care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sanatatea umana sub valorile maxim admise
	Foarte mare	Activitati care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ pentru sanatatea umana

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost utilizata matricea de mai jos.

Tabel 104 – Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sanatate umana

	Magnitudine	Descriere
NEGATIV	Foarte mare	Afectarea a $\geq 20\%$ din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
	Mare	Afectarea a $10-20\%$ din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
	Moderata	Afectarea a $5-10\%$ din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
	Mica	Afectarea a $2,5-5\%$ din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
	Foarte mica	Afectarea a $< 2,5\%$ din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
	Nicio modificare decelabila	Modificari care nu influenteaza bunurile materiale
POZITIV	Foarte mica	Modificari care imbunatatesc $< 2,5\%$ din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
	Mica	Modificari care imbunatatesc $2,5-5\%$ din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice

Magnitudine	Descriere
Moderata	Modificari care imbunatatesc 5-10% din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
Mare	Modificari care imbunatatesc 10-20% din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice
Foarte mare	Modificari care imbunatatesc \geq 20% din bunurile si serviciile ecosistemice si socio-economice

6.7.8.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei „Mediul social si economic” integreaza evaluarea a trei componente distincte, dar relationate: populatie si conditii etnice, sanatate umana si bunuri materiale. Evaluarea s-a realizat pe baza analizei interventiilor proiectului, a efectelor si a potentialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor mediului social si economic.

Tabel 105 – Evaluarea impactului potential asupra populatiei

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv /Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Realizarea organizarii de santier	Angajarea fortei de munca	Populatie	Stabiliri temporare cu domiciliul in zona proiectului	Modificari in structura populatiei umane		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativa mica	Redus negativ
Ansamblu construit	Migrare	Populatie	Stabilire in spatiu locativ	Intinerirea populatiei		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitiva moderata	Moderat pozitiv

Tabel 106 – Evaluarea impactului potential asupra sanatatii umane

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv /Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Lucrari de terasamente	Manevrare pamant*	Sanatate umana	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
Lucrari de construire	Construire obiective	Sanatate umana	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
Lucrari de construire	Construire obiective	Sanatate umana	Emisii de poluanti atmosferici	Cresterea incidentei bolilor		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negative
Lucrari de consolidare	Realizareaazidurilor de aparare / de sprijin	Sanatate umana	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecari	Evitarea pierderilor de vietii omenesti		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitiva mica	Moderat pozitiv

Tabel 107 – Evaluarea impactului potential asupra bunurilor materiale

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natura impact	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Realizarea organizarii de santier	Angajarea fortei de munca	Bunuri materiale	Angajarea temporara a localnicilor in activitatile de constructie	Castiguri financiare		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Pozitiva mica	Redus pozitiv
Lucrari de terasamente	Manevrare pamant*	Bunuri materiale	Vibratii	Pierderi financiare		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negative
Lucrari de consolidare	Realizarea zidurilor de aparare / de sprijin	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (inundatii)	Evitarea pierderilor economice		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitiva mica	Moderat pozitiv
Ansamblu construit	Migrare populatie	Bunuri materiale	Spatiu locativ	Castiguri financiare		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Pozitiva moderata	Moderat pozitiv

Manevrare pamant* - excavatii, umpluturi, nivelare teren, depozitare pamant

Sinteza evaluarii impactului asupra mediului este prezentata in tabelul de mai jos.

Tabel 108 – Corelarea matricei de risc

Etape de proiect	Activitate	Efecte potentiate	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Populatie												
Executie	Lucrari de constructii	Crestere nivel de zgomot	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mica	Mica	Mica	Mica	Mica
	Functionarea utilajelor pe amplasament	Zgomot si vibratii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	Mica	Mica	Mica	Mica
	Transport materiale	Emisii de gaze de ardere si pulberi	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	Mica	Mica	Mica	Mica
		Crestere nivel de zgomot	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Medie	Medie	Mica	Medie	Moderat
Functionare	Ansamblu construie	Emisii de gaze Zgomot si vibratii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	Mica	Mica	Mica	Mica
		Calitatea vietii	Pozitiv	Direct	Reversibil	Judetean	Permanent	mare	medie	pozitiv	Pozitiv	Pozitiv
Dezafectare	Nu se prevad lucrari de dezafectare	Nu este cazul										
Sol												
Executie	Lucrari de constructii	Compactarea solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	mica	mica	Mica	Mica	Mica
	Depozitare necorespunzatoare materiale/deseuri in incinta organizarii de santier	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	mica	Mica	Mica	Mica
	Deversari accidentale de carburant si/sau ulei	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Medie	Medie	Medie	Medie	Moderat
	Ocupare temporara/definitiva	Modificari fizice	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar/permanent	Medie	Mica	Mica	Medie	Medie

Etape de proiect	Activitate	Efecte potentiate	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Functionare	Depozitare necorespunzatoare materiale/deseuri in incinta	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	Mica	Mica	Medie	Minor
	Deversari accidentale de carburant si/sau ulei	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	Mica	Mica	Medie	Minor
Dezafectare	Nu se prevad lucrari de dezafectare	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aerul												
Executie	Lucrari de constructii montaj	Emisii de pulberi Modificari ale poluantilor	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Mica	Mica	Mica	Minor
	Transportul materialelor (sau deseurilor) necesare	Emisii de gaze combustie si pulberi	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mare	Mica	Mica	Mica	Minor
	Depozitare temporara materiale	Emisii de pulberi datorat eroziunii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mica	Mica	Mica	Mica	Minor
Functionare	Traficul rutier	Emisii de gaze de ardere si pulberi	Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Temporar	Mare	Mica	Mica	Mica	Minor
	Functionarea centralelor termice	Emisii de gaze de ardere	Negativ	Direct	ireversibil	local	Permanent	Mare	Mica	Mica	Mica	Minor
Dezafectare	Nu se prevad lucrari de	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apa												
Executie	Depozitarea necontrolata a deseurilor pe amplasament	Modificarea calitatii apei de suprafata/apoi subterane	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Mica	Minor

Etape de proiect	Activitate	Efecte potentiate	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
	Lucrari de executie la retelele de alimentare cu apa-canalizare	Modificarea calitatii apei	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Mica	Minor
	Deversarea accidentala de ape uzate/carburant/ulei	Modificarea calitatii apei de suprafata/subterane	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Medie	Medie	Mica	Medie	Moderat
Functionare	Deversarea accidentala de ape uzate/carburant/ulei	Modificarea calitatii apei de suprafata/subterane	Negativ	Direct	reversibil	Local	Temporar	Medie	Mica	Mica	Medie	Moderat
	Ruperea apararilor de mal	Modificarea calitatii apei	Negativ	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Medie	Medie	Medie	Moderat
Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrari de dezafectare	Nu este cazul										
Peisaj												
Executie	Lucrari de constructii	Modificarea esteticii peisajului ca urmare a realizarii lucrarilor de constructii	peisaj	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Minor
	Lucrari de refacere a zonelor	Refacerea terenului	Peisaj	Pozitiv	Direct	Ireversibil	Local	Permanent	Mare	Pozitiv	Pozitiv	Pozitiv

Etape de proiect	Activitate	Efecte potentiate	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Functionare	Suprafata ocupata definitiv de cladirile din amplasament	Modificarea caracteristicilor peisajului existent in zona inaltime, dimensiuni in plan si omogenitate	Peisaj	Negativ	Direct	Ireversibil	Local	Termen lung	Mica	Mica	Medie	Moderat
	Amenajare spatii verzi	Impact vizual	Peisaj	Pozitiv	Direct	Ireversibil	Local	Termen lung	Mica	Pozitiv	Pozitiv	Pozitiv
Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrari de dezafectare	Nu este cazul										
Zgomot si vibratii												
Executie	Functionarea utilajelor pe santier	Modificari ale nivelului de zgomot/vibratii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Medie	Medie	Medie	Mica	Medie
	Traficul rutier	Modificari ale nivelului de zgomot/vibratii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mare	Medie	Medie	Medie	Moderat
Functionare	Traficul in interiorul amplasamentului	Modificari ale nivelului de zgomot/vibratii	Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen lung	Mica	Mica	Mica	Mica	Mica
	Functionarea echipamentelor instalatiilor de ventilatie	Modificari ale nivelului de zgomot/vibratii	Negativ	Direct	reversibil	local	termen lung	Mica	Mica	Mica	Mica	Mica
Dezafectare	Nu se prevad lucrari de dezafectare	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6.8 Evaluarea impactului rezidual

In prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a desfasurat detaliat pentru fiecare componenta asupra careia implementarea a Masterplan-ului ar putea genera un impact potential. Au fost considerate efectele generate atat in etapa de constructie, cat si in cea de operare asupra carora este necesara aplicarea masurilor de evitare si reducere a impactului, recomandate. In masura in care vor fi aplicate, masurile propuse (preconditiile) atrag dupa sine rezultate asteptate de natura sa reduca valorile impacturilor initial apreciate.

Efectele care raman dupa implementarea masurilor de evitare si reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul efectuarii acestui studiu, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficientei masurilor propuse, cat si a impactului rezidual corespunzator realizarii proiectului, constituie recomandari importante, pentru aceasta fiind necesara implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfasurat atat in perioada de constructie, cat si post-constructie (in functie de componenta analizata).

In contextul evaluarii impactului rezidual este important de mentionat faptul ca principalele masuri pentru evitarea si reducerea potentialelor impacturi au fost deja propuse (detaliat in capitolul 5).

Impactul rezidual estimat pentru proiectul analizat este prezentat in tabelul urmator. Au fost evaluate in acest caz acele componente unde a fost identificata posibilitatea aparitiei de impacturi negative moderate si semnificative.

In urma aplicarii masurilor propuse in cadrul prezentului Raport este de asteptat ca nivelul estimat al impactului sa scada, nivelul impactului rezidual fiind mult mai redus. In impactul rezidual, nivelul semnificativ al impactului a fost eliminat, fiind scazut in toate situatiile la un nivel moderat, iar nivelul moderat a fost scazut in cele mai multe cazuri la un nivel redus.

Tabel 109 – Evaluarea impactului fara implementarea masurilor de evitare si reducere si cu implementarea masurilor de evitare si reducere (impact rezidual) pentru formele de impact semnificativ si moderat negative

Tip de interventie	Etapa	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Evaluare impact			Masuri de evitare si de reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
Realizarea organizatorilor de santier	Executie	Amenajari temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a	Mica	Negativa mare	Moderat negativ	Cap. 5.3	Mica	Negativa moderata	Redus negativ
			Sol	Izolare sol	Pierderea capacitatii productive a solului	Mica	Negativa mica	Redus negativ	Cap. 5.3	Mica	Negativa foarte mica	Redus negativ
		Depozitare materiale/ deseuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	Mica	Negativa moderata	Redus negativ	Cap. 5.5	Mica	Negativa mica	Redus negativ
			Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului	Mica	Negativa moderata	Redus negativ	Cap. 5.3	Mica	Negativa mica	Redus negativ
		Realizare fundatii	Sol	Indepartare sol	Pierderi cantitative sol	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ	Cap. 5.3	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
		Deversari accidentale de poluanti pe sol	Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului	Mica	Negativa moderata	Redus negativ	Cap. 5.3	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ
			Apa subterana	Patrundere poluanti in panza	Alterarea calitatii apei subterane	Moderata	Negativa mica	Redus negativ	Cap. 5.2	Moderata	Negativa foarte mica	Redus negativ
		Construire	Sanatate umana	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ	Cap. 1.6.4; Cap. 6.2	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
			Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	Moderata	Negativa mica	Redus negativ	Cap. 5.5	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
Ansamblu locuit	Operare	Functionare	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	Moderata	Negativa mica	Redus negativ	Cap. 1.3.3; Cap. 5.5	Mica	Negativa mica	Redus negativ

Tip de interventie	Etapa	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Evaluare impact			Masuri de evitare si de reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificatie impact
		Aparare de mal	Apa de suprafata	Inundatii	Pierderi financiare	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ	Cap. 4.1.6	Mare	Pozitiva moderata	Moderat pozitiv
		Lucrari de amenajare spatii verzi	Peisaj	Amenajare spatii	Imbunatatirea valorii estetice a peisajului	Mare	Pozitiva moderata	Moderat pozitiv	Cap. 5.9	Mare	Pozitiva moderata	Moderat pozitiv

7 DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Tipuri de poluare ce se pot produce in amplasamentul proiectului propus si in zona limitrofa:

- Poluare specifica lucrarilor de constructii si consta din poluarea cu praf, emisii de gaze, zgomot si vibratii generate de utilajele pentru constructii si mijloacele de transport;
- Poluarea accidentala, mai ales cu produse petroliere deversate accidental ca urmare a unor defectiuni ale utilajelor si mijloacelor de transport, alimentarii de urgenta cu carburanti din recipienti necorespunzatori si fara luarea masurilor de siguranta etc.

Principalii poluanti generati de proiectul propus in perioada de constructie:

- Praful, generat in incinta santierului de constructii (operatiunile excavatii, incarcare - descarcare, manipulare si transport pamant din sapaturi si materiale de constructii in vrac) si pe drumul de acces, in timpul transportului (praful rezultat din deplasarea mijloacelor de transport pe drumul provizoriu de pamant).
- Poluanti generati de arderea carburantilor in motoarele utilajelor si ale mijloacelor de transport, pe drumul de acces;
- Zgomotul, generat de utilajele si mijloacele de transport;
- Vibratii, generate de utilajele si mijloacele de transport;
- Deseuri gospodariete necorespunzator

Proiectul propus nu preconizeaza utilizarea unor surse de radiatii, ca urmare, in zona nu se va modifica in nici un fel valoarea fondului natural de radiatii.

Implementarea proiectului propus nu presupune utilizarea unor substante chimice periculoase pentru flora, fauna sau sanatatea populatiei.

Estimarea emisiilor atmosferice asociate proiectului (inclusiv estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera) a fost realizata utilizand metodologii recunoscute, precum EMEP/EEA Air Pollution emission inventory guidebook 2016 si Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank.

Pentru evaluarea emisiilor la nivelul receptorilor sensibili a fost realizata modelarea numerica a dispersiei poluantilor atmosferici s-a utilizat programul AERMOD VIEW, dezvoltat de firma Canadiana Lakes Environmental. Programul contine un pachet complet de modelare a dispersiilor care incorporeaza intr-o singura interfata modele: ISCST3, ISC-PRIME si AERMOD, utilizate pe scara larga in evaluarea concentratiilor poluantilor si depunerilor provenite de la diverse surse. Modelele incorporate au fost dezvoltate de Agentia de Protectia Mediului din Statele Unite (US EPA) si sunt recunoscute pe plan mondial

Pentru evaluarea impactului zgomotului generat de implementarea proiectului a fost utilizat calculul calculul nivelului sonor. (sursa: <https://noisetools.net/noisecalculator>)

In cadrul analizei vulnerabilitatii proiectului la schimbarile climatice, in vederea evaluarii expunerii in zona de implementare a proiectului pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate date publice privind temperatura, precipitatiile, viteza vantului, harti de hazard etc.

Metodele de analiza, precum si datele utilizate in cadrul analizelor realizate, in special in cazul schimbarilor climatice, prezinta un anumit grad de incertitudine, fiind dependente de gradul actual de cunoastere.

Beneficiarul lucrarilor a acordat intreg sprijinul pe perioada derularii evaluarii, furnizand toate datele si informatiile solicitate, si a considerat revizuirea unor aspecte tratate in cadrul proiectului ca urmare a recomandarilor facute de echipa de evaluare.

Realizarea evalurii 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 ecuatie):

RISC = PROBABILITATE X GRAVITATE

pentru a obtine incadrarea riscului in diferite nivele, conform matriceei Probabilitate/Gravitate:

Tabel 110 – 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 111 – 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 5, a fost evaluat gradul de risc conform metodei matricei de risc exemplificata mai sus. Asadar, iata evaluarea impactului:

Tabel 112 – 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
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. Emisiile calculate nu depasesc limitele prevazute legislativ. Se impune monitorizarea periodica a calitatii aerului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
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.

8 DESCRIERE A MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSARE ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

8.1 Descrierea masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

Tabel 113 – Impact potential – Masuri de reducere

Factori de mediu ce pot fi afectati de proiect	Impact prognozat		Masuri de reducere
	Etapa de constructie	Etapa 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. 5.1
Biodiversitate	Nu este cazul	Nu este cazul	Cap. 5.2
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. 5.3
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 epuismenete. Obiectul prezentului proiect, nu vor avea nicio influenta asupra regimului apelor de suprafata, si nu	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. 5.4

Factori de mediu ce pot fi afectati de proiect	Impact prognozat		Masuri de reducere
	Etapă de constructie	Etapă de operare	
	vor avea un impact negativ asupra apelor de suprafata sau subterane.		
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 elimitarea emisiilor terigene scaderea emisiilor poluare din zona si va conduce la imbunatatirea conditiilor de viata. Emisii de GHG sunt nesemnificative.	Cap. 5.5 Cap. 5.6
Bunuri materiale	Terenul este proprietate privata	Terenul este proprietate privata	Cap. 5.7
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. 5.8 Cap. 5.9

8.2 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 necesare 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.

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 114 – 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

Factor de mediu	Frecventa	Raportarea la limitele legislative
Aer	Trimestrial	Calculul emisiilor conform Ghidului EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery, Tier1, EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv 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 Organizarilor 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 Organizarilor 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 Organizarilor 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).

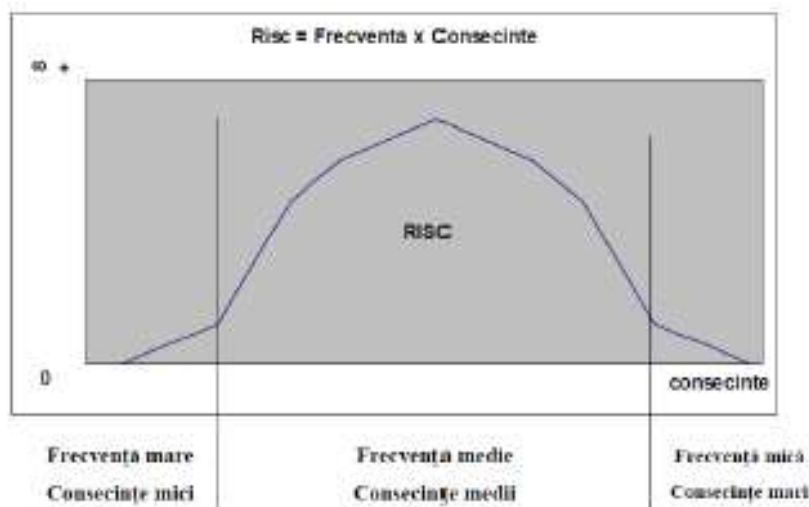


Figura 64 - Dependenta riscului de frecvente si gravitatea evenimentelor

9.1 Riscuri natural

➤ Incendiu/Explozie

Sursele de aprindere

Principalele surse de aprindere sunt:

- autoaprindere datorita conditiilor naturale (temperatura exterioara ridicata)
- factorul uman (manipulare utilaje/echipamente, fumat, scurt circuit electric)

Gradul de rezistenta la foc este II, conform normativului de siguranta la foc a constructiilor P118-99.
RISC MIC DE INCENDIU

- 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)

Post trafa 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)

Masuri de siguranta

- eliminarea oricarei surse cu potential de aprindere;
- actualizarea de cate ori este necesar a Planului de interventie in caz de incendii si a Planului de interventie in caz de poluari accidentale, precum si dispunerea in permanenta de utilaje, mijloace, materiale si personal necesar pentru actionarea in vederea limitarii consecintelor;
- In caz de incendiu, Centrala de Incendiu opreste toate sistemele de ventilare si porneste automat sistemele de ventilare fumului si a gazelor fierbinti conform SR EN 12101, respectiv N.P. – 118/2,3.

Estimarea frecventei - mica, datorita unei exploatare corespunzatoare a ansamblului si dotarilor tehnice prevazute prin proiect.

Estimarea consecintelor - medie pentru mediul inconjurator.

Posibile scurgeri accidentale

Principalele surse sunt:

- ape uzate menajere;
- pierderi accidentale de produse petroliere si substante chimice pe sol.

Masuri de siguranta

- respectarea perimetrului de lucrari;
- prevenirea evacuarii accidentale de produse petroliere (verificarea starii tehnice a autovehiculelor si utilajelor, alimentarea acestora cu carburanti doar in zona special amenajata);
- dotarea organizarii de santier cu toaleta ecologica pentru prevenirea poluarii cu ape uzate menajere;

Estimarea frecventei - mica, datorita unei exploatari corespunzatoare lucrarilor de constructii

Estimarea consecintelor - medii pentru mediul inconjurator.

➤ **Expunerea la dezastre naturale**

➤ **Cutremure**

Din punct de vedere **seismic** conform SR 11100 - 1/93, terenul studiat se situeaza in interiorului izoliniei 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.

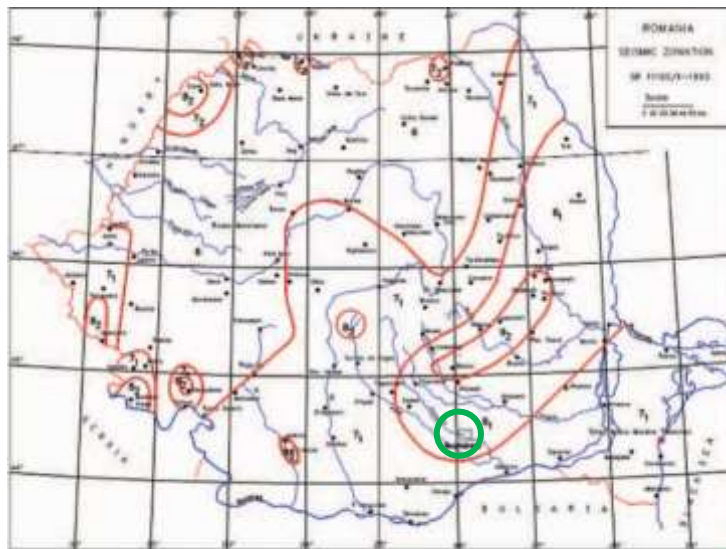


Fig. 2 - Romania - Seismic Zonation Map SR 11100/1-1993.

Figura 65 - Zonarea macroseismica conform SR 11100-1/ 93

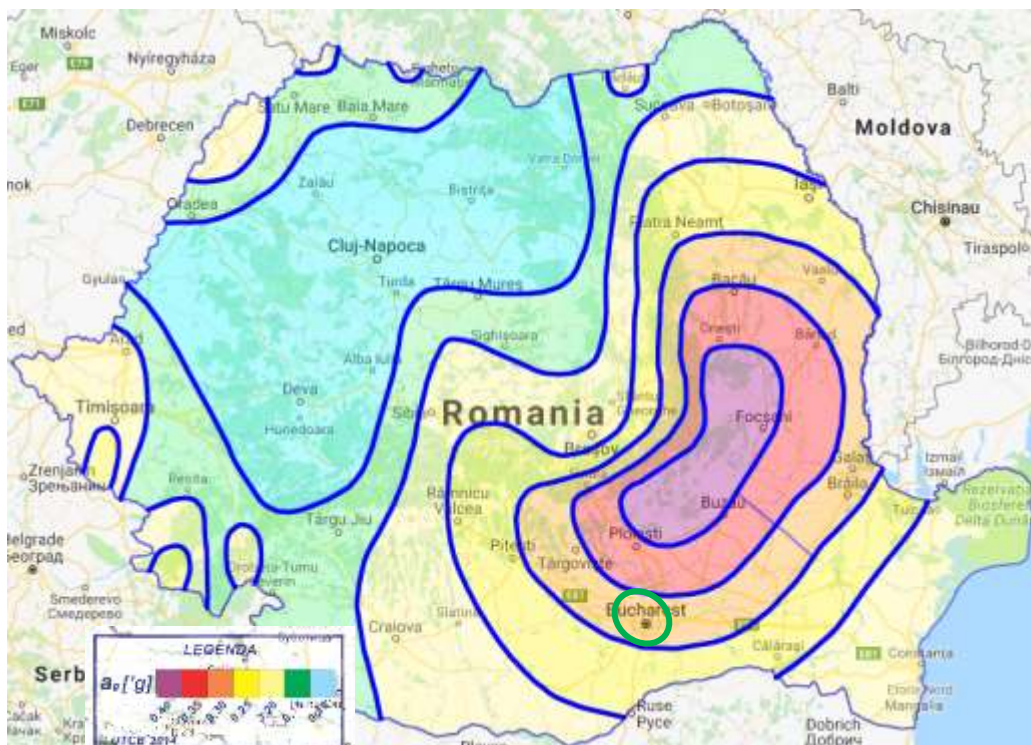


Figura 66 - Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.30 g$ cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0,7$ sec.

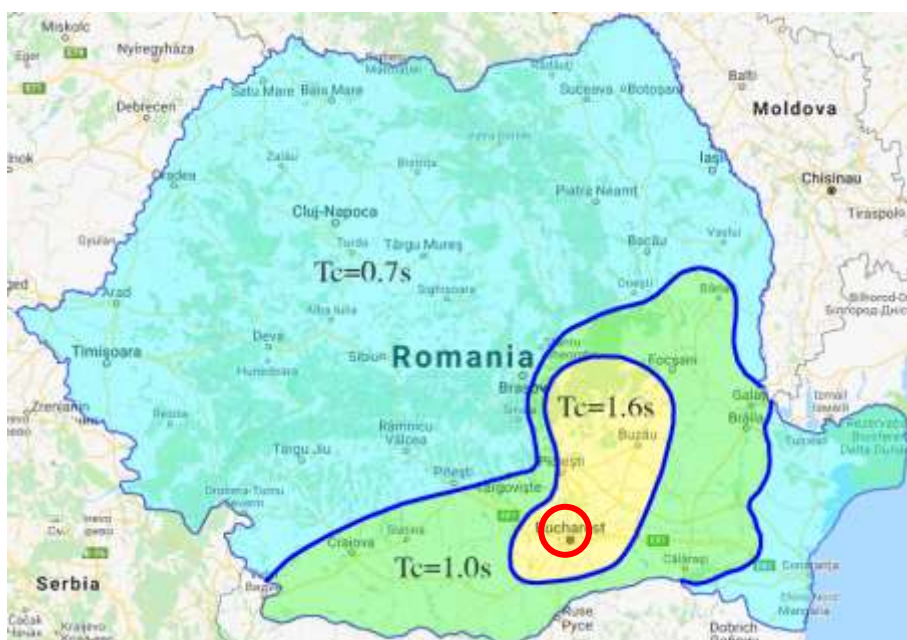


Figura 67 - Perioada de colt $T_c = 0.7$ sec

➔ Riscul de inundare

In baza calculului hidraulic realizat rezulta ca terenul pe care urmeaza a se amplasa viitorul obiectiv este scos de sub Inundatii pentru debitul maxim cu $p = 0,1\%$ prin realizarea lucrarilor de protectie.

Din cele trei variante expuse in studiul de inundabilitate s-au ales doua, ce s-au executat, 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 s-au executat in interiorul limitei de proprietate a obiectivului.

Cota superioara min = 70,30 mdMN75

9.2 Accidente potentiale

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 inaltime 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 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 115 - Nivele de risc si securitate

Nivel de risc (Ni)	minim	foarte mic	<i>mic</i>	mediu	mare	foarte mare	maxim
Nivel de securitate (Si)	maxim	foarte mare	<i>mare</i>	mediu	mic	foarte mic	minim
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7

Analiza riscului si efectului indica pentru aceasta activitate – RISC MIC si nivel de Securitate MARE.
NIVELE DE RISC SI SECURITATE – 3, acceptabil.

9.4 Masuri pentru limitarea riscurilor

Masurile generale pentru limitarea riscului ansamblul de cladiri pornesc de la reguli simple in ideea ca o neglijenta minora poate duce la declansarea unui accident cu consecinte extrem de grave asupra rezidentilor, angajatilor si comunitatii. Se considera ca probabilitatea de manifestare a riscului este minimizata prin masurile stricte impuse la nivelul complexului rezidential:

Securitatea obiectivului este strict asigurata prin:

- paza ansamblului este asigurata de personalul angajat;
- caile de evacuare si acces sunt permanent mentinute libere;
- respectarea unui management corespunzator al deseurilor proprii generate pe amplasament: menajere si tehnologice;
- instalatiile vor fi periodic verificate, ca si echipamentele de intretinere si interventie;
- se pastreaza permanent legatura cu echipele externe de interventie (corpul de pompieri);
- intretinerea si verificarea permanenta a starii de disponibilitate a echipamentelor de interventie in caz de incendiu (panouri PSI, hidranti, extintoare, lopeti, galeti, nisip etc.);

Masuri de prevenire a accidentelor in faza de executie

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina in santier: instructajul periodic;
- portul echipamentului de protectie, etc; prezenta numai la locul de munca unde are atributii;

- verificarea, inainte de intrarea la lucru, a utilajelor, mijloacelor de transport si a echipamentelor pentru a constata integritatea si buna lor functionare;
- verificarea la perioade normale a instalatiilor electrice, de aer comprimat, etc.;
- instalarea si verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului in anumite zone, a placutelor indicatoare cu insemne de pericol;
- realizarea de imprejmuiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul accesului persoanelor in santier.

In caz de accident se iau urmatoarele masuri:

- in caz de accident minor se realizeaza interventia locala cu resurse proprii si sunt informate autoritatile locale interesate. Interventia se face de catre personalul instruit din unitate, responsabilitatile fiecaruia fiind bine definite.
- in caz de autosesizare a unui accident, transmiterea informatiei autoritatilor competente se realizeaza telefonic de catre persoana responsabila cu siguranta, protectia mediului, muncii si PSI in unitate.

In privinta pregatirii angajatilor se fac urmatoarele precizari:

- pregatirea angajatilor se face in primul rand la angajare si se urmareste in principal expunerea situatiei prezente in organizatie privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijente minore;
- dupa angajare, se face instruirea periodica a acestora, dupa o programa bine stabilita, urmarindu-se in special formarea deprinderilor in manipularea echipamentului de interventie in caz de accident si participarea la exercitiile de simulare;
- alarmarea serviciilor de interventie din exterior se face dupa caz, de catre persoana responsabila cu siguranta, protectia mediului si PSI in unitate, iar activitatile de combatere in scopul minimizarii efectelor se desfasoara in colaborare cu echipele externe de interventie.

In etapa de functionare, protectia impotriva incendiilor vor fi conforme cu prevederile cuprinse in Scenariul de Securitate la Incendiu.

Echiparea si dotarea cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiului (cf. cap 4. SSI).

Ansamblul este prevazut cu urmatoarele

1. instalatii de stingere a incendiului:

- Hidranti interiori (parcare supraterana deschisa cu mai mult de 50 autovehicule, spatiile comerciale cu o suprafata desfasurata mai mare de 600mp)
- Hidranti exteriori ce acopera toate cladirile complexului (23 hidranti exterior ce asigura fiecare 5 l/s. Pentru debitul de 25 l/s necesari, gospodaria de apa incendiu proprie a fost dimensionata astfel incat sa asigure minim 270 m³ de apa pentru alimentarea hidrantilor de incendiu exteriori. Timpul normat de functionare: 180min.)
- Instalatie de coloane uscate (casele de scara)

2. instalatii si dispozitive de detectare, semnalizare si alarmare incendiu:

- Conform cerintelor beneficiarului, dar si in conformitate cu prevederile art. 3.3.1. din Normativ P 118/3-2015 (completat si actualizat conform Ordin 6025/2018), respectiv art. III.C.2.7.1. din Normativ NP 24-97, este obligatorie echiparea cu instalatie de detectare, semnalizare si avertizare incendiu (IDSAI) a urmatoarelor cladiri / spatii:
- acoperire totala (parcajul P3, spatii tehnice, spatiile pentru comert / servicii (alimentatie publica), gospodaria de apa si centrala termica, precum si in celelalte constructii – acoperire partiala (blocurile de locuit colective – case scari, spatii tehnice, garaje auto, puturile lifturilor
- Pentru detectia si semnalizarea incendiului se va utiliza o centrala adresabila pentru zona de parcare, si cate o centrala pentru fiecare tip de cladire.

Echipamentul de control si semnalizare ECS se prevede in incapere dedicata, la nivelul parterului, cu acces facil din exterior. Incaperea va avea pereti beton armat min A1 EI 60, plansee beton armat min A1, REI 60, cu goluri de acces protejate si usa rezistenta la foc EI₂30-C si prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu.

Pentru cladirile rezidentiale, nu se poate asigura prezenta umana permanenta, iar in compensare, ECS se va conecta la o statie cu control la distanta, prevazuta cu un post telefonic, conform Normativ

P 118/3-2015 art. 3.9.1.3.. Astfel ECS-ul va alarma automat serviciul public de pompieri. Pentru parcare, camera ECS va fi aceeași cu camera serviciului de pompieri.

Sistemul de semnalizare și alarmare în caz de incendiu va realiza :

- Detectia și avertizarea automată la incendiu în toate spațiile protejate;
- Semnalizarea începutului de incendiu prin butoane manuale de semnalizare;
- Alarmare acustică locală sau /și generală prin sirene de alarmare;
- Furnizarea de contacte de comandă libere de potențial, pentru diferite comenzi în caz de incendiu confirmat
- Furnizarea de contacte de comandă pentru deblocarea ușilor de pe căile principale de acces și evacuare;
- Monitorizare parametrii de stare: Lipsa tensiunii în tablourile care sunt racordate la sistemele de protecție la foc, monitorizare rezervă intangibilă etc;
- Comandă automată și monitorizare a instalației de desfumare (CAF-uri, voleti, trape, uși compensare etc);
- Monitorizare vane hidranți, etc;
- Monitorizarea AAR-urilor tabloului general de siguranță, tablourilor de desfumare etc;
- Monitorizare stare detector de gaz metan;
- Decuplare sistem de climatizare;
- Închidere electrovană gaz;
- Decuplare TEG-uri la alarmare incendiu etc

3. stingătoare și alte materiale

Stingătoare portabile și stingătoare transportabile distribuite cf. cap 4.D.b. SSI

Vor fi asigurate condiții specifice pentru asigurarea intervenției în caz de incendiu (cf. cap 5 SSI).

Se vor respecta măsurile tehnico-organizatorice descrise la cap. 6 SSI

10 DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

La efectuarea lucrărilor pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului și la redactarea Raportului nu au fost întâmpinate dificultăți deosebite. Colaborarea cu proiectantul și beneficiarul acestor lucrări s-a desfășurat în bune condiții și au fost furnizate toate informațiile solicitate și disponibile.

În același sens, există posibile alterări ale solului și subsolului, astfel încât datele istorice privind calitatea solului nu pot fi corelate cu datele obținute prin investigarea realizată în cadrul acestui studiu.

11 REZUMAT NETEHNIC

Prezentul studiu de impact asupra mediului a fost elaborat ca urmare a emiterii Deciziei etapei de încadrare inițială nr 148/13.12.2021 de către Agenția pentru Protecția Mediului București, pentru proiectul ” Construire ansamblu de cladiri cu funcțiunea de locuinte colective, spații comerciale și servicii, precum și alte dotări complementare, cu regim de înălțime P+11E_Duplex, amenajare teren, refacere împrejmuire și desfiintare cladiri existente în vederea eliberării amplasamentului, organizare”, amplasament: Intrarea Gherghitei nr. 9B (fosta Intr. Gherghitei nr. 9), sector 2, București, NC 240551.

Proiectul intră sub incidența Legii nr 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. Anexa nr. 2, punct 10, lit. b) ”proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcția centrelor comerciale și a parcarilor auto publice” și 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, One Lake District S.R.L., 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.

Prin urmare in cele doua UTR-uri raman edificabile urmatoarele suprafete de teren:

- **71.623,00 mp** in zona **M2**
- **4.138,00 mp** in zona **V4**

Suprafete cladiri existente propuse spre desfiintare :

- suprafata construita existenta = 737,50 mp
- suprafata desfasurata existenta = 1.042,50 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**;
- 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)
- circulatii pietonale si amenajari spatii verzi amplasate spre malul lacului.
- 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 = 23.647,40 mp

Suprafata construita totala calcul POT (proiectia etajelor superioare) = 26.470,90 mp

Suprafata construita desfasurata = **250.679,60 mp**

Indicatori urbanistici pentru zona M2:

POT maxim = 70%,

POT propus= 40%

CUT maxim = 3,50

CUT propus = 3,50

TOTAL GENERAL UTR V4:

Suprafata verde pe teren natural = 3.517,30 (85%)

Se vor realiza circulatii pietonale si amenajari in proportie de 15% (620,7 mp) din suprafata aferenta UTR V4.

Indicatori urbanistici propusi pentru 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

Ansamblul imobiliar este amplasat la minim 200 m de amplasamentul studiat se afla Supercom-Uzina 1 de sortare/pretratare deseuri solide municipale, iar depozitele Supercom sunt folosite in scopul de garaje pentru adapostirea utilajelor speciale pentru deszapezire, curatare strazi, etc., iar conform Studiului 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 resimtitii 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 inasa 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 Studiul 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.

Metodologia utilizata pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat urmatoarele etape:

- a) Studiul conditiilor initiale;
- b) Studiul alternativelor de proiect si contributia la selectarea acestora;

- c) Identificarea sensibilitatii zonelor in care este propus proiectul;
- d) Identificarea efectelor proiectului (modificari fizice, emisiile generate, deseuri);
- e) Cuantificarea efectelor (calculare, modelari, estimari);
- f) Identificarea formelor de impact – modificari la nivelul componentelor sensibile (ex: biodiversitate, mediul social, etc.);
- g) Predictia si cuantificarea formelor de impact identificate;
- h) Evaluarea semnificatiei impacturilor pe baza pragurilor de semnificatie stabilite pentru fiecare componenta;
- i) Analiza cumularii impacturilor ca urmare a realizarii altor proiecte in aceeaasi zona;
- j) Stabilirea masurilor de evitare si reducere a impacturilor semnificative;
- k) Evaluarea impactului rezidual, estimat dupa implementarea masurilor;
- l) Stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor semnificative si a eficientei masurilor.

Evaluarea alternativelor de proiect s-a bazat pe o analiza multicriteriala, ce a inclus criteriile de mediu precum distanta fata de vecinatati, suprafetele de spatii verzi, numar de locuri de parcare, gradul de afectare al localitatilor (poluare aer si zgomot), disponibilitatea suprafetelor pentru amenajare si a accesului la amplasamente, etc.

Identificarea efectelor s-a bazat pe analiza modificarilor posibil a fi generate de proiect asupra mediului fizic ca o consecinta directa a realizarii acestuia.

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea urmatoarelor pasi:

- Analiza tuturor interventiilor propuse in cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activitatilor ce rezulta din constructia si operarea investitiilor;
- Identificarea tuturor modificarilor (**efectelor**) ce au loc in mediul fizic si socio-economic ca urmare a realizarii si operarii interventiilor.

Pentru cuantificarea efectelor au fost utilizate:

- informatii puse la dispozitie de proiectant (suprafete afectate, localizare, cantitati, modul de executie a obiectivelor, etc);
- calculare si modelari (ex: in cazul dispersiei emisiilor atmosferice);
- estimari bazate pe experienta altor proiecte similare sau furnizate in cadrul unor ghiduri de profil.

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte si pe identificarea modificarilor care pot avea loc la nivelul elementelor sensibile (ex: aer, apa, biodiversitate, mediu social, etc.) ca urmare a acestor efecte.

Evaluarea semnificatiei impacturilor s-a bazat pe analiza sensibilitatii zonelor de implementare a proiectului si a magnitudinii modificarilor propuse de proiect.

Pentru fiecare componenta potential afectata (ex: apa, aer, sol, geologie, biodiversitate, etc.) au fost stabilite clase de sensibilitate. Similar, modificarile propuse de proiect au fost impartite in clase de magnitudine.

Pe baza analizei sensibilitatii componentelor de mediu, in raport cu magnitudinea modificarilor generate de proiect, s-au evaluat nivelurile de impactului, detalierea surselor si impactului potential asupra mediului este realizata in Capitolul 5 si s-au stabilit masurile de diminuare a impactului pentru fiecare factor de mediu in parte.

Analiza potentialelor impacturi cumulative s-a realizat prin:

- Identificarea proiectelor importante existente si/sau propuse in zonele de implementare a proiectului;

- Analizarea probabilitatii ca aceste proiecte sa contribuie cu efecte aditionale si/sau efecte cumulative cu proiectul analizat;
- Evaluarea semnificatiei impactului cumulativ.

Masurile de evitare si reducere a impactului au fost propuse pentru situatiile unde a fost identificata posibilitatea aparitiei unui impact semnificativ sau a unui impact moderat asupra unei componente de mediu.

Pe baza masurilor stabilite pentru gestionarea impacturilor semnificative sau moderate, a fost analizat nivelul impactului rezidual, nivel estimat a fi ramas ulterior implementarii masurilor de evitare si reducere. Pentru evaluarea impactului rezidual a fost utilizata aceeasi matrice, cu aceleasi clase de sensibilitate si magnitudine ca in cazul primei evaluari a impacturilor, realizata fara a lua in considerare masurile de evitare si reducere.

Programul de monitorizare a fost dezvoltat cu scopul evaluarii eficientei masurilor de evitare si reducere a impactului si a asigurarii nedepasirii nivelului prognozat al impactului. Acesta a fost realizat tinand cont de masurile propuse si adaptat pentru a asigura evaluarea eficientei acestora.

Evaluarea a pus in evidenta posibilitatea aparitiei unor forme de impact negativ semnificativ. Pentru toate acestea au fost propuse masuri de evitare si reducere astfel incat sa se evite atingerea unui nivel semnificativ.

Efectele care raman dupa implementarea masurilor de evitare si reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. Evaluarea eficientei masurilor propuse, cat si a impactului rezidual corespunzator realizarii proiectului, constituie recomandari importante, pentru aceasta fiind necesara implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfasurat atat in perioada de constructie, cat si in perioada de operare (in functie de componenta analizata).

Pentru monitorizarea eficientei masurilor a fost propus un plan de monitorizare a calitatii componentelor de mediu, pentru perioada de executie a lucrarilor, iar pentru perioada de operare se vor stabili prin actele de reglementare emise ulterior pentru fiecare obiectiv in parte.

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.

12 BIBLIOGRAFIE

1. Memorii tehnice de arhitectura si de specialitate
2. Memoriile de prezentare
3. Proiect organizare desantier (POE)
4. Certificatele de Urbanism
5. Analize sol, apa subterana

6. Studii geotehnice
7. Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei
8. Studiu hidrogeologic
9. Studiu insorire
10. Studiu inundabilitate
11. Studii de trafic
12. Legea 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
13. SR 10009:2017 Acustica. Limite admise ale nivelului de zgomot din mediul ambient;
14. Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului National – Sectiunea a V-a – „Zone de risc natural”- anexele 6, 6a si 7;
15. PUZ si RUL Sector 2;
16. http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf
17. Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a Municipiului Bucuresti 2021 – 2030;
18. Planul de mobilitate urbana durabila 2016-2030
19. Proiect LIFE10ENV/RO/000727 – Valorificarea deseurilor sin constructii si demolari din judetul Buzau/VAL-C&D
20. Ghid privind stocarea temporara a deseurilor periculoase din constructii si demolari (inclusiv soluri contaminate) - PHARE 2005/017 – 553.03.03/04.05
21. Milieu Ltd. & Cowi AS, „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)”, 2017,
http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf;
22. EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2016,
<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>;
23. *EU Guidelines on climate change and Natura 2000*, European Union, 2013;
24. European Commission „Climate change and major projects”,
https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/major_projects_en.pdf;
25. European Commission „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, <http://climate-dapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paperguidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climateresilient/guidelines-for-project-managers.pdf>
26. <https://noisetools.net/noisecalculator>