

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

PROIECT-DEȘFIINȚARE CONSTRUCȚII PROPUȘ A FI REALIZAT
LA ADRESA DIN CALEA GRIVIȚEI NR. 355-357,
SECTOR 1, BUCUREȘTI

Titularul proiectului
SC GRIRO SA



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

„Proiect - Desființare construcții propus a fi realizat la adresa din Calea Griviței nr. 355-357, Sector 1, București”

Colectiv de elaborare (CE):

Ing. Valentina **COMAN (VC)**

Ing. Răzvan **Dumitru (RD)**

Ecolog Marius **NISTORESCU (MN)**

Ing. Alexandra **DOBA (AD)**

Biolog Cristina **Răducanu (CD)**

Biolog Alexandru **Ciubotariu (AC)**

Geograf Alina **Chelaru (AC)**

Ecolog Denisa **Burcioiu (DB)**

Ing. Adrian **Juravlea (AJ)**

Ecolog Butunoi **Ingrid (BI)**

Descrierea documentului și revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Autor	Verificat		Aprobat
				Text	Calcul	
00	RIM	Ianuarie 2023	CE	AD	AD	MN
Referință document:		Raport privind impactul asupra mediului_GRIRO_rev00				

Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
00	Agenția pentru Protecția Mediului București	2	Printat Electronic	Nu este confidențial
	SC GRIRO SA	1	Electronic	
	EPC Consultanță de mediu SRL	1	Electronic	

Verificat:

Aprobat:

Ing. Alexandra DOBA (AD)
Director Tehnic

Dr. Ecol. Marius NISTORESCU (MN)
Director General



ARM
1998

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care
elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 334/11.08.2022
Valabil până la data de 11.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **EPC Consultanță de mediu SRL** cu sediul în București, șos. N. Titulescu, nr. 16, bl. 22, ap. 25, sector 1, CUI RO13280921 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 28 din data 11.08.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-7, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-7, RA-11b; RM-1, RM-2, RM-3, RM-11a, RM-11b, RM-11c, RM-12, RM-13b; BM-2, BM-3, BM-5, BM-6, BM-11a, BM-11b, BM-11c, BM-13b; EA; EGCA; EGZA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare,
Ioan GHERHEȘ



TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

1	INTRODUCERE.....	17
2	DESCRIEREA PROIECTULUI	20
2.1	Localizarea proiectului	21
2.2	Prezentarea generală a proiectului.....	23
2.2.1	Activitatea desfășurată pe amplasamentul proiectului	23
2.2.2	Caracteristicile corpurilor de clădire	26
2.3	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului	29
2.3.1	Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenului.....	29
2.3.2	Perioada de implementare a proiectului.....	29
2.3.3	Lucrări de demolare	29
2.3.4	Organizări de șantier	35
2.3.5	Modul de asigurare a utilităților.....	39
2.3.6	Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice.....	39
2.3.7	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea lucrărilor.....	40
2.4	Caracteristicile principale ale etapei de operare.....	41
2.5	Planificare/amenajare teritorială.....	41
2.6	Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri	42
2.6.1	Emisii în apele de suprafață și apele subterane	42
2.6.2	Emisii atmosferice.....	42
2.6.3	Contaminarea solului și subsolului.....	45
2.6.4	Zgomot și vibrații.....	46
2.6.5	Deșeuri.....	61
3	CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI.....	65
3.1	Cadrul conceptual.....	65
3.2	Alternativele de proiect.....	66
3.3	Identificarea și cuantificarea efectelor	67
3.4	Identificarea formelor de impact.....	68
3.5	Predicția impacturilor.....	68
3.6	Evaluarea semnificației impacturilor.....	70
3.7	Impactul cumulativ.....	72

3.8	Măsurile de evitare și reducere a impactului	72
3.9	Impact rezidual.....	72
3.10	Monitorizare	73
4	ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE.....	74
4.1	Alternativa „0”	74
4.2	Alternative identificate și studiate.....	75
5	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ...	76
5.1	Apa/Corpuri de apă	76
5.1.1	Apă de suprafață.....	76
5.1.2	Apă subterană	78
5.1.3	Zone protejate.....	80
5.2	Aerul	82
5.2.1	Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului	82
5.2.2	Starea actuală a calității aerului	83
5.3	Solul	93
5.3.1	Informații generale	93
5.3.2	Starea actuală a solurilor din zona proiectului.....	95
5.4	Geologia subsolului	104
5.5	Biodiversitatea	104
5.5.1	Prezentarea zonelor de învecinare a proiectului cu ariile naturale protejate.....	107
5.5.2	Informații despre flora și fauna amplasamentului	111
5.6	Peisajul.....	160
5.7	Mediul social și economic.....	163
5.7.1	Mărimea și structura populației în zona proiectului	163
5.7.2	Starea de sănătate.....	169
5.7.3	Aspecte economice	172
5.8	Moștenire culturală.....	173
5.9	Scurtă descriere a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat.....	175
6	DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT	178

7	IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI.....	181
7.1	Identificarea efectelor și a formelor de impact.....	181
7.1.1	Realizarea lucrărilor de demolare	181
7.1.2	Utilizarea resurselor naturale	183
7.1.3	Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor.....	183
7.1.4	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)	184
7.1.5	Tehnologii și substanțe utilizate	184
7.1.6	Schimbări climatice	184
7.2	Apa/corpuri de apă.....	194
7.2.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru apă.....	194
7.2.2	Prognozarea impactului.....	199
7.2.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	201
7.3	Aerul.....	202
7.3.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer.....	202
7.3.2	Prognozarea impactului.....	204
7.3.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	208
7.4	Solul.....	209
7.4.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra solului	209
7.4.2	Prognozarea impactului.....	210
7.4.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	212
7.5	Geologia subsolului.....	212
7.5.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra subsolului.....	212
7.5.2	Prognozarea impactului.....	214
7.5.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	214
7.6	Biodiversitatea.....	214
7.6.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra biodiversității.....	214

7.6.2	Prognozarea impactului.....	217
7.6.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	219
7.7	Peisajul.....	220
7.7.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra peisajului	220
7.7.2	Impactul prognozat.....	222
7.7.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	223
7.8	Mediul social și economic.....	223
7.8.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale	223
7.8.2	Prognozarea impactului.....	228
7.8.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	230
7.9	Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural	230
7.9.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra moștenirii culturale.....	230
7.9.2	Prognozarea impactului.....	231
7.9.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	232
7.10	Impactul cumulativ al proiectului.....	232
7.10.1	Nivelul presiunilor actuale.....	232
7.10.2	Proiecte existente/ planificate în zona analizată.....	233
7.11	Impactul potențial în context transfrontalier.....	235
8	DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ	236
9	MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE	238
9.1	Măsuri de evitare și reducere a impactului semnificativ asupra mediului.....	238
9.2	Monitorizare	241
10	SITUAȚII DE RISC	243
11	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	245
	<i>Prezentare generală a proiectului.....</i>	245
	<i>Localizarea proiectului</i>	245
	<i>Caracteristicile proiectului.....</i>	245
	<i>Lucrări de demolare</i>	246
	<i>Materii prime și resurse naturale</i>	246

<i>Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri</i>	247
<i>Descrierea efectelor semnificative asupra mediului datorate proiectului</i>	250
<i>Analiza alternativelor rezonabile</i>	250
DE CE A FOST REALIZAT UN STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI?	250
CE ALȚI PAȘI AU FOST DERULAȚI PÂNĂ ÎN PREZENT ÎN CADRUL PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?.....	251
ÎN CE CONSTĂ PROIECTUL?.....	251
CUM VA FI IMPLEMENTAT PROIECTUL?.....	251
CE ACTIVITĂȚI SE VOR DESFĂȘURA ÎN PERIOADA DE OPERARE A INVESTIȚIILOR?.....	252
CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN AER CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI?	252
CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN APĂ CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI?	253
CE POLUANȚI POT AJUNGE PE SOL?	253
IMPLEMENTAREA PROIECTULUI VA CONDUCE LA CREȘTEREA NIVELURILOR DE ZGOMOT?	253
PROIECTUL GENEREAZĂ POLUARE TERMICĂ (CĂLDURĂ) SAU RADIOACTIVĂ?	254
CE DEȘEURI SUNT PRODUSE ȘI CUM VOR FI GESTIONATE?	254
CARE ESTE METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI? ...	255
CARE ESTE IMPACTUL PROIECTULUI?.....	257
12 BIBLIOGRAFIE.....	258

INDEX TABELE

Tabelul nr. 2-1 Elemente din vecinătatea zonei proiectului.....	23
Tabelul nr. 2-2 Utilizarea clădirilor ce se supun demolării.....	24
Tabelul nr. 2-3 Corpuri și suprafețe supuse demolării.....	26
Tabelul nr. 2-4 Puncte de transformare	28
Tabelul nr. 2-5 Suprafața ocupată de organizările de șantier	37
Tabelul nr. 2-6 Resurse naturale necesare pentru implementarea proiectului.....	39
Tabelul nr. 2-7 Lista certificatelor de urbanism	41
Tabelul nr. 2-8 Sursele de emisie corespunzătoare amplasamentului CET Grivița.....	43
Tabelul nr. 2-9 Emisii nedirijate asociate operațiunilor de demolare din Etapa 1	44
Tabelul nr. 2-10 Emisii nedirijate asociate operațiunilor de demolare din Etapa 2.....	44
Tabelul nr. 2-11 Emisii din surse mobile non-rutiere	45
Tabelul nr. 2-12 Emisii din surse mobile rutiere	45
Tabelul nr. 2-13 Sursele de zgomot considerate în modelare în cele 2 scenarii	48
Tabelul nr. 2-14 Valorile limită ale vibrațiilor pentru construcții.....	58
Tabelul nr. 2-15 Nivelul vibrațiilor în funcție de tipul de echipament utilizat în lucrările de demolare	59
Tabelul nr. 2-16 Cantități de deșeuri estimate.....	61
Tabelul nr. 3-1 Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor	68
Tabelul nr. 3-2 Matricea de apreciere a semnificației impactului.....	71
Tabelul nr. 5-1 Corpuri de apă de suprafață din zona proiectului	76
Tabelul nr. 5-2 Valori limită pentru poluanții atmosferici analizați	83
Tabelul nr. 5-3 Modul actual de ocupare a terenurilor din zona de implementare a proiectului conform CLC 2018.....	93
Tabelul nr. 5-4 Rezultate probe de sol	97
Tabelul nr. 5-5 Cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar de limita amplasamentului.....	104
Tabelul nr. 5-6 Lista completă a speciilor de nevertebrate din aria de influență a proiectului, și statutul de conservare al acestora.....	132
Tabelul nr. 5-7 Speciile de nevertebrate parazite, și speciile de nevertebrate alohtone invazive (IAS), din zona de influență a proiectului.....	134
Tabelul nr. 5-8 Lista completă a speciilor de herpetofaună din aria de influență a proiectului, și statutul de conservare al acestora.....	136

Tabelul nr. 5-9 Monumentele istorice din vecinătatea proiectului.....	174
Tabelul nr. 5-10 Scurtă descriere a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat.....	176
Tabelul nr. 7-1 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru implementarea proiectului	182
Tabelul nr. 7-2 Analiza vitezei vântului în perioada 2020-2021 la nivelul Municipiului București (Sursa: calitateaer.ro, calcul propriu).....	191
Tabelul nr. 7-3 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață.....	195
Tabelul nr. 7-4 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterana.....	196
Tabelul nr. 7-5 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață.....	197
Tabelul nr. 7-6 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterana.....	198
Tabelul nr. 7-7 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer	202
Tabelul nr. 7-8 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer	203
Tabelul nr. 7-9 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol....	209
Tabelul nr. 7-10 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol	210
Tabelul nr. 7-11 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie	213
Tabelul nr. 7-12 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie.....	213
Tabelul nr. 7-13 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate.....	214
Tabelul nr. 7-14 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate.....	217
Tabelul nr. 7-15 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Peisaj	220
Tabelul nr. 7-16 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Peisaj.....	221
Tabelul nr. 7-17 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Populație.....	223
Tabelul nr. 7-18 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Sănătate umană	224
Tabelul nr. 7-19 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Bunuri materiale.....	225
Tabelul nr. 7-20 Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor pentru componenta Populație	226
Tabelul nr. 7-21 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Sănătate umană	227

Tabelul nr. 7-22 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Bunuri materiale.....	227
Tabelul nr. 7-23 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Moștenire culturală	230
Tabelul nr. 7-24 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Moștenire culturală	231
Tabelul nr. 7-25 Investițiile existente sau planificate din zona proiectului	233
Tabelul nr. 8-1 Indicatori, metodologii și surse de date utilizate în cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice	237
Tabelul nr. 9-1 Măsurile de reducere a impactului negativ semnificativ și estimarea impactului rezidual ca urmare a implementării măsurilor	239
Tabelul nr. 9-2 Program de monitorizare	242

INDEX FIGURI

Figura nr. 2-1 Localizarea proiectului.....	21
Figura nr. 2-2 Localizarea spațială a proiectului (AD1-AD13 reprezintă codificarea certificatelor de urbanism).....	22
Figura nr. 2-3 Localizarea organizărilor de șantier.....	36
Figura nr. 2-4 Dotările organizării de șantier (exemplu Organizare AD12).....	38
Figura nr. 2-5 Puncte de monitorizare a zgomotului (1 – monitorizare zgomot rutier, 2 – monitorizare zgomot feroviar).....	47
Figura nr. 2-6 Nivelul de zgomot existent în zona de studiu.....	50
Figura nr. 2-7 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont doar de contribuțiile proiectului.....	52
Figura nr. 2-8 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative).....	53
Figura nr. 2-9 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative) – detaliu.....	54
Figura nr. 2-10 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 2 ținând cont doar de contribuțiile proiectului.....	55
Figura nr. 2-11 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 2 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative).....	56
Figura nr. 2-12 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative) - detaliu.....	57
Figura nr. 2-13 Zona cu potențial de influență asupra clădirilor ca urmare a vibrațiilor generate în urma lucrărilor de demolare.....	60
Figura nr. 3-1 Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra mediului.....	66
Figura nr. 3-2 Model conceptual aplicat pentru identificarea efectelor și a formelor de impact.....	67
Figura nr. 5-1 Corpuri de apă de suprafață din zona proiectului.....	77
Figura nr. 5-2 Corpuri de apă subterană din zona proiectului.....	78
Figura nr. 5-3 Localizarea forajelor pe amplasamentul proiectului.....	81
Figura nr. 5-4 Evoluția concentrației medii anuale de NO ₂ în zona proiectului (Sursa calitateer.ro, calcul propriu).....	84
Figura nr. 5-5 Evoluția concentrației medii anuale PM _{2.5} în zona proiectului (Sursa calitateer.ro, calcul propriu).....	84
Figura nr. 5-6 Evoluția concentrației anuale PM ₁₀ în zona proiectului (Sursa calitateer.ro, calcul propriu).....	85

Figura nr. 5-7 Depășiri ale concentrației zilnice limită/an – PM10 (Sursa: Raport privind starea mediului – București 2017-2020, calcul propriu).....	85
Figura nr. 5-8 Evoluția concentrației zilnice de CO în anul 2021 în zona proiectului (Sursa calitateer.ro, calcul propriu).....	86
Figura nr. 5-9 Evoluția concentrației zilnice de SO ₂ în anul 2021 în zona proiectului (Sursa calitateer.ro, calcul propriu).....	87
Figura nr. 5-10 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul PM ₁₀	89
Figura nr. 5-11 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul PM _{2,5}	90
Figura nr. 5-12 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul NO ₂	91
Figura nr. 5-13 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul NO ₂	92
Figura nr. 5-14 Fertilitatea solului (conținutul de carbon organic) în zona proiectului.....	94
Figura nr. 5-15 Localizare puncte de prelevare probe de sol.....	96
Figura nr. 5-16 Localizare zone contaminate.....	103
Figura nr. 5-17 Cele mai apropiate arii naturale protejate de limitele amplasamentului.....	106
Figura nr. 5-18 Colectarea datelor în teren privind vegetația.....	112
Figura nr. 5-19 Distribuția claselor CLC în perimetrul proiectului.....	113
Figura nr. 5-20 Aspecte ale vegetației din zonele cu vegetație lemnoasă din amplasamentul proiectului.....	115
Figura nr. 5-21 Distribuția arborilor analizați în inventarul dendrologic.....	117
Figura nr. 5-22 Aspecte ale vegetației din zonele cu peluze din amplasamentul proiectului.....	119
Figura nr. 5-23 Aspecte ale vegetației din zonele cu drumuri din amplasamentul proiectului.....	120
Figura nr. 5-24 Aspecte ale vegetației din zonele cu spațiu construit din amplasamentul proiectului.....	122
Figura nr. 5-25 Aspecte relevante ale plantelor alogene identificate pe amplasamentul GRIRO.....	126
Figura nr. 5-26 Aspecte relevante ale plantelor alogene potențial invazive identificate pe amplasamentul GRIRO.....	127
Figura nr. 5-27 Aspecte relevante ale plantelor alogene invazive identificate pe amplasamentul GRIRO.....	129
Figura nr. 5-28 Colonie de Liometopum microcephalum, pe trunchi de plop.....	130
Figura nr. 5-29 Individ de Iphiclydes podalirius.....	131
Figura nr. 5-30 Individ de Coccinella septempunctata.....	131
Figura nr. 5-31 Individ de Podarcis muralis observat pe amplasamentul Griro.....	135
Figura nr. 5-32 Aspecte din timpul transectelor diurne în teren.....	138

Figura nr. 5-33 Aspecte din timpul utilizării dispozitivelor bioacustice	139
Figura nr. 5-34 Cuib de paseriforme identificat în interiorul siglei companiei (stânga), <i>Passer montanus</i> pe clădirile din interiorul amplasamentului (dreapta)	140
Figura nr. 5-35 <i>Phoenicurus ochruros</i> (stânga), <i>Parus major</i> (dreapta)	141
Figura nr. 5-36 <i>Falco peregrinus</i>	141
Figura nr. 5-37 Juvenil de <i>Ficedula parva</i> (stânga), <i>Dendrocopos syriacus</i> (dreapta)	142
Figura nr. 5-38 <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (stânga), <i>Phoenicurus ochruros</i> (dreapta)	143
Figura nr. 5-39 <i>Parus major</i> (stânga), <i>Fringilla coelebs</i> (dreapta)	143
Figura nr. 5-40 <i>Ficedula hypoleuca</i> (stânga), <i>Muscicapa striata</i> (dreapta)	143
Figura nr. 5-41 <i>Passer montanus</i> (stânga), <i>Turdus merula</i> (dreapta)	144
Figura nr. 5-42 Cuib de corvide pe <i>Populus</i> sp.	144
Figura nr. 5-43 Cuib de corvide identificat pe <i>Pinus nigra</i>	145
Figura nr. 5-44 Cuib de paseriforme mici pe sol	145
Figura nr. 5-45 Cuib instalat în caseta dezafectată de pe un stâlp de iluminat	145
Figura nr. 5-46 Punctele de prezență ale avifaunei în interiorul amplasamentului	150
Figura nr. 5-47 Punct de prezență a cuiburilor de păsări	151
Figura nr. 5-48 Aspecte din timpul transectelor diurne în teren	153
Figura nr. 5-49 Aspecte din timpul instalării dispozitivelor bioacustice Titley – Chorus	153
Figura nr. 5-50 Aspecte din timpul instalării dispozitivului bioacustic Pettersson D500X	154
Figura nr. 5-51 Locațiile dispozitivelor de bioacustică amplasate în interiorul perimetrului proiectului	155
Figura nr. 5-52 Halele identificate în interiorul amplasamentului cu potențial rol de cartier de înnoptare pentru speciile de lilieci	158
Figura nr. 5-53 Locația mamiferelor (altele decât Chiroptera) identificate în amplasamentul proiectului	160
Figura nr. 5-54 Variabilitatea fragmentării peisajului în zona proiectului	161
Figura nr. 5-55 Distribuția spațiilor verzi în zona proiectului (Sursa: https://www2.pmb.ro/institutii/primaria/directii/directia_mediu/registru_spatiilor_verzi.php)	162
Figura nr. 5-56 Rolul vegetației arboricole din nordul și estul amplasamentului pentru integrarea peisagistică a clădirilor industriale (Sursa Google Earth)	163
Figura nr. 5-57 Distribuția populației la nivelul Municipiului București (Sursa: Recensământ 2011)	164
Figura nr. 5-58 Amplasarea proiectului conform PUG București	165

Figura nr. 5-59 Densitatea populației la nivelul Sectorului 1 (Sursa Memoriului General PUZ Coordonator Sector 1).....	166
Figura nr. 5-60 Structura populației din Municipiul București pe grupe de vârstă (sursa INS).....	167
Figura nr. 5-61 Structura populației pe clase de vârstă în Sector 1, București (Total a se citi pe axa secundară din dreapta) (sursa Direcția Regională de Statistică a Municipiului București).....	168
Figura nr. 5-62 Structura etnică a populației din Sectorul 1 (Sursa – Recensământ 2011).....	168
Figura nr. 5-63 Situația deceselor în funcție de cauzele de deces (Sursa INS).....	169
Figura nr. 5-64 Elemente sensibile din vecinătatea zonei proiectului.....	171
Figura nr. 5-65 Evoluția numărului șomerilor la nivelul Municipiului București (Sursa INS).....	172
Figura nr. 5-66 Numărul și vechimea blocurilor din vecinătatea proiectului (Sursa https://www.hartablocuri.ro/).....	173
Figura nr. 7-1 Evoluția temperaturii maxime în zona proiectului (Sursa: World Bank Group).....	186
Figura nr. 7-2 Evoluția temperaturii minime în zona proiectului (Sursa: World Bank Group).....	186
Figura nr. 7-3 Creșteri ale temperaturii maxime și minime în Iulie și Ianuarie 2050 (Sursa: WorldClim).....	187
Figura nr. 7-4 Proiecții climatice privind fenomenul de insulă de căldură urbană și valori de căldură extremă (Sursa: Agenția Europeană de Mediu).....	188
Figura nr. 7-5 Evoluția cantităților de precipitații în zona proiectului (media anuală a se citi pe axa din dreapta) (Sursa: World Bank Group).....	189
Figura nr. 7- 7-6 Modificări ale cantităților de precipitații în zona proiectului – anul 2050 (Sursa World Clim).....	190
Figura nr. 7-7 Direcția vântului înregistrată la stația B-1 (Sursa calitateaer.ro).....	192
Figura nr. 7-8 Riscul de producere a inundațiilor (Sursa OMS).....	193
Figura nr. 7-9 Zonele vulnerabile în ceea ce privește potențialul de poluare a corpului de apă subterană freatică ROAG03.....	200
Figura nr. 7-10 Exemplu de măsură pentru izolarea apelor de șiroire în zonele vulnerabile cu risc de contaminare a solului și a apelor subterane.....	202
Figura nr. 7-11 Dispersia NO ₂ – concentrația medie anuală.....	205
Figura nr. 7-12 Dispersia PM ₁₀ – concentrația medie anuală.....	206
Figura nr. 7-13 Clasele de habitate din interiorul amplasamentului proiectului.....	216

ANEXE

Anexa A – Planuri

Anexa B – Documente și avize

Anexa C – Localizare organizări de șantier

Anexa D – Inventar dendrologic

Anexa E – Plan de management al deșeurilor

ABREVIERI ȘI ACRONIME

AD	Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Demolare
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
CE	Comisia Europeană
CI	Certificat urbanism
LMI	Lista Monumentelor Istorice
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
UE	Uniunea Europeană

1 INTRODUCERE

Prezenta lucrare reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul **„Proiect - Desființare construcții propus a fi realizat la adresa din Calea Griviței nr. 355-357, Sector 1, București”** aparținând **S.C. GRIRO S.A.**

S.C. GRIRO S.A. a depus la Agenția pentru Protecția Mediului București (APM) în data de 07.07.2022 Notificarea de solicitare a Acordului de mediu pentru proiect. Ca urmare a acestei solicitări, APM București a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 127 din 11.07.2022, în care s-a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, prin depunerea Memoriului de prezentare conform conținutului cadrul prevăzut în anexa nr. 5^E a Legii nr. 292/2018.

În continuarea procedurii a fost depus Memoriul de prezentare, în baza căruia a fost emisă Decizia etapei de încadrare nr. 132 din 09.11.2022, care a stabilit faptul că proiectul se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu cerințele îndrumarului nr. 15101/07.11.2022, elaborat de autoritatea de mediu competentă și cu prevederile actelor normative în vigoare:

- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 Aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (inclusiv a anexelor);
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- Ordinul nr. 1825/2016 privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului.

Raportul privind impactul asupra mediului este elaborat conform cerințelor prevăzute în Anexa nr. 4 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului au fost avute în vedere următoarele elemente:

- Cele 12 Certificate de Urbanism emise de Primăria Sector 1 a Municipiului București;
- Expertizele tehnice de demolare și documentațiile tehnice puse la dispoziție de beneficiar;
- Documente emise de instituții abilitate;
- Date și informații culese în timpul vizitelor în teren;
- Îndrumarul nr. 15101/07.11.2022 emis de APM București.

Proiect - Desființare construcții propus a fi realizat la adresa din Calea Griviței nr. 355-357, Sector 1, București

Amplasamentul obiectivului și adresa:

Municipiul București

Beneficiarul lucrărilor:

S.C. GRIRO S.A

Adresă sediul social: Strada Calea Griviței, nr. 355-357, Sector 1, București

Tel.: 021 224 4870

E-mail: tabla.expandata@yahoo.com

Persoană de contact: Alexandru Mateescu, Director Tehnic

Tel: 0752097095

Responsabil pentru protecția mediului: Victor Caplescu

Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului

EPC Consultanță de Mediu SRL București

Adresă sediu social: Șoseaua Nicolae Titulescu nr. 16, Bl. 22, Sc. A, Et. 7, Ap. 25, Sector 1, București

Adresă punct de lucru: Șos. Floreasca, nr. 60, et. 7, Sector 1, București

Telefon / fax: 021 3355195

E-mail: office@epcmediu.ro

Web: www.epcmediu.ro

Persoane de contact: Dr. Ecolog Marius Nistorescu – Director General, tel. 0745 084444, ing. Alexandra Doba – Director tehnic, tel. 0751 129999

EPC Consultanță de Mediu SRL este înscrisă în Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, la poziția nr. 334/11.08.2022, pentru elaborarea de Rapoarte de mediu (RM), Rapoarte privind impactul asupra mediului (RIM), Bilanțuri de mediu (BM), Rapoarte de amplasament (RA/RSR) și Studii de evaluare adecvată (EA).

2 DESCRIEREA PROIECTULUI

Prezentul raport reprezintă Raportul privind impact asupra mediului pentru **Proiect - Desființare construcții propus a fi realizat la adresa din Calea Griviței nr. 355-357, Sector 1, București**. Având în vedere că pentru prezentul proiect au fost emise 12 certificate de urbanism, denumirea acestora fiind prezentată în continuare, a fost aleasă o denumire comună pentru titlul proiectului.

1. Desființare construcție existentă hală producție;
2. Desființarea construcțiilor existente pe teren și organizare șantier;
3. Desființare construcții existente 205887-C1, 205887-C2, 205887-C3, 205887-C4, 205888-C1, 233745-C1, platforme betonate, alei, organizare de șantier, alipire terenuri, operațiuni cadastrale și notariale;
4. Desființare construcții existente 211509-C1, platforme betonate, alei și organizări de șantier;
5. Desființare construcții existente 205884 – C1, platforme betonate, alei și organizare șantier;
6. Desființare construcții existente 205878-C1, 211510-C1, 211511-C1, platforme betonate, alei, organizare șantier, alipire terenuri, operațiuni cadastrale și notariale;
7. Desființare construcții existente 205877-C1, 205877-C2, platforme betonate, alei și organizare șantier;
8. Desființare construcții existente 205880-C1, 205880-C2, platforme betonate, alei și organizare șantier;
9. Desființare construcții existente 211512-C1, 211515-C1, 211515-C2, platforme betonate, alei, organizare șantier, alipire terenuri, operațiuni cadastrale și notariale;
10. Desființarea construcțiilor existente pe teren, platforme betonate, alei și organizare de șantier;
11. Desființare construcții existente, platforme betonate, alei, organizare șantier, alipire terenuri, operațiuni cadastrale și notariale;
12. Desființarea construcțiilor existente pe teren, platforme betonate, alei și organizare de șantier.

Obiectivul proiectului îl reprezintă demolarea construcțiilor și instalațiilor interioare existente pe amplasament, a rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, termoficare, rețele energie electrică, aeriană și subterană, puncte de transformare, împrejuriri și demolare platforme betonate și alei.

Pe lângă aceste lucrări de demolare se propun și lucrări de organizări de șantier necesare realizării lucrărilor, alipire terenuri și operațiuni cadastrale și notariale.

În procesul de cuantificare a efectelor și impacturilor a fost avută în vedere contribuția cumulată a proiectului de demolare a clădirii AD4, ce îi aparține unui alt titular (și a parcurs o procedură distinctă de reglementare din punct de vedere al protecției mediului), dar se regăsește pe amplasamentul Griro.

2.1 LOCALIZAREA PROIECTULUI

Proiectul este localizat în partea de Nord-Vest a Municipiului București, cartierul Grivița, pe Calea Grivița nr. 355-357, Sector 1. În figura următoare este prezentată locația proiectului la nivelul Municipiului București. De menționat că pentru realizarea proiectului nu sunt necesare suprafețe de teren suplimentare.

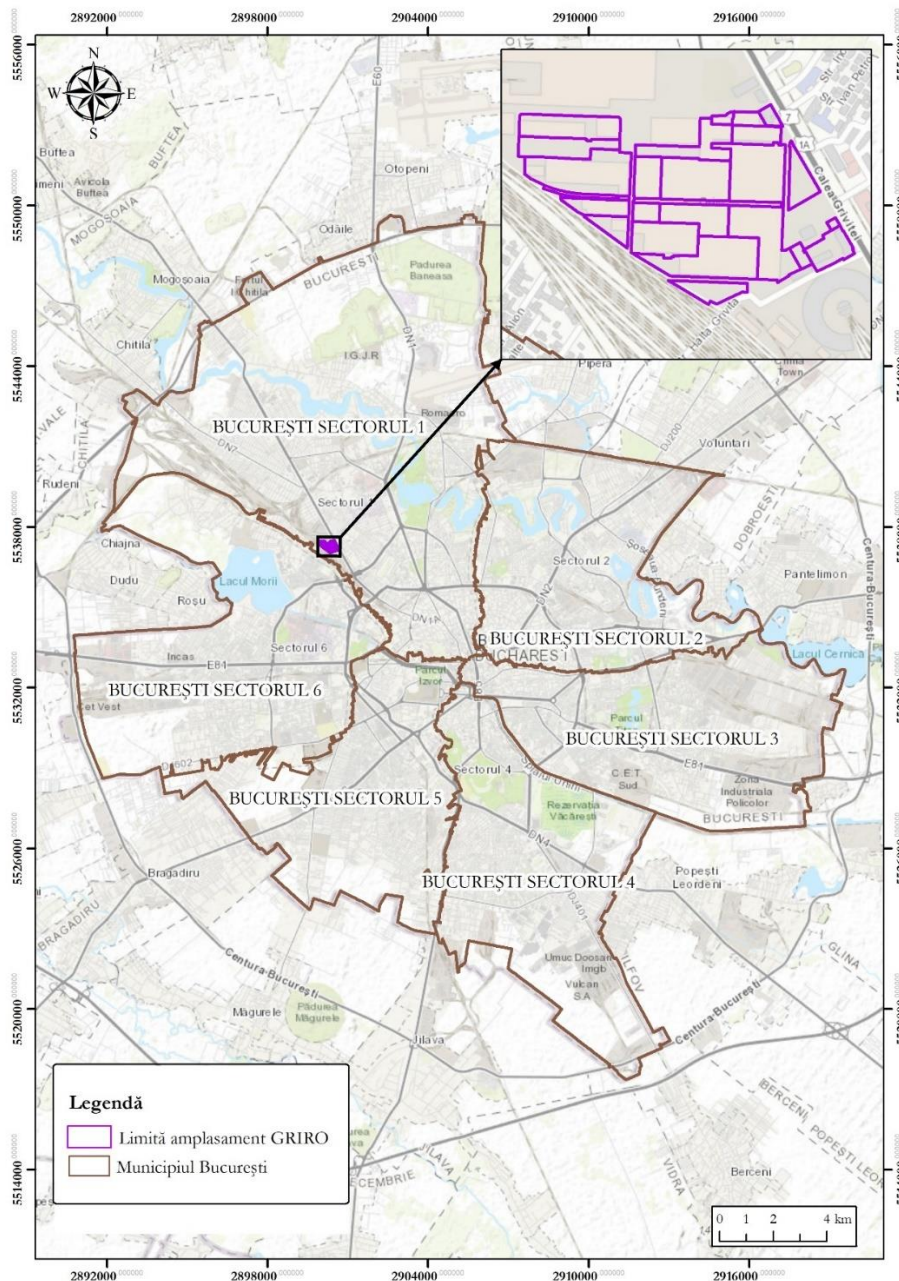


Figura nr. 2-1 Localizarea proiectului

În figura următoare este prezentată o detaliere a amplasamentului general al proiectului, conform codificării certificatelor de urbanism.



Figura nr. 2-2 Localizarea spațială a proiectului (AD1-AD13 reprezintă codificarea certificatelor de urbanism)

Amplasamentul proiectului este localizat într-o zonă urbană dens populată. Elementele din vecinătatea proiectului și distanța acestora față de proiect sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-1 Elemente din vecinătatea zonei proiectului

Vecinătăți Griro	Distanța aproximativă
Nord	
CET Grivița	< 50 m
Spital privat – Life Memorial Hospital	120 m
Atelierele CFR Grivița	< 50 m
Zone locuite (case, blocuri, unități comerciale)	400 m
Est	
Spitalul Clinic de Urgență Chirurgie Plastică, Reparatrice și Arsuri	50 m
Grădinița nr. 43	50 m
Zone locuite (case, blocuri, unități comerciale)	50 m
Biserica „Sf. Gheorghe – Grivița”.	50 m
Sud	
Depoul București Călători – CFR	25 m
Clădiri administrative (Banca Transilvania, Centrul Național de Calificare și Instruire Feroviară – CENAFER, etc).	120 m
Vest	
Cale ferată	15 m
Zone locuite (case, blocuri, unități comerciale)	80 m

2.2 PREZENTAREA GENERALĂ A PROIECTULUI

2.2.1 Activitatea desfășurată pe amplasamentul proiectului

Amplasamentul SC GRIRO SA este o platformă industrială istorică – fostele Ateliere Grivița din 1897. Conform autorizației de mediu nr 702/2011, pe amplasamentul proiectului s-au desfășurat următoarele activități (conform codurilor CAEN):

- 2899 fabricarea altor mașini și utilaje specifice;
- 2529 producția de rezervoare, cisterne și containere metalice;
- 2550 fabricarea produselor metalice obținute prin deformare plastică;
- 2511 fabricarea de construcții metalice și părți componente ale structurilor metalice;
- 2530 producția generatoarelor de abur, cu excepția cazanelor pentru încălzire centrală;
- 2593 fabricarea articolelor din fire metalice;
- 2594 fabricarea de șuruburi, buloane, și alte articole filetate;
- 2821 fabricarea cuptoarelor industriale și arzătoarelor;
- 2822 fabricarea echipamentelor de ridicat și manipulat;
- 2893 fabricarea utilajelor pentru prelucrarea produselor alimentare, băuturilor și tutunului;
- 2895 fabricarea utilajelor pentru industria hârtiei și cartonului.

Fazele tehnologice derulate pe amplasament au avut loc în principal în interiorul halelor de producție cu platforme betonate. Acestea au constat în principal în activități de aprovizionare, depozitare, debitare mecanică sau termică, trasare și debitare, execuție rosturi, îmbinări și polizare, normalizare în cuptor cu vatră mobilă, virolare la cald sau rece, îmbinare nedemontabilă, austenitizare, strunjire, rabotare, frezare, găurire, alezare, ambutisare piese, detensionare în cuptor cu vatră mobilă, asamblare prin sudură, tratamente termice locale, control nedistructiv, probe pentru controlul etanșeității, sablare și vopsire.

Pe platformă există construcții industriale tip hale cu subsol, cu pardoseli din beton cu grosimi de circa 1 metru, căi de acces și drumuri de incintă, rețele edilitare subterane și supraterane.

În tabelul următor sunt prezentate utilizările clădirilor și activitățile desfășurate în fiecare zonă, conform fiecărui certificat de urbanism.

Tabelul nr. 2-2 Utilizarea clădirilor ce se supun demolării

Cod CI	Utilizare	Destinație / Activitate desfășurată	Tip construcție
AD1	Clădirea pavilion poartă	Acces principal pe amplasament	Hală metalică
	Magazie	Depozitare materii prime și componente	Construcție cărămidă
	Stație de pompare	Destinata extracției de apă din forajul conservat HALTA	Construcție cărămidă
	Stație acetilenă	Deservirea producției	Construcție cărămidă
	Hală Nouă Cazangerie	Atelier asamblare utilaj tehnologic agabaritic	Hală metalică
	Garaj GRIRO	Gararea mașinilor din dotarea uzinei	Hală metalică
	Hală Montaj Reactoare	Atelier de asamblare utilaj tehnologic pentru Flanșe și Instalatii	Hală metalică
	Castel Apă	Turn de apă	Construcție din metal
AD2	Hală Montaj Utilaj Chimic	Atelier de asamblare nituită sau sudată pentru fermentatoare sau coloane de distilare	Hală din construcție cărămidă și structură de metal
	Hală pentru Producție Grea	Atelier de asamblare finală a utilajelor din oțeluri inoxidabile	Hală din construcție cărămidă și structură de metal
	Hală Inox „Camera Curată”	Atelier de asamblare finală a utilajelor din oțeluri inoxidabile	Hală din construcție cărămidă și structură de metal
	Clădire GRUP SOCIAL	Vestiare și toalete pentru angajați	Hală din construcție cărămidă
	Clădire Administrativa Serviciul Tehnic	Birouri personal reparații utilaje	Hală din construcție cărămidă
AD3	Cămin Cazare Muncitori	Cazarea muncitorilor din afara localității	Hală din construcție cărămidă
	Club Administrativ	Club social interbelic 1932	Hală din construcție cărămidă
	Garaj Griro	Parcarea autoturismelor personal conducere	Hală din construcție cărămidă
	Pavilion Poartă Bloc Turn	Punct de Pază + Turnicheți pentru pontarea angajaților	Construcție metalică
AD5	Fântană arteziană	Fântană	Construcție din beton
AD6	Clădire Administrativa Serviciul Resurse Umane	Clădire de birouri	Construcție cărămidă
	Cabină Poartă Bloc Roșu	Post firmă pază	Construcție metalică
AD7	Platformă betonată	Locuri de parcare	Asfalt

Cod CI	Utilizare	Destinație / Activitate desfășurată	Tip construcție
	Hală Pregătire Corpuri cu Pereți Groși	Atelier de pregătire a subansamblelor cu tabla groasă	Hală metalică
	Clădirea Anexă Tehnică	Birouri pentru sudori	Construcție din beton
	Cabină RX UN9	Construcție din beton	Construcție din beton
	Clădirea Administrativă Cazangerie	Birouri pentru cazangii	Construcție cărămidă
AD8	Hală Debitare Tablă Groasă	Atelier debitare KOIKE	Hală metalică
AD9	Hală Mecano-Utilaj Chimic	Atelier asamblare subansamble echipamente cu pereți subțiri	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hală Mecano-Utilaj Greu	Atelier debitare țevi	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hală Tablă Expandată	Atelier expandare/perforare	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hală țevărie	Atelier debitare țevi și confecții metalice	Hală din construcție cărămidă și structură metal
AD10	Hală pregătire țevi	Atelier debitare	Hală metalică
	Hala Prese/ștanțe	Atelier producție schimbătoare de căldură	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hala 6 Mecanică	Prelucrări mecanice	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hala 5 Mecanică	Prelucrări mecanice	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hala 4 Mecanică	Prelucrări mecanice	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hala 3 Mecanică	Prelucrări mecanice	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hala 2 Mecanică	Prelucrări mecanice	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hala 1 Mecanică	Prelucrări mecanice	Hală din construcție cărămidă
	Birouri Producție	Birouri	Hală din construcție cărămidă
AD11	Hală Clădire Intreținere	Atelier depozitare piese de schimb	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Stație compresoare	Atelier depozitare compresoare	Hală din construcție cărămidă
	Hală Clădire Intreținere	Atelier mecano-energetic	Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Clădire Administrativă Mecano-Energetic	Birouri angajați mecano-energetic	Hală din construcție cărămidă
AD12	Grup Social Forjă	Birouri angajați Forjă	Hală din construcție cărămidă
	Estacadă Susținere	Pasaj Pietonal	Construcție din beton
	Magazie Centrală Mixtă	Magazie scule, dispozitive, piese de schimb	Hală din construcție metalică
	Remiză locomotivă	Garaj locomotive	Hală din construcție metalică
	Hala Sablaj	Sablare/Vopsire	Hală din construcție de metal
	Hală Ambutisare Funduri	Atelier de ambutisări mecanice	Hală din construcție de metal
	Hală Tratament Termic	Hală de cuptoare pentru tratamente și normalizare	Hală din construcție de metal
	Hală Producție Debitare 1	Hală de confecții metalice	Hală din construcție de metal
	Hală Producție Debitare 2	Hală de confecții metalice	Hală din construcție de metal

Cod CI	Utilizare	Destinație / Activitate desfășurată	Tip construcție
	Hala Forjă	Hală de turnare, matrițerie	Hală din construcție cărămidă și structură metal Hală din construcție cărămidă și structură metal
	Hală Tratament Termic Forjă Forjă	Hală de cuptoare pentru tratamente și normalizare	Hală din construcție cărămidă și structură metal Hală din construcție cărămidă și structură metal
AD13	Platformă betonată depozitare fier vechi	Platformă	Asfalt
	Cabina Rx UN10	Construcție din beton	Construcție beton

2.2.2 Caracteristicile corpurilor de clădire

Proiectul prevede demolarea următoarelor categorii de construcții existente pe amplasamentul platformei industriale SC GRIRO SA:

- Corpurile de clădire cu destinație: hale mecanice montaj, administrație și social cultural, locuințe etc.;
- Anexe: magazie, garaj, cabină poartă, magazie metalică, magazie centrală etc.;
- Stații pompare;
- Stații acetilenă;
- Construcții industriale și edilitare (hală prelucrări mecanice, hala prese, hala întreținere mecanică, stație compresoare, atelier întreținere electrocare și încărcare acumulatori, remiză locomotive, stație pompare combustibil, debitare mecanică, hală ambutisare funduri+atelier, forja+anexa tehnică, atelier aplicare ansamble sudate, instalație fixă de stingere cu spumă, debitare forjă, stație dedurizare apă, cabină R.X, anexa tehnologică, puncte de transformare etc.;
- Laboratoare.

În tabelul următor sunt prezentate clădirile ce se propun a fi supuse demolării și cu funcțiunea acestora, conform certificatelor de urbanism și a expertizei tehnice de demolare.

Tabelul nr. 2-3 Corpuri și suprafețe supuse demolării

Cod CI	Suprafață teren (mp)	Corp	Suprafața construită (mp)	Suprafața desfășurată (mp)	Funcțiunea
AD1	11 723	C1	7.421	Regim de înălțime parter	Construcție parter cu funcțiunea de hala mecanica montaj
		C2	34		Construcție parter cu funcțiunea de magazie
		C3	13		Construcție parter cu funcțiunea de stație pompare
		C4	369		Construcție parter cu funcțiunea de magazie
		C5	7		Construcție parter cu funcțiunea de stație pompare

Cod CI	Suprafața teren (mp)	Corp	Suprafața construită (mp)	Suprafața desfășurată (mp)	Funcțiunea
		C6	13		Construcție parter cu funcțiunea de stație pompare
		C7	31		Construcție parter cu funcțiunea de magazie
		C8	76		Construcție parter cu funcțiunea de stație acetilenă
AD2	16 519	C1	8.162	10.927	Hală pregătire pereți subțiri – construcție P+1Ep+2Ep+3Ep
		C2	6.671	6.671	Hală pregătire pereți subțiri – construcție parter cu suprafata
		C3	Construcție demolată, în curs de obtinere a actelor administrative pentru radiere		Depozit oxigen – Construcție parter
		C4	3	3	Cabină poarta – construcție parter
AD3	3 191	205887-C1	905	3.209	Construcții administrative și social culturale, construită la sol. Construcție, sp+p+1e+2ep, club.
		205887-C2	Construcție demolată, în curs de obtinere a actelor administrative pentru radiere		Anexă - construcție, parter, magazie materiale
		205887-C3	194	194	Construcție, Parter, Garaj
		205887-C4	360	2.157	Construcții de locuințe. Construcție, P+3E, cămin.
	781	205888-C1	Construcție demolată, în curs de obtinere a actelor administrative pentru radiere		Construcții administrative și social culturale
	233	233745-C1	19	19	Construcție, Parter, Cabina Poarta
AD5	2 916	211509-C1	9	9	Construcție, Parter, Cabina Poarta
AD6	758	205884-C1	538	-	Construcții industriale și edilitare. Construcție, S+P+2E, laboratoare.
AD7	2 308	205878-C1	2.308	2.308	Construcții industriale și edilitare. Construcție, parter, hală fabricație corpuri pereți groși.
	1 087	211510-C1	895	895	Construcții industriale și edilitare. Construcție, parter, cuptor și cabina RX.
	544	211511-C1	321	1.284	Construcții industriale și edilitare. Construcție, P+3E, Anexa T.S.
AD8	9 405	205877-C1	2.932	2.932	Construcții industriale și edilitare. Construcție, parter, hală pregătire, debitare, depozite.
		205877-C2	44	44	Construcții administrative și social culturale. Construcție, parter, birou mișcare.
		205877-C3	Construcție demolată, în curs de obtinere a actelor administrative pentru radiere		Construcții anexă - Construcție, parter, magazie metalica.
		205877-C4	Construcție demolată, în curs de obtinere a actelor administrative pentru radiere		Construcții anexă - Construcție, parter, magazie.
AD9	11 815	C1	4.425	4.425	Hală montaj utilaj tehnologic – Construcție parter
		C2	7.390	7.390	Hală montaj utilaj tehnologic – Construcție parter
AD10	5 679	211512 - corp C1	5.012	5.012	Hală prese – Construcție parter
	4 268	211515 - corp C1	1.296	1.296	Hală prelucrari mecanice – Construcție parter

Cod CI	Suprafața teren (mp)	Corp	Suprafața construită (mp)	Suprafața desfășurată (mp)	Funcțiunea
		211515 - corp C2	3.811	2.841	Hală prelucrări mecanice – Construcție parter+1E parțial + 2Eparțial
AD11	5978	Corp C1	3.312	5.115	Hală intretinere mecanica – Construcție P+1Ep+2Ep
		Corp C2	243	243	Stație compresoare – Construcție parter
		Corp C 3	1.359	2.579	Atelier întreținere electrocare și încărcare acumulatori. Regim înălțime Sp+P+1Ep+2Ep;
AD12	2 541	Corp 20588-C1	1.859	2.272	Magazie centrală – Construcție P+1Ep
	10 060	Corp 211514 - C1	188	188	Remiză locomotive – Construcție parter
		Corp 211514 - C2	Construcție demolata, in curs de obtinere a actelor administrative pentru radiere		Stație pompare combustibili – Construcție P+1E
		Corp 211514 - C3	68	68	Debitare mecanică – Construcție parter
		Corp 211514 - C4	5.545	6.703	Hală ambutisare funduri + atelier forjă + anexă tehnică – Construcție P+1Ep+2Ep+3Ep
		Corp 211514 - C5	461	1.547	Atelier alicare ansamble sudate – Construcție Sp+P+1Ep+2Ep
		Corp 211514 - C6	34	34	Instalație fixă de stingere cu spumă – Construcție parter
		Corp 211514 - C7	107	107	Debitare forjă – Construcție parter
		Corp 211514 - C8	79	137	Stație dedurizare apă – Construcție S+P
AD13	1 884	Corp C2	149	-	Construcție P cu funcțiunea de cabină control
		Corp C2	519	-	Construcție P cu funcțiunea de anexă tehnologică
Suprafață teren 91.690 m²		Suprafață teren construit 67.182 m²			

Pe amplasamentul proiectului se află 9 puncte de transformare. Dintre acestea, 6 puncte de transformare se vor desființa, iar 3 puncte de transformare se vor menține, pentru a deservi în continuare construcțiile ce nu fac obiectul propunerii de demolare. Punctele de transformare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-4 Puncte de transformare

Puncte de transformare care de desființează	Puncte de transformare care se mențin
PT2 cu 2 transformatoare de 1000 kVA	PT8 cu un transformator de 900 kVA
PT3 cu 2 transformatoare de 1000 kVA	PT11 cu un transformator de 1000 kVA
PT4 cu un transformator de 1000 kVA	PT12 cu un transformator de 1000 kVA
PT5 cu un transformator de 1000 kVA	
PT6 cu 2 transformatoare de 1000 kVA	
PT7 cu 2 transformatoare de 1000 kVA, respectiv de 630 KVA	

2.3 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

2.3.1 Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenului

2.3.1.1 Suprafața de teren ocupată temporar

Suprafețele ocupate temporar de implementarea proiectului sunt reprezentate de cele aferente celor 12 organizări de șantier. Acestea vor ocupa o suprafață totală de aproximativ 15.230 m².

Nu se vor ocupa suprafețe suplimentare de teren, organizările de șantier vor fi pe amplasamentul proiectului.

2.3.1.2 Suprafața de teren ocupată permanent

Prin implementarea proiectului nu vor fi suprafețe de teren ocupate permanent. La finalizarea proiectului va rezulta un teren liber de construcții.

2.3.2 Perioada de implementare a proiectului

Durata etapei de demolare a construcțiilor existente este estimată la circa 24 de luni.

Lucrările de demolare se vor realiza treptat, în 2 etape, ulterior obținerii autorizațiilor prevăzute de lege. Graficul estimativ este următorul (acesta urmând a fi modificat conform termenelor de obținere a autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege):

- Etapa 1 (AD 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13): **04.2023 – 04.2024;**
- Etapa 2 (AD 11, 12): **02.2026 – 02.2027.**

2.3.3 Lucrări de demolare

Lucrările de demolare vor începe după ce au fost întrerupte legăturile la rețelele exterioare de alimentare cu apă, gaze, energie electrică, termoficare, telefonie, canalizare. Operațiunile de întrerupere a legăturilor vor fi executate de către companiile specializate în sarcina cărora sunt aceste instalații, utilități etc, și vor fi parcurse următoarele etape:

- Golirea rețelilor interioare de apă, gaze, termoficare, depozitele de combustibil interioare etc.;
- Dezasamblarea și evacuarea utilajelor, instalațiilor și echipamentelor tehnologice din interiorul clădirilor respective.

Operațiunile de demolare se vor efectua în timpul zilei.

Demolarea fiecărei construcții se va face în două etape succesive:

- dezechiparea construcției;

- demolarea propriu-zisă a acesteia.

De menționat că în cadrul prezentului proiect nu vor fi realizate tăieri de arbori. Aceste activități fac parte dintr-un proiect separat. A fost realizat inventarul dendrologic al arborilor de pe amplasament (informațiile sunt prezentate în Secțiunea 5.5 și Anexa D), iar în funcție de utilizarea viitoare a terenului se va analiza în ce măsură vor fi necesare activități de tăieri de arbori.

2.3.3.1 Dezechiparea construcției

După pregătirea mijloacelor tehnice de evacuare a materialelor și elementelor rezultate din demolări în afara zonelor periculoase din imediata apropiere a construcției respective, urmează dezechiparea construcției în ordinea următoare:

- Se demontează elementele instalațiilor funcționale din interiorul construcțiilor și ale construcției, ținând cont de recomandările din îndrumările pe categorii de lucrări;
- Se demontează cu grijă toate elementele de finisaj interior și exterior, cu luarea tuturor măsurilor necesare pentru sortare, pachetizare și de manipulare în vederea transportului și depozitării.

Etaplele generale pentru dezechiparea construcțiilor constau în:

- Pasul 1: demontarea elementelor instalațiilor funcționale: apă, energie electrică, gaze;
- Pasul 2: demontarea foilor de geam;
- Pasul 3: demontarea părților mobile (cercevele, ferestre, foi de uși, tocuri de ferestre și uși, drukare, broaste, cremoane);
- Pasul 4: demontarea cât mai îngrijită a placajelor (faianță, ceramică) și pardoselilor (parchet, dușumea, covor PVC, gresie, ceramică).

2.3.3.2 Demolarea propriu-zisă a construcției

Demolarea propriu-zisă reprezintă etapă finală, când au mai rămas acoperișul, structura de rezistență și compartimentările interioare. Demolarea propriu-zisă a fiecărei construcții va începe numai după dezechipările integrale, în conformitate cu documentația tehnică. Părțile de construcție care prezintă pericol iminent de prăbușire vor fi asigurate corespunzător.

Etapla de demolare se referă la perioada de timp aferentă demolării propriu-zise și include totalitatea operațiunilor de natură să transforme actuala reprezentare a amplasamentului, conținând construcții supraterane și amenajări subterane, în teren liber.

Pentru realizarea demolărilor nu se va folosi material exploziv, lucrările realizându-se în totalitate mecanizat. Utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor de demolare sunt următoarele.

- 10 excavatoare (din care 2 cu braț lung de 20 m);
- 15 autobasculante;

- 2 concasoare;
- 2 încărcătoare frontale;
- 2 buldozere la locul de descărcare;
- Macara.

Activitatea se va desfășura în următoarele direcții principale:

- Demolarea construcțiilor din metal, beton și zidărie;
- Demolarea tuturor anexelor;
- Dezafectarea rețelelor tehnologice;
- Demolarea sistemului de canalizare interioară;
- Demolarea rețelei de termoficare;
- Demontarea instalațiilor electrice;
- Demolarea împrejmuirilor interioare;
- Transportul deșeurilor rezultate din demolări către spații special amenajate și predarea materialului valorificabil către societăți autorizate.

Înainte de începerea oricăror lucrări de demolare se face un relevu detaliat și o examinare a structurii și se vor marca eventualele fisuri. Se vor identifica elementele de legătură și se vor proteja în vederea asigurării unui nivel de siguranță pentru succesiunea etapelor de demolare a structurilor, inclusiv acoperiri pereți, tâmplarie, elemente din beton simplu și armat, resturi țevi instalații pozate îngropat.

Corpurile de clădire – construcțiile se vor demola complet, inclusiv fundațiile. Structura se va demola în ordinea inversă construirii acesteia (pornind de la planșeu la parter).

Elementele structurale metalice sau din beton armat se vor desface/tăia la dimensiuni potrivite, luând în considerare greutatea și mărimea acestora. Pentru desfacerea structurii metalice se va utiliza macaraua. Vor fi folosite echipamente adecvate pentru susțineri temporare ale elementelor de rezistență în timpul desfacerii acestora.

Se va împrejmui construcția ce urmează a fi demolată, iar la punctele de acces spre locul de demolare se vor instala pancarte de avertizare. Demolarea părților componente ale clădirii trebuie astfel executate încât demolarea unei părți din clădire sau a unui element de construcție să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau a altui element.

Exteriorul clădirii va fi protejat cu plasă antipraf, iar zona demolată cât și resturile provenite din demolare vor fi stropite permanent pentru a reduce la minimum degajările de praf.

Demolarea se va realiza „bucată cu bucată”, de sus în jos, începând cu acoperișul. Etapele generale ale demolării propriu-zise a construcțiilor sunt următoarele:

- Pasul 1: demontarea acoperișului;
- Pasul 2: se desfac compartimentările interioare;
- Pasul 3: se desfac închiderile exterioare autoportante;
- Pasul 4: se desfac elementele portante ale nivelului – structură metalică;
- Pasul 5: se desface infrastructura construcției - placa și fundații de beton.

Zonele care urmează a fi demolate în ziua respectivă se vor marca vizibil pe zidărie indicându-se și succesiunea operațiilor. Cărămizile se vor deplasa pe verticală pe rampe speciale, iar căile de acces și de circulație în incintă vor avea marcaje speciale.

Se va realiza o stropire continuă a zonelor demolate cât și a resturilor provenite din demolare pentru a reduce la minimum degajările de praf, însă se va evita umezirea abundantă în zona calcanelor. Molozul rezultat se încarcă în autobasculante cu ajutorul miniexcavatoarelor și se evacuează.

Având în vedere că structurile de rezistență sunt separate cu rost seismic față de corpurile învecinate, iar corpurile existente și învecinate nu prezintă zone de subsol amplasate la extremități, prin soluția tehnică adoptată nu există riscuri asupra vecinătăților.

Ultima etapă a lucrărilor de demolare reprezintă etapa de închidere, ce vizează finalizarea demolării și pregătirea terenului. Se parcurg următorii pași.

- Retragerea utilajelor specifice activității de demolare;
- Verificarea conformității lucrărilor realizate cu prevederile proiectului inițial;
- Predarea către beneficiar a terenului amplasamentului în vederea utilizării acestuia pentru activități ulterioare.

În funcție de specificul fiecărei clădiri, se vor parcurge diferiți pași la momentul realizării lucrărilor de demolare. În continuare sunt prezentate etapele pentru fiecare clădire specificată în Tabelul nr. 2-3. De menționat că acestea sunt prezentate în funcție de codificarea utilizată în certificatele de urbanism emise.

2.3.3.2.1 Etape de execuție ale lucrărilor de demolare pentru structuri tip hală metalică

Corpul C1 – hala parter (AD1), C1, C2, C4 (AD2), (AD7), 205877-C1 (AD8), C1, C2 (AD9), 211512- C1, 211515- C1 și 211515- C2 (AD10), C1 (AD11), AD 12

Pentru demolarea construcțiilor tip hală metalică se vor respecta următoarele etape:

1. Demolarea poate fi începută de la un capăt al construcției sau de la ambele capete, precum și grupate pe celule alternante în lungul construcției;
2. Demolarea va începe cu desfacerea învelitorii și a luminatoarelor (dacă este cazul). În cazul în care panourile din tablă cutată au și rol de contravântuire, demontarea acestora se va face într-o ordine adecvată, pentru evitarea pierderii stabilității laterale a elementelor de sarpantă;
3. Urmează desfacerea contravântuirilor din planul acoperișului;
4. Desfacerea fermelor/grinzilor de pe reazem, cu folosirea dispozitivelor auxiliare pentru evitarea deformărilor locale și pierderii stabilității în timpul operațiilor de manipulare;
5. Desfacerea legăturilor grinzilor de rulare (dacă este cazul);
6. Desfacerea închiderilor perimetrice, a riglelor și stâlpilor de fațadă bucată cu bucată sau pe panouri;

7. Desfacerea elementelor de contravântuire din planul stâlpilor, cu asigurarea stabilității stâlpilor pe o travee sau pe grupe de travei;
8. Asigurarea stâlpilor în vederea demontării;
9. Demolarea infrastructurii se va face prin fragmentare cu mijloace mecanice, în fragmente de mărimi convenabile pentru prelucrare și transport;
10. Se vor demola fundațiile existente – pentru C1 (AD11) și AD12.

2.3.3.2.2 Etape de execuție ale lucrărilor de demolare pentru structuri din zidărie

Etape de execuție ale lucrărilor de demolare pentru corpurile clădirilor AD3, AD5 și C1- AD13

Demolarea se va realiza exclusiv cu mijloace manuale sau mijloace mecanice de mică capacitate. Lucrările de demolare se vor face „element cu element” pornind de sus în jos. Este interzisă demolarea concomitentă a două sau mai multe niveluri de pe aceeași verticală sau începerea demolării de la baza construcției.

La realizarea lucrărilor de demolare se vor respecta următoarele etape:

1. Se va desface învelitoarea, împreună cu jgheburile și burlanele;
2. Se va desface placa de peste parter, la construcțiile unde aceasta există;
3. Se vor desface pereții de zidărie de compartimentare din parter;
4. Se vor desface pereții de zidărie structurali;
5. Se vor demola fundațiile existente. Pentru **C1 (AD13)**: se vor demola succesiv elementele de beton armat ale fundațiilor clădirii, prin fragmentarea/spargerea betonului cu picamerul sau foarfeca pneumatică, urmată de extragerea și evacuarea betonului demolat.

Etape de execuție ale lucrărilor de demolare pentru corpurile C2-C8 (AD1)

Demolarea se va realiza exclusiv cu mijloace manuale sau mijloace mecanice de mică capacitate. Lucrările de demolare se vor face „element cu element” pornind de sus în jos. Este interzisă demolarea concomitentă a două sau mai multe niveluri de pe aceeași verticală sau începerea demolării de la baza construcției.

La realizarea lucrărilor de demolare se vor respecta următoarele etape:

1. Demolarea se va începe de la ultimul planșeu sau de la acoperiș în cazul structurilor parter, prin desfacerea asterealei și evacuarea umpluturilor dintre grinzi/căpriori;
2. Demolarea zidăriei de la ultimul nivel. După desfacerea planșeului/acoperișului, se va proceda la fragmentarea zidăriei pereților în porțiuni verticale, prin slituri realizate cu masini de tăiat și perforat. Fragmentele de zidărie vor avea mărimi corespunzătoare mijlocului de ridicare-manipulare și vor fi demontate cărămidă cu cărămidă la sol, în locuri prevăzute la distanță de siguranță de clădirea care se demolează;
3. Demolarea infrastructurii se va face prin fragmentare cu mijloace mecanice, în fragmente de mărimi convenabile pentru prelucrare și transport.

2.3.3.2.3 Etape de execuție ale lucrărilor de demolare pentru structuri din beton armat

Etape de execuție ale lucrărilor de demolare pentru corpurile clădirilor AD3, AD6, AD7, C2 - AD11, AD12

Pentru demolarea construcțiilor din beton armat se vor respecta următoarele etape:

1. Se verifică starea de funcționare a tuturor instalațiilor aferente imobilului și se vor demonta, nu este permisă funcționalitatea acestora în timpul procesului de demolare;
2. Se vor elimina toate deșeurile sau aglomerările de materiale din interiorul imobilului;
3. Se vor popi de jos în sus toate plăcile. Se va păstra pe tot posibilul continuitatea pe verticală a popilor de rezemare, iar în zonele în care nu este posibil acest lucru, se vor monta elemente care să permită distribuția uniformă pe suprafața a încărcării punctuale date de către aceștia;
4. Se va demola succesiv fiecare etaj pornind de la ultimul etaj până la parter cu respectarea următoarelor prevederi: se interzice demolarea concomitentă a elementelor de construcție pe mai multe etaje;
5. Se va începe demolarea plăcii între ochiurile de grinzi prin tăiere și se vor cobora la nivelul solului unde vor fi secționate în segmente ce pot fi transportate la concasor cu mijloacele tehnice disponibile;
6. Demolarea grinzilor din beton armat prin tăiere la capete, în vecinătatea stâlpilor fără a afecta zona de nod; la grinzile cadrului situat pe limita de proprietate se va acorda atenție deosebită pentru a evita prăbușirea de materiale rezultate din demolare în proprietatea vecină. Grinzile se vor cobora la nivelul solului unde vor fi secționate în segmente ce pot fi transportate la concasor cu mijloacele tehnice disponibile;
7. Demolarea stâlpilor prin tăiere la bază și coborârea acestora la nivelul solului unde vor fi sectionați în segmente ce pot fi transportate la concasor cu mijloacele tehnice disponibile;
8. Se va realiza săpătura generală în amplasament până la cota inferioară a fundațiilor;
9. Se vor demola succesiv elementele de beton armat ale subsolului clădirii acolo unde este cazul, și a fundațiilor prin fragmentarea/spargerea betonului cu picamerul sau foarfeca pneumatică urmată de extragerea și evacuarea betonului demolat.

Etape de execuție ale lucrărilor de demolare pentru corpul C2 (AD13)

Pentru demolarea construcției se vor respecta următoarele etape:

1. Se verifică starea de funcționare a tuturor instalațiilor aferente imobilului și se vor demonta. Nu este permisă funcționalitatea acestora în timpul procesului de demolare;
2. Se vor elimina toate deșeurile sau aglomerările de materiale din interiorul imobilului;
3. Se va desface învelitoarea din panouri de tabla a acoperișului;
4. Se va demola structura de rezistență a acoperișului din metal prin tăiere a fermelor metalice, care se vor coborî la sol cu ajutorul macaralelor;
5. Demolarea grinzilor din beton armat se va realiza prin tăiere la capete, în vecinătatea stâlpilor fără a afecta zona de nod. La grinzile cadrului situat pe limita de proprietate se va acorda o atenție deosebită pentru a evita prăbușirea de materiale rezultate din demolare în proprietatea vecină. Grinzile se vor coborî la nivelul solului unde vor fi secționate în segmente ce pot fi transportate la concasor cu mijloacele tehnice disponibile;

6. Demolarea stâlpilor prin tăiere la baza și coborârea acestora la nivelul solului unde vor fi sectionați în segmente ce pot fi transportate la concasor cu mijloacele tehnice disponibile;
7. Se va realiza săpătură generală în amplasament până la cota inferioară a fundațiilor;
8. Se vor demola succesiv elementele de beton armat ale fundațiilor clădirii prin fragmentarea/spargerea betonului cu picamerul sau foarfeca pneumatică urmată de extragerea și evacuarea betonului demolat.

2.3.4 Organizări de șantier

Primul pas pentru realizarea lucrărilor de demolare este reprezentat de realizarea organizărilor de șantier. Acesta cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul poziționării utilajelor, stabilirea traseelor de evacuare și amplasarea baracamentelor (birou diriginte de șantier, magazie, pază, toalete ecologice etc.).

În cadrul proiectului sunt propuse 12 organizări de șantier. De menționat că cele 12 organizări de șantier nu vor funcționa concomitent pe amplasament, având în vedere că execuția lucrărilor de demolare se va realiza treptat. Localizarea acestora este prezentată în figura următoare.

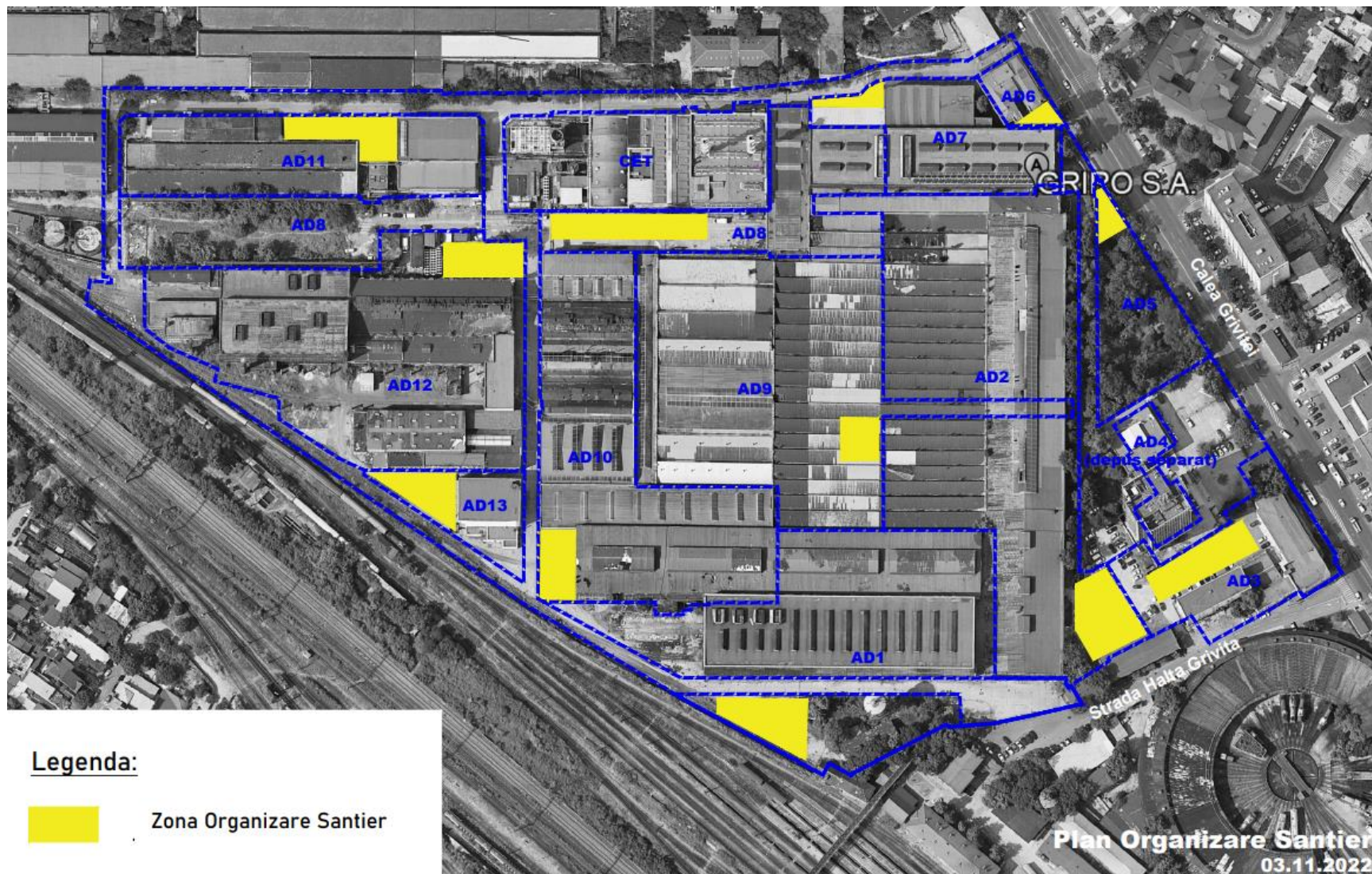


Figura nr. 2-3 Localizarea organizărilor de șantier

Pentru amplasarea organizărilor de șantier nu se vor realiza tăieri de arbori.

Suprafață totală ocupată de organizările de șantier este de 15.230 m². În tabelul următor este prezentată detaliat suprafață ocupată de fiecare organizare.

Tabelul nr. 2-5 Suprafața ocupată de organizările de șantier

Organizare de șantier	Suprafața ocupată
Organizare șantier pentru AD1	2.500 m ²
Organizare șantier pentru AD2	1.160 m ²
Organizare șantier pentru AD3	1.500 m ²
Organizare șantier pentru AD5	1.000 m ²
Organizare șantier pentru AD6	140 m ²
Organizare șantier pentru AD7	3.800 m ²
Organizare șantier pentru AD8	1.500 m ²
Organizare șantier pentru AD9	350 m ²
Organizare șantier pentru AD10	570 m ²
Organizare șantier pentru AD11	1.600 m ²
Organizare șantier pentru AD12	880 m ²

Dotările avute în vedere în cadrul organizărilor de șantier sunt: cabină poartă, punct de prim ajutor, platformă deșeurii, containere, magazii, birouri și grupuri sanitare, platforme spălare roți cu decantor.

În figura următoare este prezentat un exemplu cu privire la dotările organizării de șantier și modul de amplasare a acestora. Planurile de situație pentru toate organizările de șantier sunt prezentate în anexa C a prezentului Raport.

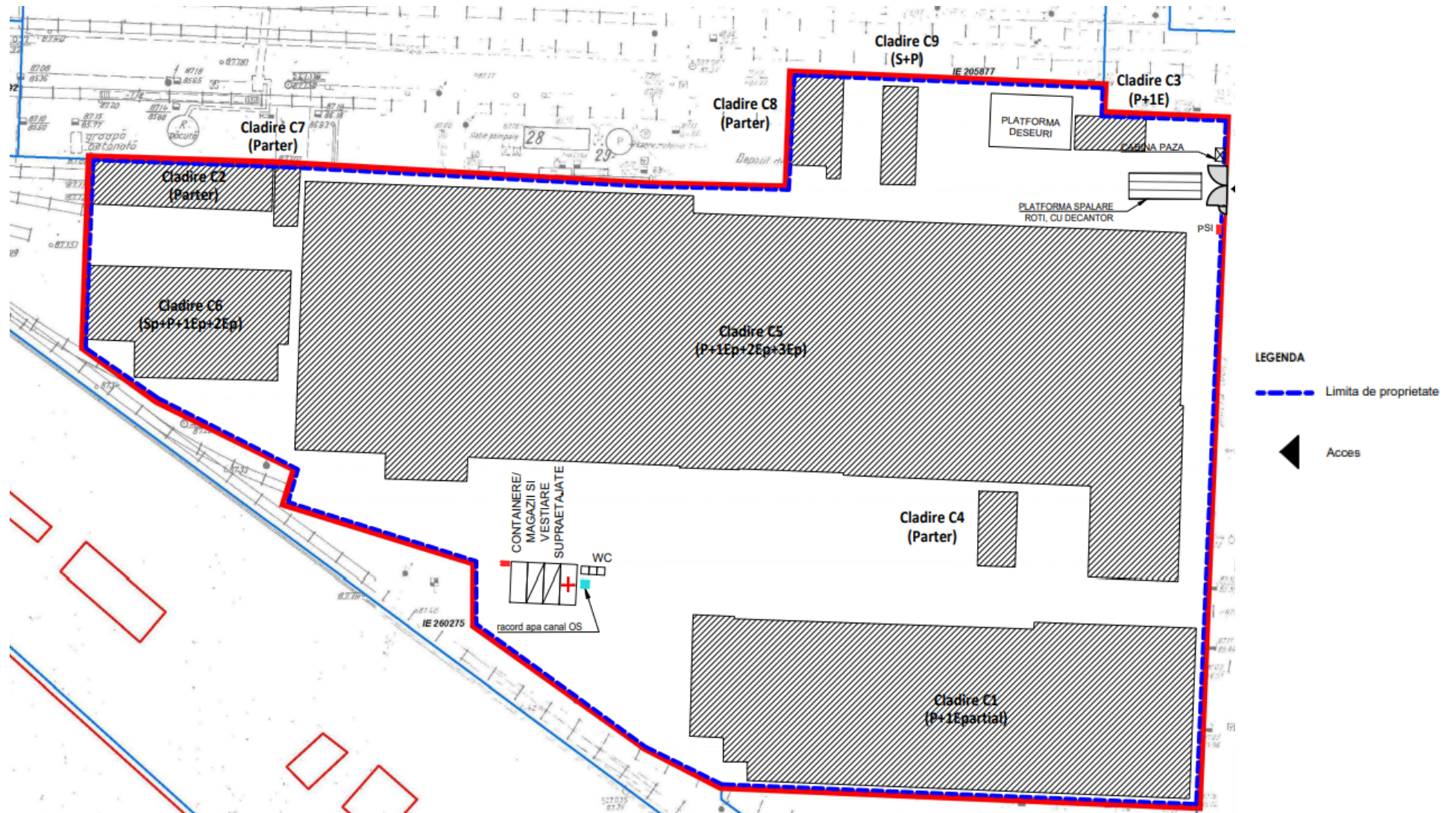


Figura nr. 2-4 Dotările organizării de șantier (exemplu Organizare AD12)

2.3.5 Modul de asigurare a utilităților

Amplasamentul este racordat la serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare ale municipiului București. Necesarul de apă în scop igienico-sanitar va fi asigurat din rețeaua municipală de alimentare cu apă, precum și din forajul activ existent pe amplasament. Apa necesară în scopuri tehnologice (umectări, spălare roți și curățarea acceselor) va fi asigurată din rețeaua municipală de alimentare cu apă.

În etapa de demolare a construcțiilor existente vor rezulta ape uzate menajere în organizările de șantier prin grupurile sanitare, precum și ape uzate de la platformele de spălare a roților. Fiecare platformă de spălare va fi dotată cu decantor pentru pre-epurarea apelor uzate. Acestea vor fi racordate la rețeaua de canalizare existentă. Înaintea de începerea lucrărilor de demolare se vor deconecta/dezafecta instalațiile interioare ale clădirilor, și se vor utiliza instalațiile exterioare de alimentare cu apă și canalizare ce se vor dezafecta la sfârșitul lucrărilor de demolare.

În cazul în care nu va fi posibilă utilizarea rețelelor existente, colectarea apelor uzate în perioada de derulare a activităților de demolare se va asigura local, prin realizarea unui bazin etanș vidanjabil. În cadrul organizărilor de șantier se vor amplasa toalete ecologice.

Cu privire la alimentarea cu energie electrică și gaze naturale, amplasamentul este de asemenea racordat la rețelele publice existente. De menționat că pentru implementarea proiectului nu este necesar să se utilizeze gaze naturale.

2.3.6 Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice

2.3.6.1 Materii prime și resurse naturale

Pentru realizarea proiectului va fi necesară utilizarea unor resurse naturale, precum pământ și apă. Pământul este necesar pentru realizarea lucrărilor de umplutură a zonelor din care au fost demolate fundațiile construcțiilor și a elementelor subterane. Cantitățile de pământ vor fi asigurate din gropi de pământ autorizate. De asemenea se va utiliza și apă pentru stropirea fronturilor de lucru, spălarea roților și a căilor de acces.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de resurse naturale ce vor fi utilizate pentru implementarea proiectului.

Tabelul nr. 2-6 Resurse naturale necesare pentru implementarea proiectului

Resurse naturale	Cantitatea
Pământ	44.300 m ³
Apă	5.855,6 m ³

În cazul pământului, într-un scenariu optimist, există posibilitatea reducerii cantității prezentate în tabelul anterior. Această situație ar fi posibilă dacă pentru propunerile viitoare de dezvoltare se obțin autorizațiile de construire până la momentul finalizării activităților de demolare analizate în cadrul prezentului studiu. În acest caz, umplerea cu pământ a gropilor rezultate în urma extragerii fundațiilor nu ar mai fi necesară. Date fiind incertitudinile cu privire la configurația propunerilor viitoare și a calendarului de implementare al acestora (vor face obiectul unor proceduri distincte de reglementare d.p.d.v. al protecției mediului) s-a considerat precaut ca în cadrul prezentului RIM să fie avută în vedere întreaga cantitate de pământ necesară aducerii terenului la cota inițială după lucrările de demolare.

2.3.6.2 Substanțe și preparate chimice

Pentru realizarea proiectului se vor utiliza 4 butelii de acetilenă pentru tăierea elementelor metalice ale clădirilor. Acestea vor fi utilizate și depozitate în spații special amenajate, conform prevederilor legale în vigoare. Buteliile se vor depozita într-un spațiu exterior special amenajat, la nivelul solului, unde va fi interzis accesul și circulația persoanelor străine.

Pentru realizarea proiectului nu va fi folosit material explozibil.

Pentru realizarea activităților de demolare a construcțiilor existente, vor fi necesari carburanți (motorină) pentru utilaje și produse conexe (uleiuri, lubrifianti etc.).

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și întreținerea acestora se va face în principal în afara amplasamentului, însă în situații excepționale aceste activități se vor realiza în cadrul organizărilor de șantier.

2.3.7 Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea lucrărilor

La finalizarea lucrărilor de demolare a construcțiilor existente terenul va fi nivelat și adus la aproximativ aceeași cotă, iar gropile de lucru și șanțurile se vor acoperi. Această activitate nu se va realiza pentru toate construcțiile demolate, deoarece lucrările de demolare se vor realiza în două etape, respectiv:

- Prima etapă – demolarea suprastructurilor, ce se va recepționa separat cu autoritățile competente;
- A doua etapă – demolarea platformelor betonate și a fundațiilor, fiind de asemenea recepționate cu autoritățile competente.

Având în vedere utilizarea viitoare a terenului (realizarea unor construcții cu diferite scopuri neindustriale, ce nu fac obiectul prezentului proiect), după îndepărtarea platformelor betonate și a fundațiilor se vor începe lucrările de excavare pentru fundațiile noilor construcții. Astfel, realizarea lucrărilor de umplutură și de nivelare va fi necesară pe o suprafață mai redusă, în funcție de noul proiect de construcție.

Spațiile unde au fost stocate deșeurile rezultate din demolare și organizările de șantier vor fi eliberate și de asemenea nivelate.

După finalizarea lucrărilor de demolare a construcțiilor și de evacuare a deșeurilor rezultate, dacă se constată zone contaminate prin scurgeri accidentale cu produse petroliere de la utilaje – uleiuri, motorină, se vor preleva și analiza probe de sol, în vederea stabilirii măsurilor optime care trebuie luate pentru reabilitarea terenului. În funcție de rezultatele acestor probe, dacă va fi cazul, se vor detecta zonele, adâncimea și volumul de sol contaminat care trebuie excavat.

După dezafectarea instalațiilor existente, se vor curăța zonele afectate și, dacă este cazul, se vor preleva probe de sol, iar la final se va decontamina terenul, dacă este cazul.

Până la decizia ulterioară a beneficiarului de utilizare a terenului, acesta va fi considerat spațiu liber de construcții.

2.4 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE

Nu este cazul deoarece proiectul prevede doar activități de demolare.

2.5 PLANIFICARE/AMENAJARE TERITORIALĂ

Proiectul se desfășoară pe teritoriul administrativ al Municipiului București, sector 1. În scopul obținerii autorizațiilor de demolare pentru obiectivele analizate au fost emise 12 Certificate de Urbanism, de către Primăria Sectorului 1 a Municipiul București. Aceste certificate sunt prezentate în tabelul următor și anexate prezentului Raport.

Tabelul nr. 2-7 Lista certificatelor de urbanism

Cod	Certificat de urbanism
AD1	Certificat de urbanism nr. 1566/98/G/45227 din 17.12.2020, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD2	Certificat de urbanism nr. 1587/85/G/52715 din 25.11.2021, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD3	Certificat de urbanism nr. 216/17/G/4603 din 17.02.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD5	Certificat de urbanism nr. 269/20/G/5931 din 08.03.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD6	Certificat de urbanism nr. 270/21/G/5930 din 08.03.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD7	Certificat de urbanism nr. 213/14/G3380 din 17.02.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD8	Certificat de urbanism nr. 215/16/G/3382 din 17.02.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD9	Certificat de urbanism nr. 128/09/G/1618 din 03.02.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD10	Certificat de urbanism nr. 129/10/G/1617 din 03.02.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD11	Certificatul de urbanism nr. 304/30/G/7649 din 14.03.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București
AD12	Certificat de urbanism nr. 282/23/G/7654 din 14.03.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București

Cod	Certificat de urbanism
AD13	Certificat de urbanism nr. 283/24/G/7651 din 14.03.2022, emis de Primăria Sector 1 a Municipiul București.

2.6 ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE EMISII ȘI DEȘEURI

2.6.1 Emisii în apele de suprafață și apele subterane

2.6.1.1 Emisii în etapa de execuție

În etapa de demolare a construcțiilor existente vor rezulta ape uzate menajere în organizările de șantier prin grupurile sanitare, precum și ape uzate de la platformele de spălare a roților. Apele uzate provenite de la platforma de spălare a roților camioanelor pot fi încărcate în principal cu produse petroliere, substanțe extractibile cu solvenți organici și materii totale în suspensie. Fiecare platformă de spălare va fi dotată cu decantor pentru pre-epurarea apelor uzate care ulterior vor fi evacuate în rețeaua publică de canalizare la care amplasamentul este racordat.

Apa care va fi utilizată pentru stropirea fronturilor de lucru active se va infiltra în materialele de construcție, ce vor face obiectul demolării. Această cantitate de apă se va regăsi ulterior în deșeurile rezultate din demolări.

2.6.1.2 Emisii în etapa de operare

Proiectul prevede exclusiv demolarea unor obiective existente și nu include o etapă de operare.

2.6.2 Emisii atmosferice

2.6.2.1 Surse de emisii atmosferice și poluanți generați

În **etapa de execuție a lucrărilor de demolare** a construcțiilor existente, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- ⚙ Activități de demolare a construcțiilor (tăierea elementelor structurale, demolarea pereților și a plafoanelor, concasarea și manipularea materialelor rezultate) – surse staționare nederijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⚙ Activitățile de manevrare a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare nederijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⚙ Stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili (COV) – în situația în care se face alimentarea în organizările de șantier;
- ⚙ Sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la demolarea clădirilor și la transportul deșeurilor rezultate). Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisiile de poluanți atmosferici vor fi generate în cea mai mare parte prin lucrări necesare demolării construcțiilor existente. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor surse de emisii atmosferice. Pentru reducerea concentrațiilor de pulberi rezultate la demolarea obiectivelor, se va folosi apă pentru stropirea frontului de lucru activ.

Lucrările includ numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, precum și de vehiculele care vor asigura evacuarea deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

În cea mai mare parte, sursele de emisii a poluanților atmosferici sunt surse la sol, libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

2.6.2.2 Emisii atmosferice în perioada de execuție

2.6.2.2.1 Emisii din surse staționare dirijate

Prezentul proiect nu implică utilizarea unor surse staționare dirijate de emisii atmosferice în procesele de demolare. În imediata vecinătate a amplasamentului Griro există în funcțiune CET Grivița care a fost luat în calcul în modelarea dispersiilor pentru analiza efectelor cumulative cu proiectul. În tabelul următor sunt prezentate emisiile de gaze din coșurile aferente CET, extrase din raportul de monitorizare pentru anul 2021 pus la dispoziție de beneficiar.

Tabelul nr. 2-8 Sursele de emisie corespunzătoare amplasamentului CET Grivița

Indicator	Emisii (g/s)		Emisii (g/h)	
	Coș 1	Coș 2	Coș 1	Coș 2
NO _x	3,847	5,000	230,820	300,000
NO ₂	1,113	1,447	66,807	86,830
SO ₂	0,012	0,016	0,729	0,959
PM ₁₀	0,039	0,051	2,308	3,036

2.6.2.2.2 Emisii din surse staționare nedirijate

Sursele staționare nedirijate de emisii atmosferice vor fi reprezentate de operațiunile de demolare propriu-zisă a construcțiilor din metal, beton și zidărie, a tuturor anexelor, sistemului de canalizare interioară și rețelei de termoficare.

Lucrările de demolare propriu-zisă pot produce emisii substanțiale de praf. Operațiunile de tăiere și desfacere a elementelor metalice pot conduce la emisii de particule metalice. Aceste operații vor genera emisii de: particule fine care conțin, în principal, oxizi metalici (oxid de fier, oxid de mangan, oxid de nichel etc.), monoxid de carbon rezultat din descompunerea dioxidului de carbon din atmosferă în zona arcului electric, dioxid de azot rezultat din oxidarea azotului atmosferic datorită temperaturii ridicate din zona arcului electric, ozon.

Estimarea emisiilor de poluanți generați în urma activităților de demolare s-a realizat conform metodologiei *EMEP/EEA 2019 – 2.A.5.b Construction and demolition*, utilizând următoarea ecuație:

$$EM_{PM_{10}} = EF_{PM_{10}} \times A_{affected} \times d \times (1 - CE) \times \left(\frac{24}{PE}\right) \times \left(\frac{s}{9\%}\right), \text{ unde:}$$

EF - factorul de emisie corespunzător tipurilor de construcții realizate în cadrul amplasamentului, respectiv construcțiile non-rezidențiale → conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3;

$A_{affected}$ – suprafața totală demolată în proiect → 92452,36 m² (Etapa 1 – 66658,95 m²; Etapa 2 25793,41 m²);

d - durata lucrărilor de demolare → 24 de luni (Etapa 1 - 2023 – 2024; Etapa 2 - 2026 – 2027);

CE - eficiența măsurilor de control a emisiilor → 0,5 conform 2.A.5.b Construction and demolition, pag. 9;

PE – indice de evaporare → 61,0 (calculat conform formulei din 2.A.5.b Construction and demolition, pag. 9);

s – conținutul de sedimente din sol → 12% (determinat în funcție de tipul de sol din zona amplasamentului).

Emisiile estimate pentru indicatorii PTS, PM₁₀ și PM_{2,5} corespunzând celor două etape planificate în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 2-9 Emisii nedirijate asociate operațiunilor de demolare din Etapa 1

Indicator	Emisii		
	kg/h	g/s	t/perioada execuție
TSP	6,58	1,83	57,71
PM ₁₀	1,99	0,55	17,49
PM _{2,5}	0,20	0,05	1,74

Tabelul nr. 2-10 Emisii nedirijate asociate operațiunilor de demolare din Etapa 2

Indicator	Emisii		
	kg/h	g/s	t/perioada execuție
TSP	2,54	0,70	22,33
PM ₁₀	0,77	0,21	6,76
PM _{2,5}	0,07	0,02	0,67

2.6.2.2.3 Emisii din surse mobile non-rutiere

Sursele de emisie mobile non-rutiere sunt reprezentate de utilajele angrenate în lucrările de demolare. Calculul emisiilor pentru aceste surse s-a realizat în baza factorilor de emisie conform metodologiei *EMEP/EEA 2019 – 1.A.4 Non road mobile machinery 2019*, ținând cont de tipul de carburant și consumul mediu pentru fiecare tip de utilaj. În tabelul următor sunt prezentate rezultatele calculului.

Tabelul nr. 2-11 Emisii din surse mobile non-rutiere

Sursă de emisie	Număr surse	Cantități emise (g/h)			
		NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀
Excavatoare cu braț lung (20 m)	8	297,4	1027,6	31,4	66,2
Buldozer	2	356,9	1233,1	37,7	79,5
Încarcator frontal	2	148,7	513,8	15,7	33,1
Excavator	2	237,9	822,1	25,2	53,0

2.6.2.2.1 Emisii din surse mobile rutiere

În etapa de execuție, pe amplasament vor fi prezente și surse de emisie mobile rutiere, reprezentate în principal de camioanele prin intermediul cărora vor fi transportate deșeurile generate în activitățile de demolare. Calculul emisiilor pentru aceste surse s-a realizat în baza factorilor de emisie conform metodologiei *EMEP/EEA 2019 – 1.A.3.b.i.iv Road transport 2022*, ținând cont de o distanță medie de 47 km (traseul parcurs dus-întors de la amplasamentul Griro către potențialele zone de stocare/ tratare a deșeurilor) și un număr mediu de 20 de autocamioane/zi. În tabelul următor sunt prezentate rezultatele calculului.

Tabelul nr. 2-12 Emisii din surse mobile rutiere

Sursă de emisie	Număr surse	Cantități emise (g/distanța parcursă)				
		CO	COV	NO _x	PM10	Pb
Autocamioane cu motor diesel – transport deșeuri	20	1710,0	433,2	7528,3	212,1	0,012

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru sursele mobile non-rutiere sau rutoere. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

2.6.2.3 Emisii în etapa de operare

Proiectul prevede exclusiv demolarea unor obiective existente și nu include o etapă de operare.

2.6.3 Contaminarea solului și subsolului

2.6.3.1.1 Surse de poluare

În etapa de execuție a lucrărilor sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol, subsol și ape freactice vor fi reprezentate de:

- ⚙ Stocarea necorespunzătoare a utilajelor;

- ⚙️ Gestionarea și stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de demolare;
- ⚙️ Traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici (SO₂, NO_x, metale grele) să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- ⚙️ Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de demolare sau de la stocarea necorespunzătoare a acestora;
- ⚙️ Depunerea pulberilor prăfoase rezultate din lucrările de demolare și transport a materialelor de deșeurilor rezultate;
- ⚙️ Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate pe amplasamentul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru;
- ⚙️ Instalații subterane în care au fost vehiculate substanțe chimice periculoase (conducte, rezervoare etc.) ce se vor degaja de pe amplasament.

2.6.3.1.2 Cantități/concentrații estimate de poluanți

Amplasamentul în cadrul căruia se vor desfășura lucrările de demolare este un amplasament industrial, cu poluări istorice ale solului. În vederea determinării gradului de contaminare a amplasamentului, au fost efectuate analize de calitate a solului în etapa de stabilire a obligațiilor de mediu la închiderea activității, acestea fiind prezentate detaliat în Capitolul 5.3.

În timpul execuției lucrărilor de demolare, activitățile cu potențial risc de contaminare a solului sunt legate de dezafectarea anumitor obiective ce ar putea să mai conțină urme de substanțe poluante acumulate (rezervoare subterane sau supraterane, conducte, containere etc.). Totodată, activitățile de manipulare și colectare temporară a deșeurilor rezultate din demolări constituie un risc de contaminare a solului, însă se precizează că acestea se vor derula exclusiv pe platforme betonate existente în cadrul amplasamentului, în spații ce vor fi special destinate, conform legislației în vigoare.

2.6.4 Zgomot și vibrații

2.6.4.1 Nivelul actual al zgomotului de fond

În perioada 28 Iunie – 3 Iulie 2021 au fost realizate măsurători de zgomot pe timp de zi, de către Laborator EnviroConsult (Measurement Report Nr: 1690 / 6 July 2021). Măsurătorile s-au realizat în interiorul amplasamentului în două zone importante din punct de vedere al surselor de zgomot existente, respectiv traficul feroviar (pe latura vestică a amplasamentului) și rutier (pe latura estică a amplasamentului). În figura următoare sunt prezentate locațiile celor două zone în care au fost realizate măsurători de zgomot.



Figura nr. 2-5 Puncte de monitorizare a zgomotului (1 – monitorizare zgomot rutier, 2 – monitorizare zgomot feroviar)

Măsurătorile au fost efectuate pe parcursul a 5 zile, folosind două sonometre, echipate cu microfoane pentru a măsura în orice condiții meteorologice. Sonometrele au fost configurate pentru a înregistra toate zgomotele de peste 70 dB(A), înregistrând sursele de zgomot la fiecare secundă.

Rezultatele măsurătorilor au indicat valori ale zgomotului echivalent (L_{Aeq}) cuprinse între $58,3 \div 64,4$ dB(A) în punctul 1 (influențat de traficul rutier de pe Calea Griviței) și de $59,8 \div 67,2$ dB(A) în punctul de monitorizare 2 (zona căii ferate).

Totodată, conform Raportului de monitorizare al zgomotului, media nivelului actual de zgomot în zonele rezidențiale din aria de studiu (informații extrase din Harta strategică de zgomot a municipiului București) este:

- 61 dB(A) - cartierul Domenii – aflat în partea estică a amplasamentului;
- 63 dB(A) – cartierul Grivița – aflat în partea estică a amplasamentului;
- 66 dB(A) – cartierul Crângași – aflat în partea sudică a amplasamentului;
- 65 dB(A) – cartierul Giulești – aflat în partea vestică a amplasamentului.

Zonele rezidențiale din vecinătatea amplasamentului Griro reprezintă zone cu nivel actual de zgomot de fond care depășește limita maxim admisibilă pe timp de zi de 55 dB(A), conform Ordinului 119/2014 privind aprobarea Normei de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

În prezent nivelul de zgomot de pe amplasamentul Griro este influențat de traficul feroviar și cel auto din vecinătatea amplasamentului. Sursele de pe amplasament s-au redus semnificativ în ultimi ani, din cauza restrângerii activității industriale, nefiind în stare să influențeze nivelurile de zgomot din afara amplasamentului.

2.6.4.2 Estimarea nivelului de zgomot generat de implementarea proiectului

În etapa de demolare a construcțiilor existente sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporară și se vor manifesta local și intermitent.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de lucrările de demolare au fost considerate 2 scenarii, stabilite astfel încât să surprindă cele mai dezavantajoase situații din punct de vedere al zgomotului:

- **Scenariul 1** – realizarea lucrărilor de demolare programate în etapa 1 (2023-2024), ce se vor desfășura în fronturile de lucru cele mai apropiate de receptorii sensibili din zona Căii Grivița, respectiv lucrările de demolare a clădirilor din lotul AD2, simultan cu lucrările de demolare a clădirilor din AD4 (proiect reglementat din punct de vedere al mediului printr-o procedură separată);
- **Scenariul 2** – realizarea lucrărilor de demolare programate în etapa 2 (2026-2027), ce se vor desfășura simultan în fronturile de lucru cele mai apropiate de receptorii sensibili din zona cartierului Giulești, respectiv lucrările de demolare a clădirilor AD11 și AD12, realizate simultan.

Sursele de zgomot considerate în modelare sunt reprezentate de utilajele angrenate în lucrările de demolare, prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-13 Sursele de zgomot considerate în modelare în cele 2 scenarii

Sursă de zgomot	Număr surse	Nivel de zgomot al fiecărei surse de zgomot (dB)
Excavator	4	97
Excavatoare cu braț lung (20 m)	1	99
Concasor	1	120
Încărcător frontal	1	112
Buldozer	1	97

Fiecare scenariu surprinde funcționarea concomitentă a tuturor surselor de zgomot în fiecare front de lucru. Totodată pentru a surprinde efectele cumulative, modelarea de zgomot ține cont și de sursele semnificative de zgomot existente în zona proiectului, respectiv:

- Traficul rutier desfășurat pe Calea Griviței și Calea Giulești;
- Traficul feroviar desfășurat în zona depoului Grivița;
- Lucrările de demolare a clădirilor din AD4 – considerat doar pentru Scenariul 1.

Pentru evaluarea nivelului de zgomot generat în cele 2 scenarii prezentate mai sus a fost realizată câte o modelare a surselor de zgomot pe timp de zi cu ajutorul aplicației software CadnaA, considerând o zonă de studiu cu raza de 1 km față de limitele amplasamentului Griro. Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- modelul digital al terenului în zona analizată – format ASCII;
- poziția surselor de zgomot aferente fiecărui scenariu în parte (coordonate în proiecție STEREO 70);

- poziția receptorilor sensibili față de sursele de zgomot (coordonate în proiecție STEREO 70);
- clădirile (în format 3D) existente în zona de studiu, considerând înălțimile măsurate în Google Earth în layerul 3D Buildings;
- sursele de zgomot existente: traficul rutier desfășurat pe arterele principale din zona amplasamentului și traficul feroviar;
- informații din literatura de specialitate cu privire la nivelul de zgomot aferent fiecărui tip de echipamente și utilaje ce reprezintă surse de zgomot.

Pentru evidențierea aportului proiectului la nivelul actual de zgomot, a fost realizată în prima fază modelarea surselor de zgomot existente în zona de studiu, respectiv traficul rutier și traficul feroviar. Rezultatele grafice sunt prezentate în figura următoare.

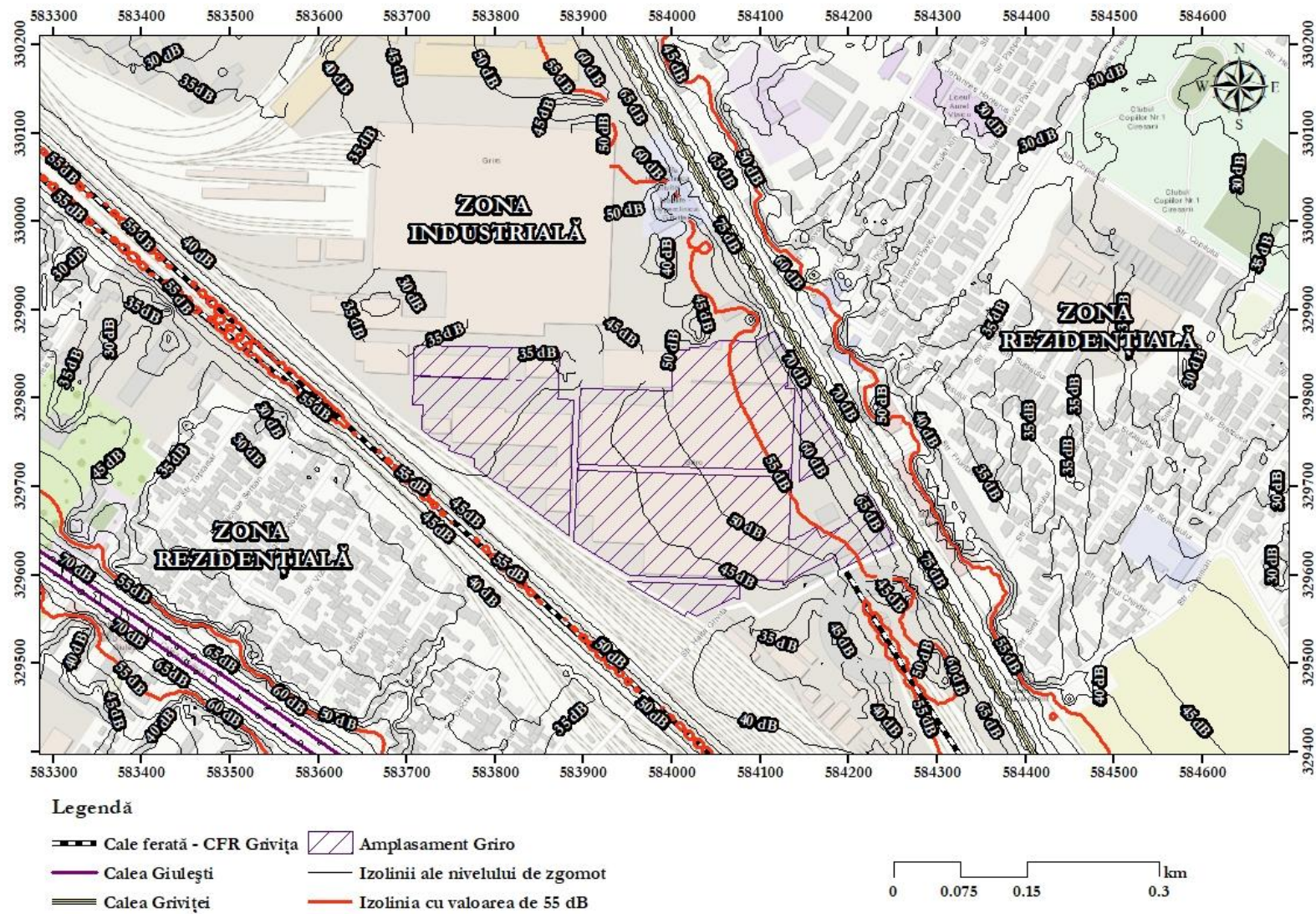


Figura nr. 2-6 Nivelul de zgomot existent în zona de studiu

Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, în zonele cu nivel crescut al zgomotului ambiental, așa cum este în cazul zonei de studiu, proiectul nu trebuie să genereze o presiune acustică care să contribuie la depășirea valorii de 55 dB(A) la exteriorul locuințelor în timpul zilei, respectiv 45 dB(A) în timpul nopții.

Întrucât lucrările de demolare se vor desfășura exclusiv pe timp de zi, scenariile s-au realizat doar pentru această perioadă, interpretările rezultatelor făcându-se ținând cont de izolinia de zgomot cu valoarea de 55 dB(A) care reprezintă valoarea limită pentru populația umană.

Rezultatele modelării nivelului de zgomot în cele 2 scenarii, atât cu contribuția proiectului cât și luând în calcul efectul cumulativ, sunt prezentate în figurile următoare.

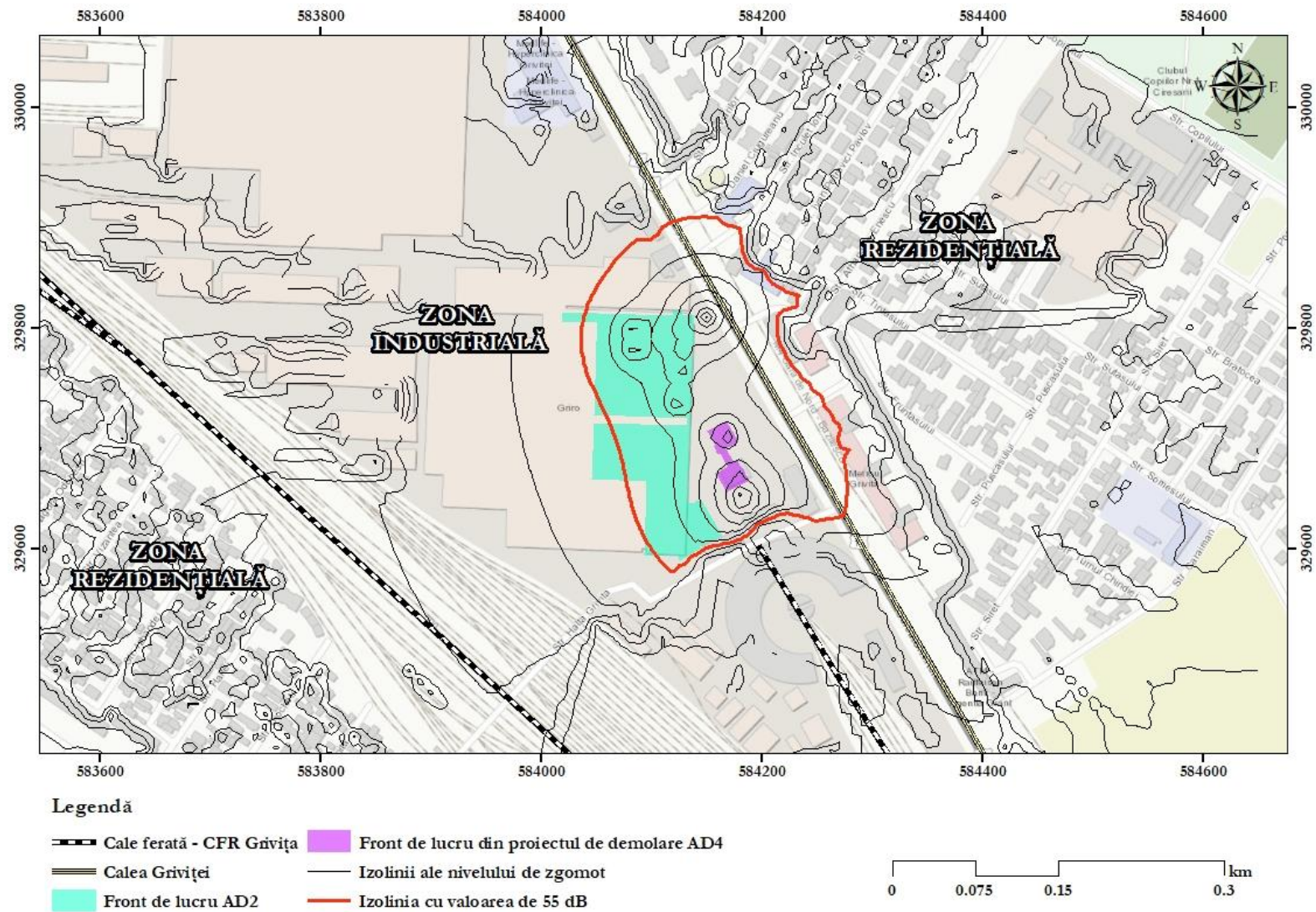


Figura nr. 2-7 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont doar de contribuțiile proiectului

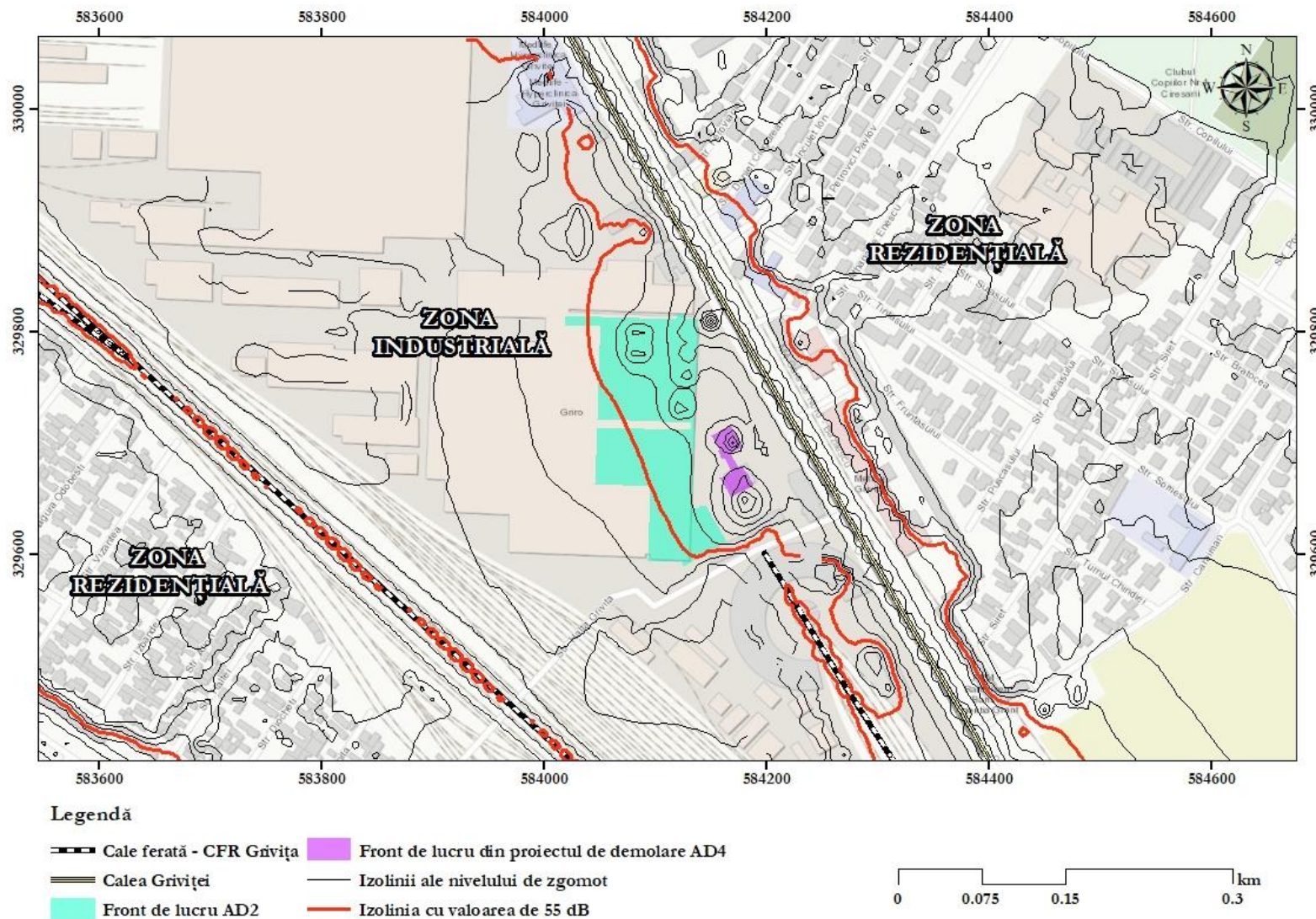


Figura nr. 2-8 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative)

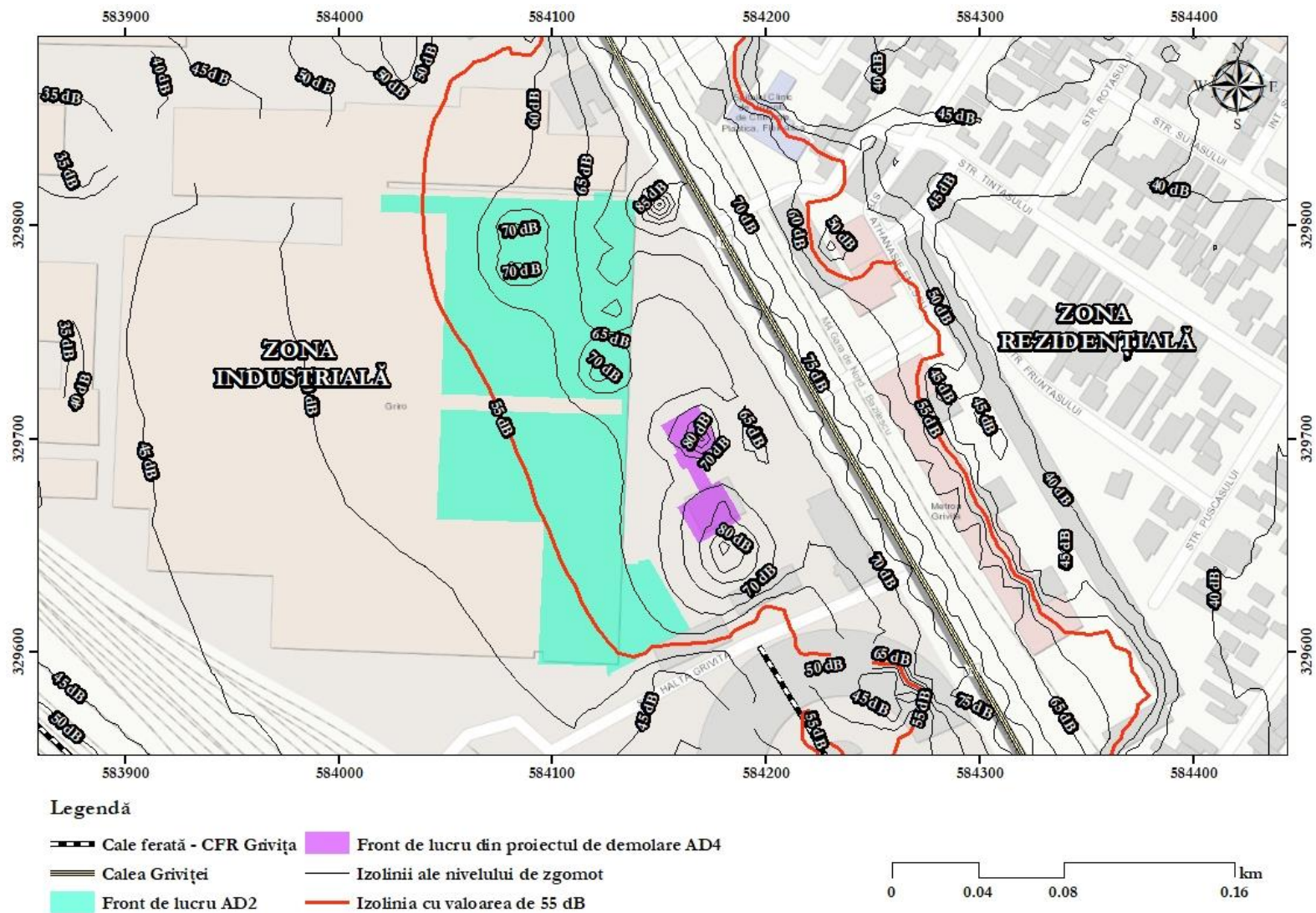


Figura nr. 2-9 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative) – detaliu

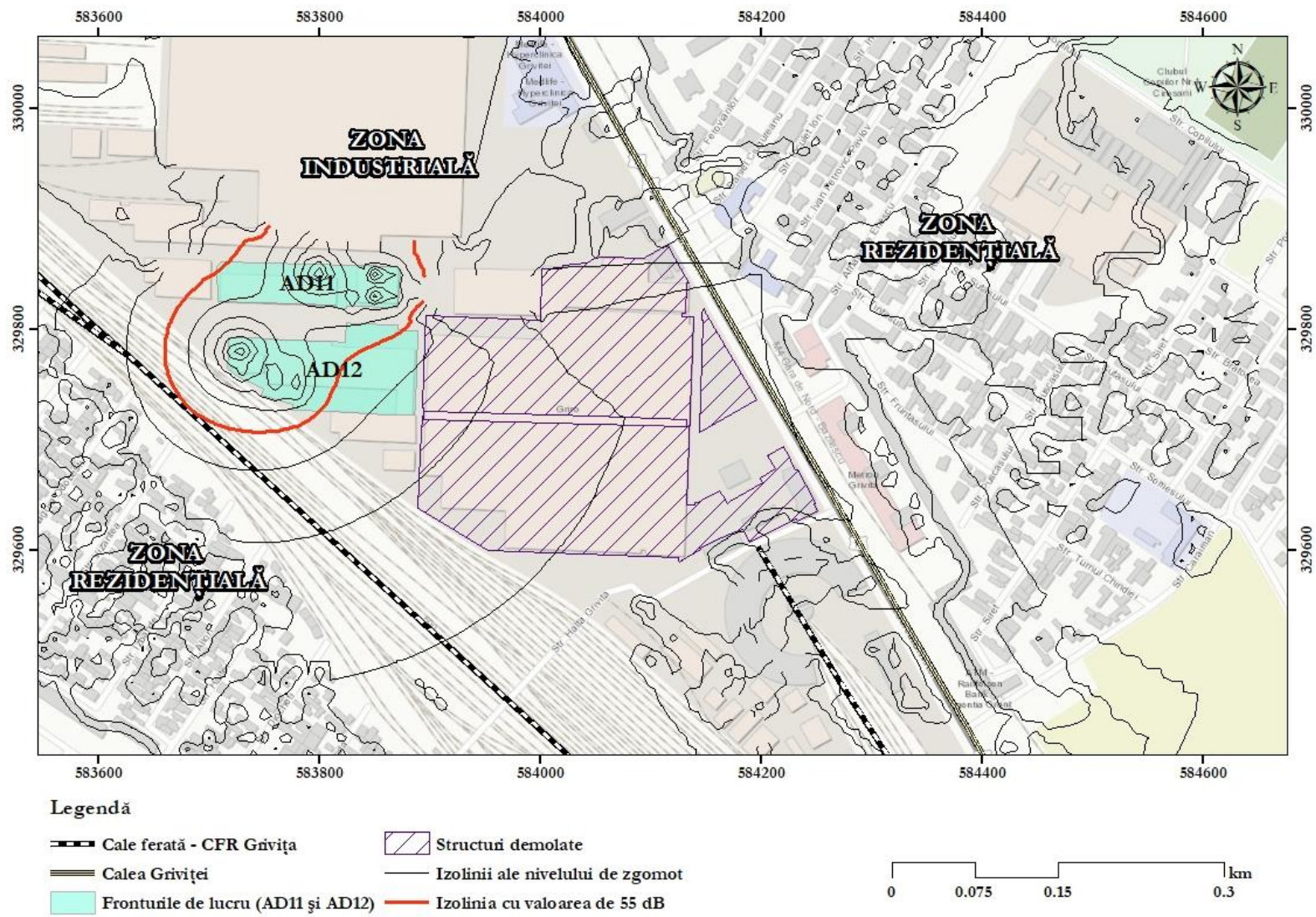


Figura nr. 2-10 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 2 ținând cont doar de contribuțiile proiectului

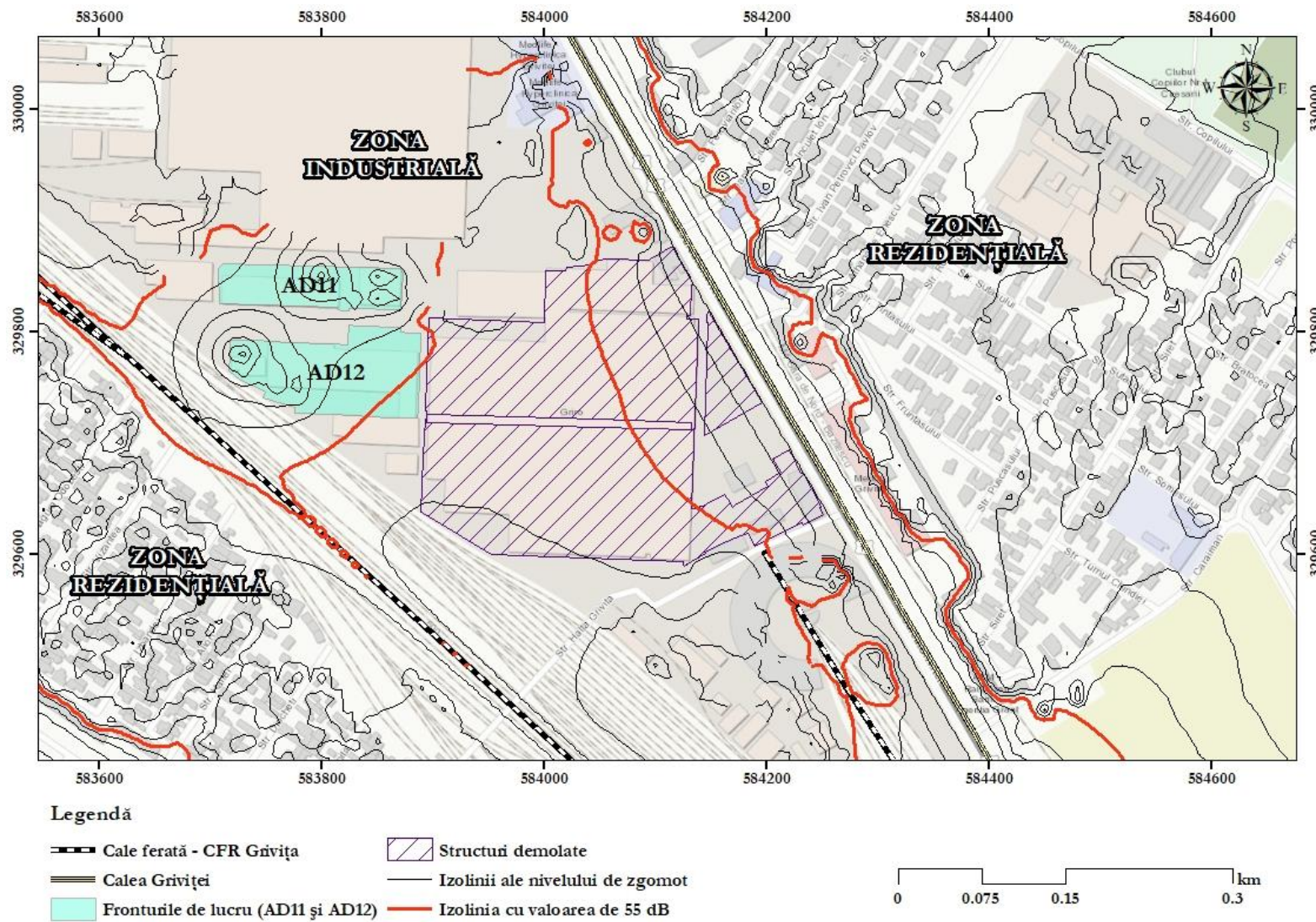


Figura nr. 2-11 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 2 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative)

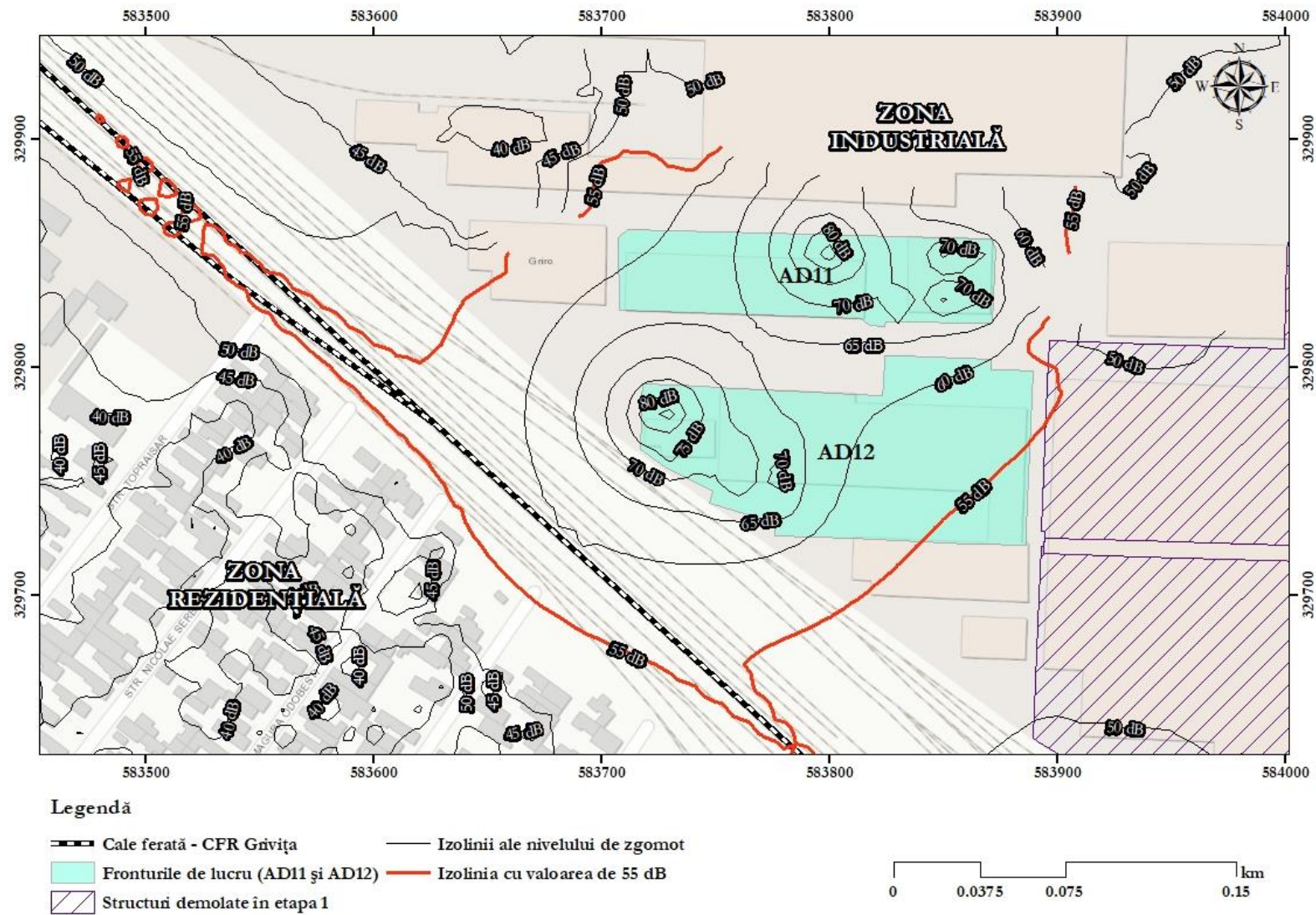


Figura nr. 2-12 Rezultatele modelării de zgomot pentru Scenariul 1 ținând cont și de sursele existente în zonă (efecte cumulative) - detaliu

Rezultatele modelărilor de zgomot indică faptul că proiectul nu aduce contribuții importante asupra nivelului de zgomot de fond actual. În cazul Scenariului 1, ca urmare a efectelor cumulative, izolinia de zgomot cu valoarea de 55 dB s-a extins spre zona receptorilor sensibili aflați de-a lungul Căii Grivița cu cca. 1 m. În ceea ce privește Scenariul 2, izolinia de zgomot cu valoarea de 55 dB se va extinde ca urmare a efectelor cumulative spre zona locuită cu cca. 25 m, fără însă să se suprapună peste vreun receptor sensibil din zona de case din vecinătate.

Chiar dacă contribuția proiectului la creșterea nivelului actual al zgomotului de fond din zona Căii Grivița este nesemnificativă, trebuie ținut cont de faptul că populația din zona proiectului este deja expusă unui nivel actual ridicat de zgomot.

2.6.4.3 Estimarea nivelului de vibrații generat de implementarea proiectului

În timpul derulării lucrărilor de demolare a clădirilor din cadrul amplasamentului Griro vor fi generate vibrații de intensități diferite în funcție de operațiunile desfășurate. La anumite intensități vibrațiile pot avea un efect negativ direct atât asupra oamenilor, cât și asupra construcțiilor din vecinătatea șantierului.

La nivel european, standardul olandez SBR-A (2017) și standardul german DIN 4150-3 (2016) stabilesc limite pentru vibrații în contextul afectării clădirilor, acestea fiind prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-14 Valorile limită ale vibrațiilor pentru construcții

Tipul de clădire	Limite SBR-A în funcție de tipul de manifestare a vibrațiilor (mm/s)			Limite DIN 4140-3 în funcție de tipul de manifestare a vibrațiilor (mm/s)	
	Pe durată scurtă	Repetitiv – pe durată scurtă	Continuu	Repetitiv – pe durată scurtă	Continuu
Clădiri fragile – monumente	2,9	3,0	2,5	2,0	1,2
Clădiri rezidențiale – zidărie	5,0	5,0	5,0	3,3	2,0
Clădiri din beton	20	20	10	13,3	8

În activitățile de demolare ce se vor desfășura în cadrul proiectului analizat, vibrațiile se vor manifesta repetitiv, pe durată scurtă de timp.

Conform informațiilor din literatura de specialitate¹, în lucrările de demolare realizate prin metoda imploziei nivelul vibrațiilor poate avea un efect semnificativ asupra integrității construcțiilor din vecinătatea frontului de lucru. În cazul proiectului analizat, lucrările de demolare se vor realiza exclusiv prin metode mecanizate, nivelul vibrațiilor în acest caz fiind mult mai redus. Conform informațiilor disponibile, vibrațiile din traficul de șantier cauzate de utilajele grele sunt mai mari decât cele generate de demolarea mecanică propriu-zisă.

¹ Code of practice for demolition of buildings (2004)

Nivelurile de vibrații în funcție de fiecare tip de echipament, conform „Transit noise and vibration impact assessment” sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-15 Nivelul vibrațiilor în funcție de tipul de echipament utilizat în lucrările de demolare

Tip de echipament	PPV (mm/s) la 0,6 m față de sursă
Buldozer	2,26
Excavator	2,26
Camion	1,93
Concasor	5,33

Conform articolului „Vibration Assessment on Various Distance to Demolition Works”, au fost realizate măsurători ale nivelului de vibrații în 5 puncte, amplasate la distanțe de 1 m, 10 m și 25 m față de un front de lucru în care se desfășurau lucrări de demolare mecanizate. Conform rezultatelor măsurătorilor, la distanțele de 1 și 10 m față de surse, există probabilitatea de afectare minoră a clădirilor din vecinătate, în timp ce la 25 m există o probabilitate foarte redusă de afectare a acestora. De asemenea, trebuie specificat faptul că toate rezultatele obținute în urma măsurătorilor s-au situat sub nivelurile maxime conform standardelor.

Pentru determinarea potențialului impact asupra receptorilor sensibili datorat vibrațiilor, în mod precaut a fost considerată o zonă de influență în care pot fi afectate clădirile, de 25 m față de limita amplasamentului proiectului.

Conform analizei rezultatelor grafice (prezentate în figura următoare), în zona de influență considerată nu se află clădiri rezidențiale sau alți receptori sensibili la vibrații (spitale, clinici, grădinițe, școli).

Proiectul analizat propune ca primă intervenție întreruperea legăturilor la rețelele exterioare de utilități. Această operațiune este una favorabilă din punct de vedere al limitării propagării vibrațiilor la clădirile din vecinătatea amplasamentului.

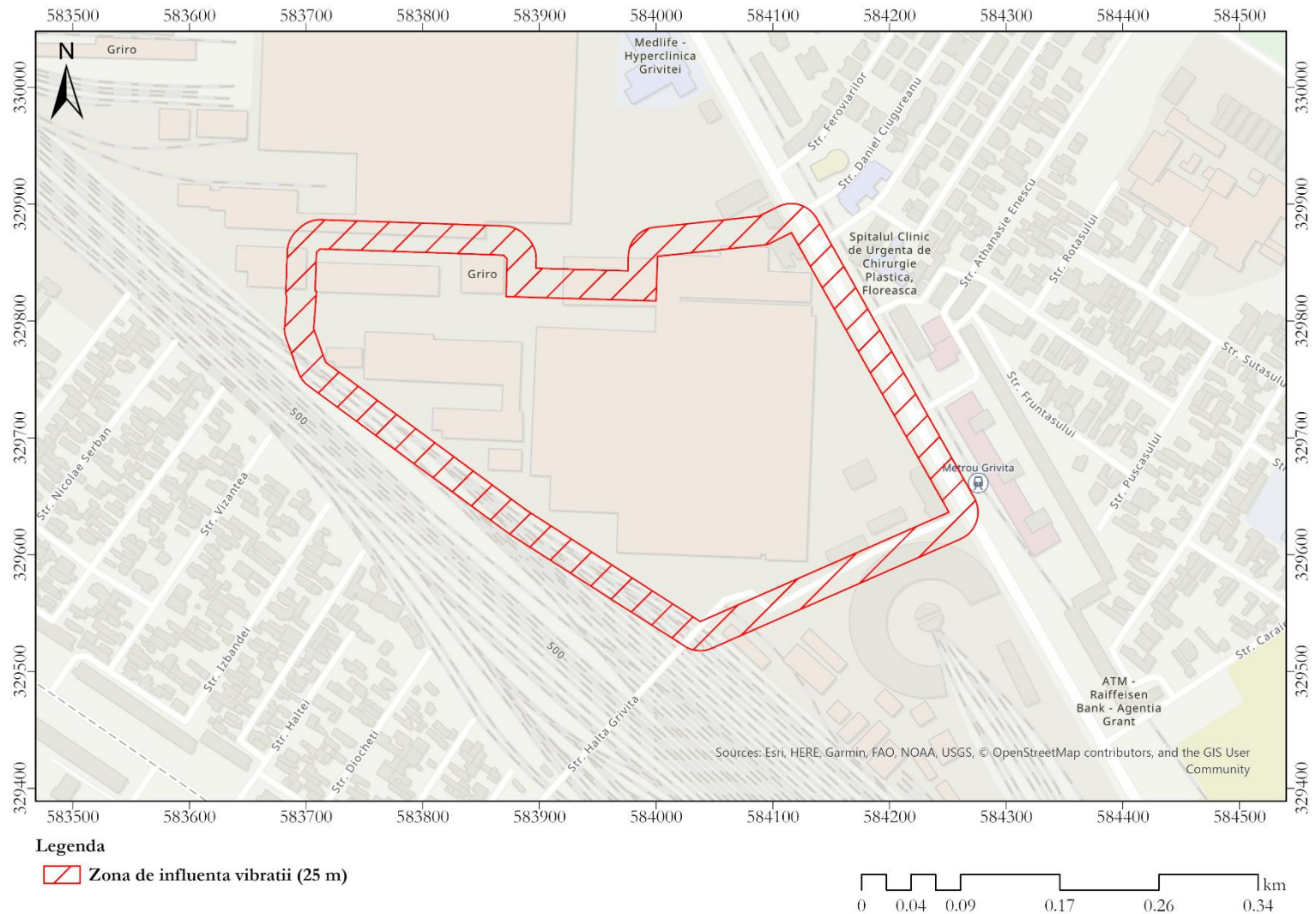


Figura nr. 2-13 Zona cu potențial de influență asupra clădirilor ca urmare a vibrațiilor generate în urma lucrărilor de demolare

2.6.5 Deșeuri

Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție a lucrărilor, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-16 Cantități de deșeuri estimate

Denumire deșeu	Cantitatea estimată	Locul de generare	U.M.	Stare fizică	Cod deșeu*	Modul de gestionare	
Deșeuri municipale amestecate	8	Activitatea socială a personalului constructor	t/perioada de demolare	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer.	
Hârtie și carton	1			S	20 01 01	Se vor colecta separat în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, în containere de diferite capacități. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.	
Plastic	2			S	20 01 39		
Metale	0,2			S	20 01 40		
Sticlă	0,2			S	20 01 02		
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	0,1	Organizarea de șantier	t/perioada de demolare	S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși, stocate temporar în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.	
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	1.575			l/perioada de demolare	S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, stocate temporar e într-o incintă închisă prevăzută cu platformă betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	144			m ³ /perioada de demolare	SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserve grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanjate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.
Beton	37982				S	17 01 01	Se vor colecta separat în spații de stocare temporare special amenajate în cadrul organizărilor de șantier. Se vor concasa pe amplasament sau periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Cărămizi	5921				S	17 01 02	

Denumire deșeu	Cantitatea estimată	Locul de generare	U.M.	Stare fizică	Cod deșeu*	Modul de gestionare
Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase	2374		t/perioada de demolare	S	17 01 06*	Colectarea, stocarea temporară separată și predarea către operatorii economici ce administrează depozite de deșeuri periculoase în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării ulterioare. Pentru evitarea împrăștierii, spațiul de stocare temporar se va amenaja cât mai aproape de zonele unde vor avea loc activitățile de demolare.
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	314			S	17 01 07	Vor fi stocate în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozitul de deșeuri municipale.
Lemn	70			S	17 02 01	Se vor colecta separat în spații de stocare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Sticlă	961			S	17 02 02	
Materiale plastice	1316			S	17 02 03	
Fier și oțel	17468			S	17 04 05	
Amestecuri metalice	89			S	17 04 07	
Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase	177			S	17 04 09*	Colectarea, stocarea temporară separată și predarea către operatorii economici ce administrează depozite de deșeuri periculoase în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării ulterioare.
Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase	12			S	17 04 10*	
Cabluri	46			S	17 04 11	Produsele se predau (cât mai complet posibil) distribuitorul, destinatar municipal sau regional ce posedă autorizație de colectare DEE.
Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase	358			S	17 05 03*	Colectarea, stocarea temporară separată și predarea către operatorii economici ce administrează depozite de deșeuri periculoase în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării ulterioare. Pentru evitarea împrăștierii, spațiul de stocare temporar se va amenaja cât mai aproape de zonele unde vor avea loc activitățile de demolare.
Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase	19			S	17 05 07*	Colectarea, stocarea temporară separată și predarea către operatorii economici ce administrează depozite de deșeuri periculoase în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării ulterioare. Pentru evitarea împrăștierii, spațiul de stocare temporar se va amenaja cât mai

Denumire deșeu	Cantitatea estimată	Locul de generare	U.M.	Stare fizică	Cod deșeu*	Modul de gestionare
						aproape de zonele unde vor avea loc activitățile de demolare.
Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	8			S	17 05 08	Vor fi stocate în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozitul de deșeuri municipale.
Materiale izolante cu conținut de azbest	112			S	17 06 01*	Demolarea/ demontarea elementelor de azbest se va realiza strict de către operatori autorizați. Pentru acest tip de deșeu se vor lua măsuri speciale de gestionare. Deșeurile rezultate vor fi colectate de către operatori autorizați care vor fi în prealabil notificați.
Uleiuri minerale neclorinate izolante și de transmitere a căldurii	3			S	13 03 07*	Colectarea, stocarea temporară separată și predarea către operatorii economici ce administrează depozite de deșeuri periculoase în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării ulterioare
Alte deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de substanțe periculoase	329			S	17 09 03*	
Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03.	300			S	17 09 04	Vor fi stocate temporar în cadrul amplasamentului în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozitul de deșeuri municipale.

Toate deșeurile generate vor fi stocate pe platformele de deșeuri din cadrul organizărilor de șantier astfel încât să se prevină contaminarea solului și/sau apei subterane. Stocarea temporară a deșeurilor în cadrul organizărilor de șantier se va face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeului, conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

În cazul deșeurilor periculoase se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin stocare separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În incinta organizărilor de șantier se vor amenaja platforme special destinate colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma lucrărilor, prevăzute cu pubele, containere și recipiente special destinați stocării temporare a deșeurilor. Platformele vor fi amenajate astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță.

Deșeurile cu conținut de azbest vor fi ambalate în saci de plastic sau folie din polietilenă și vor fi marcați cu codul de deșeu corespunzător. Stocarea temporară a deșeurilor din azbest în cadrul

amplasamentului se va face în containere securizate (încuiate). Aceste operațiuni se vor realiza strict de către operatori autorizați, dotați cu echipamente speciale de protecție.

Deșeurilor rezultate din operațiunile de demolare vor fi gestionate de către antreprenor astfel încât să atingă un nivel de valorificare de minim 70% din masa deșeurilor nepericuloase generate. În acest sens toate deșeurile din materiale de construcții necontaminate (beton, cărămidă, BCA etc.) vor fi concasate și vor putea fi utilizate în operațiuni de umplutură pe amplasament (dacă va fi necesar) sau în alte locații.

Pentru colectarea, transportul și eliminarea prin depozitare la depozite de deșeuri autorizate a deșeurilor amestecate de la construcții și demolări (cod 17 09 04), au fost încheiate 12 contracte de presări servicii cu Compania Romprest Service SA pentru fiecare AD în parte.

Anexat prezentului Raport privind impactului asupra mediului se regăsește Planul de Management de al Deșeurilor.

3 CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI

3.1 CADRUL CONCEPTUAL

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat ținându-se cont de cerințele Ghidului Milieu/COWI – 2017. Cadrul conceptual utilizat, ce include pașii metodologici urmați, este prezentat schematic în figura următoare. În secțiunile următoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute în vedere în parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Facem precizarea că în cuprinsul RIM termenii de „componentă de mediu”, „receptor sensibil” au fost utilizați alternativ pentru a descrie factorii de mediu.

În mod conventional s-a considerat că proiectul analizat include o singură etapă: cea de dezafectare, corespunzătoare ultimului segment din ciclul de viață a activităților industriale desfășurate pe platforma Griro. Este evident că implementarea proiectului creează premisele unor noi dezvoltări urbane pe acest amplasament însă la acest moment nu există încă o propunere conturată.

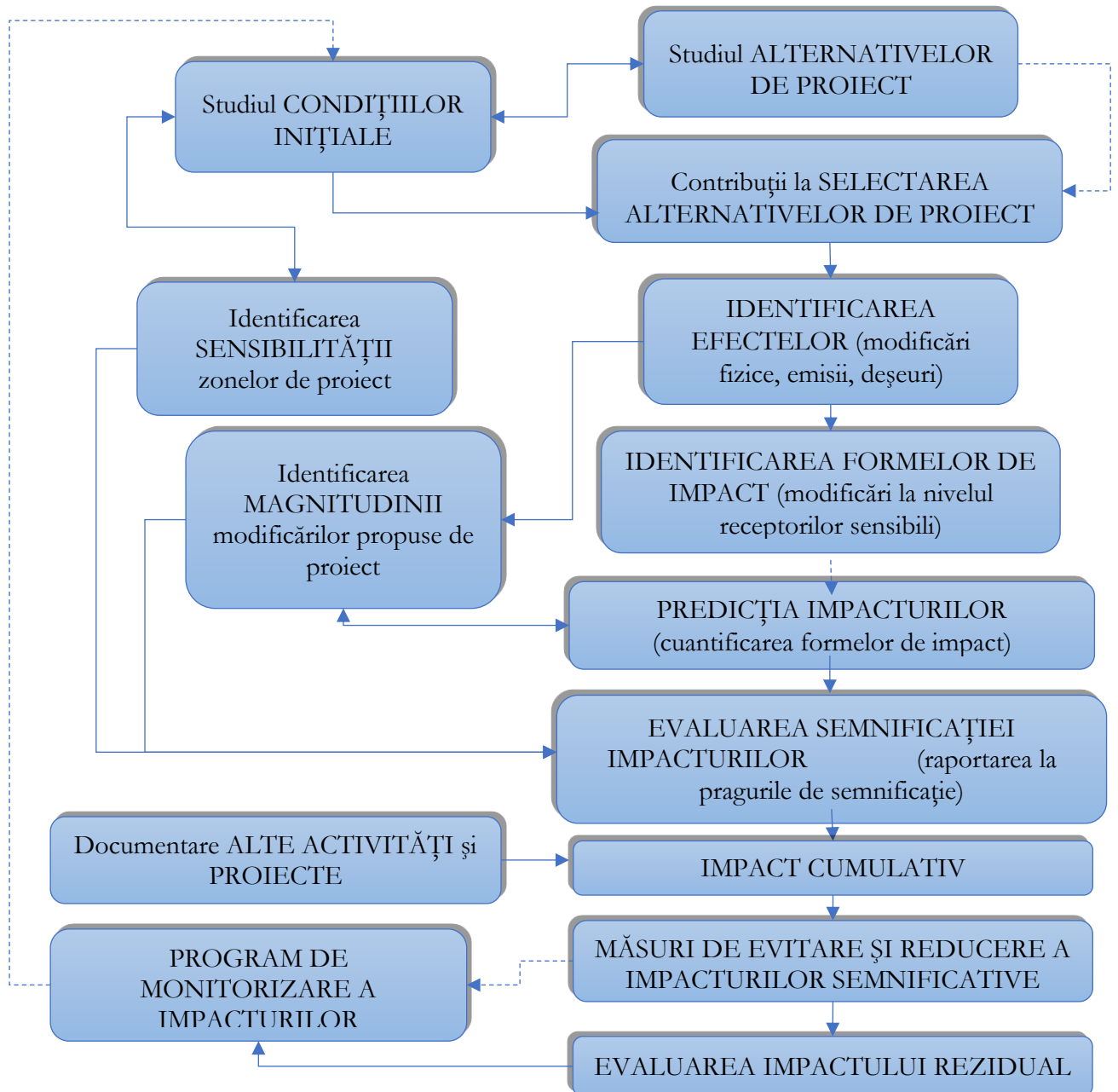


Figura nr. 3-1 Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra mediului

3.2 ALTERNATIVELE DE PROIECT

Din punct de vedere al alegerii amplasamentului nu a fost cazul de analiză a mai multor alternative. Alternativele analizate au fost cele de natura tehnologică, respectiv modalitatea de realizare a lucrărilor de demolare.

3.3 IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR

Metodologia propusă în cadrul prezentului RIM propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect. Efectele includ în principal: modificarea topografiei, emisii de poluanți, deșeuri. Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populației și a sănătății umane, afectarea biodiversității, modificarea peisajului, etc..

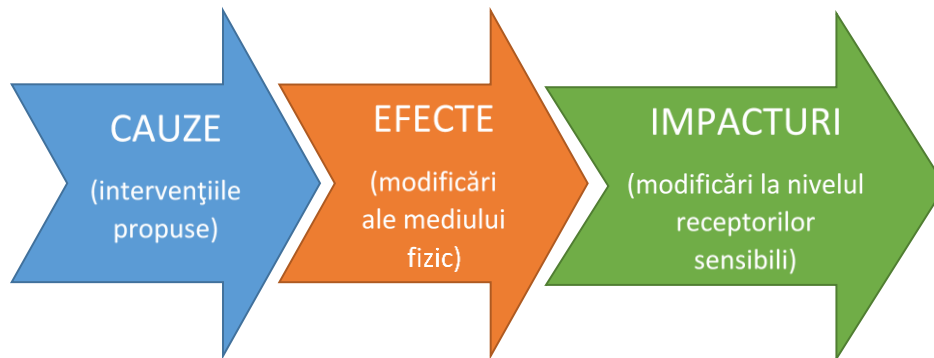


Figura nr. 3-2 Model conceptual aplicat pentru identificarea efectelor și a formelor de impact

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din activitatea de demolare;
- Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării intervențiilor.

Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

- Informațiilor puse la dispoziție de proiectant (localizare spațială, cantități, volume de lucrări etc.);
- Calcule bazate pe metodologii agreate (ex: calculele de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA sau AP42);
- Estimări bazate pe experiența unor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil (ex: Ghid privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, ARPM Sibiu, 2011).

Toate rezultatele cantitative ale acestei evaluări sunt prezentate în capitolele 2 și 7.

3.4 IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte, utilizând de asemenea o analiză pe baza unei matrice. Principiul de analiză este relativ simplu și se bazează pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de proiect. Spre exemplificare: emisiile de poluanți atmosferici pot genera impact atât asupra calității aerului cât și asupra confortului cetățenilor, stării de sănătate a populației, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbărilor climatice.

În etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legăturile de cauzalitate între efectele identificate și impacturile potențiale fără a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau mărimea acestora.

3.5 PREDICȚIA IMPACTURILOR

Reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- ⊗ Etapa proiectului;
- ⊗ Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- ⊗ Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- ⊗ Extinderea spațială (local, zonal, regional, național, transfrontalier);
- ⊗ Durata (termen scurt, mediu, lung);
- ⊗ Frecvența (accidental, intermitent, periodic, fără întrerupere, o singură dată/temporar);
- ⊗ Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- ⊗ Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Tabelul nr. 3-1 Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Tip impact	Pozitiv	Modificările contribuie la îmbunătățirea stării/atingerea obiectivelor componente analizate.
	Negativ	Modificările contribuie la înrăutățirea stării/neatingerea obiectivelor componente analizate.
Natură impact	Direct	Formă de impact principală produsă de apariția unui efect.
	Secundar	Formă de impact generată de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorită unui efect generat de proiect, ci a unor activități ce sunt încurajate să se producă ca o consecință a proiectului.
Potențial cumulativ	Da	Impactul are potențialul de a genera, împreună cu alte efecte/ impacturi din același proiect sau din proiecte diferite, modificări mai mari la nivelul componente de mediu analizate.

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
	Nu	Nu există riscul ca acest impact să producă, alături de alte impacturi, modificări mai mari la nivelul componentei de mediu.
Extindere spațială	Local	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mici decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului.
	Zonal	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mari decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului.
	Regional	Impactul se manifestă la nivelul regiunii, înțelegând prin aceasta toată suprafața proiectului și zonele adiacente.
	Național	Impactul produce modificări resimțite la nivelul întregii țări.
	Transfrontalier	Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine.
Durata	Termen scurt	Impactul se manifestă doar pe durata intervenției.
	Termen mediu	Impactul se manifestă pe durata execuției lucrărilor (demolare) și pentru o perioadă scurtă post-execuție (demolare).
	Termen lung	Impactul se manifestă pe toată durata execuției lucrărilor.
Frecvența	Accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală).
	O singură dată/ temporar	Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	Intermitent	Impactul se manifestă repetat/ discontinuu, cu o frecvență necunoscută.
	Periodic	Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență cunoscută.
	Fără întrerupere	Impactul se manifestă continuu după momentul apariției (Atenție! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fără întrerupere” pe “termen mediu” înseamnă că impactul este continuu în perioada de construcție).
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu o să apară.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scăzută – este posibil să apară.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigură.
Reversibilitate	Reversibil	După dispariția impactului, componenta afectată se poate întoarce la condițiile inițiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite întoarcerea la condițiile inițiale ale componentei de mediu afectate.

Acolo unde este posibil, predicția impacturilor se realizează cantitativ și poate fi exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și cu privire la modificările survenite la nivelul componentei studiate/ receptorului sensibil (scăderea/ creșterea efectivelor populaționale, număr de locuitori afectați etc.). Evaluările cantitative se bazează în principal pe modelarea numerică a comportamentului unor poluanți sau a unor procese și pe utilizarea analizei spațiale (GIS). În situațiile în care o cuantificare precisă nu este posibilă (informațiile lipsesc, nu există o metodă de cuantificare, gradul de incertitudine este ridicat etc.) se utilizează clasele de apreciere calitativă a fiecărui parametru (a se vedea informațiile precizate în parantezele enumerării anterioare).

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, au fost eliminate redundanțele. Mai precis, atunci când două efecte conduc la aceeași formă de impact pe aceeași suprafață și în același interval de timp, s-a menținut efectul care poate include și celelalte efecte redundante.

3.6 EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTURILOR

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- ⚙️ **Sensibilitatea** zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- ⚙️ **Magnitudinea** modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Sensibilitatea și magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potențial a fi afectat de proiect, menționat în Directiva EIA: apă (de suprafață și subterană), aer, sol, geologie, biodiversitate, climă, populație, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj.

Clasele de sensibilitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 7.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea proiectului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opinieii expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în RIM sunt:

- Impact semnificativ (negativ/ pozitiv);
- Impact nesemnificativ (negativ/ pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).




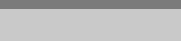

Aprecierea nivelului de semnificație se realizează inițial cu ajutorul matricei prezentate în tabelul următor însă încadrarea finală a impactului se sprijină pe argumente în baza „opinieii expertului”.

Pentru o mai bună înțelegere a rezultatelor evaluării, predicția și evaluarea semnificației impacturilor sunt prezentate în cadrul aceluiași capitol (Capitolul 7).

Tabelul nr. 3-2 Matricea de apreciere a semnificației impactului

Semnificația impactului		Magnitudinea modificărilor										
		Negativă foarte mare	Negativă mare	Negativă moderată	Negativă mică	Negativă foarte mică	Nicio modificare	Pozitivă foarte mică	Pozitivă mică	Pozitivă moderată	Pozitivă mare	Pozitivă foarte mare
Sensibilitatea receptorului	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Moderată	Semnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mică	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv
	Foarte mică	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv

Unde,

Cod culoare	Semnificația impactului
	Impact negativ semnificativ
	Impact negativ nesemnificativ
	Fără impact
	Impact pozitiv semnificativ
	Impact pozitiv nesemnificativ

Măsuri necesare

Dacă nu pot fi formulate măsuri de reducere eficiente (impactul rezidual să nu fie semnificativ) trebuie adoptate măsuri de evitare a producerii impactului (modificarea locației propuse, modificarea soluției tehnice / tehnologice propuse etc.) sau, după caz, de compensare.

Nu sunt necesare măsuri de evitare/ reducere dar pot fi formulate unele măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim.

Nu este cazul

Orice măsură ce poate conduce la extinderea/ multiplicarea efectelor

3.7 IMPACTUL CUMULATIV

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- ⚙ Identificarea proiectelor existente și/sau propuse în zona de implementare a proiectului;
- ⚙ Analizarea probabilității ca aceste proiecte să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu proiectul analizat);
- ⚙ Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Procesul de evaluare a impactului cumulativ presupune adresarea unui număr de incertitudini ce țin de caracteristicile celorlalte proiecte (certitudinea implementării, dinamica spațio-temporală, cuantificarea impacturilor etc.). Aceste incertitudini fac dificilă estimarea cantitativă a impactului cumulativ. În consecință, în cadrul RIM, evaluarea impactului cumulativ s-a realizat pe baza matricei de apreciere a semnificației impactului, luând în considerare scenariile cele mai defavorabile cu privire la producerea impactului.

3.8 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Pentru toate formele de impact unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ au fost propuse măsuri de evitare sau de reducere a impactului. Măsurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de apariție a unui impact semnificativ iar măsurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificărilor, pot asigura o reducere a semnificației impactului (de la semnificativ la nesemnificativ).

Măsurile de evitare și reducere care îndeplinesc cerințele de mai sus au fost incluse în Capitolul 9.1, de evaluare a impactului rezidual.

Alte măsuri de reducere a impactului se regăsesc formulate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7, corespunzător evaluării de impact pentru fiecare factor de mediu. Aceste sunt mai degrabă cerințe de bune practici și/sau condiții general aplicabile (inclusiv cerințe legale) și nu au fost luate în calcul în evaluarea impactului rezidual.

3.9 IMPACT REZIDUAL

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificației impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere. Măsurile propuse au fost formulate astfel încât să asigure un nivel de eficiență ridicat (eficiență ce urmează a fi testată prin programul de monitorizare), care să garanteze atingerea unui impact rezidual nesemnificativ.

Evaluarea impactului rezidual s-a realizat pe baza matricei de evaluare a semnificației impactului cu utilizarea aceluși clase de sensibilitate și magnitudine prezentate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7 pentru fiecare factor de mediu.

3.10 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 că nivelul prognozat al impacturilor (din RIM) nu va fi depășit prin realizarea proiectului.

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

4 ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE

4.1 ALTERNATIVA „0”

Alternativă „0” corespunde opțiunii de nerealizare a proiectului, respectiv de păstrare a clădirilor existente pe amplasamentul proiectului.

Dezvoltarea amplasamentului a început la sfârșitul secolului al XIX-lea, fiind derulate activități de reparații ale materialului rulant. În prezent activitatea industrială pe amplasament s-a restrâns, o parte dintre clădiri fiind abandonate și în stadiu de degradare. Activitatea industrială anterioară nu mai întrunește premise de dezvoltare pe acest amplasament.

Nerealizarea proiectului reprezintă o alternativă defavorabilă, principalele argumente care ne permit să facem această afirmație fiind următoarele:

1. Din punct de vedere al protecției mediului, păstrarea clădirilor și avansarea procesului de degradare, nu ar conduce la impacturi pozitive, deoarece zona proiectului reprezintă o fostă platformă industrială, pe care în trecut s-au desfășurat activități economice cu un potențial impact asupra mediului înconjurător. Demolarea clădirilor și eliberarea terenului de sarcini va permite verificarea în detaliu a urmărilor desfășurării activității industriale (inclusiv în zone unde la acest moment nu este posibil acest lucru, de exemplu platforme betonate) și, după caz, decontaminarea eventualelor suprafețe contaminate. De asemenea, abandonarea clădirilor și a activităților derulate în cea mai mare parte a amplasamentului a condus la instalarea speciilor de floră cu caracter invaziv, ce găsesc condiții propice pentru înmulțire și răspândire. Demolarea clădirilor degradate și îndepărtarea vegetației cu caracter invaziv vor reprezenta activități benefice pentru amplasament;
2. Din punct de vedere al calității aerului și al zgomotului generat de funcționarea industriei într-o zonă dens populată a Municipiului București, se poate aprecia că închiderea și demolarea acestuia reprezintă un aspect pozitiv, fiind excluse din interiorul orașului surse de poluare și zgomot aferente activităților industriale;
3. Din punct de vedere economic, reabilitarea clădirilor existente, ce se află deja într-un stadiu avansat de degradare, ar implica costuri ridicate și nu ar permite utilizarea viitoare eficientă a acestuia. Prin ocuparea terenului cu clădiri ce nu pot fi funcționale din cauza uzurii și a degradării, se pierd oportunitățile economice de valorificare a terenului;
4. Din punct de vedere al impactului asupra peisajului, păstrarea clădirilor în forma actuală, continuă să creeze disconfort populației din zona proiectului prin perturbarea peisajului vizual.

4.2 ALTERNATIVE IDENTIFICATE ȘI STUDIATE

Pentru realizarea proiectului nu au fost luate în calcul alternative de amplasament, activitățile de demolare vizând toate clădirile de pe amplasamentul analizat.

Au fost analizate mai multe metode de derulare a lucrărilor de demolare, fiind aleasă demolarea prin metode clasice, convenționale, prin folosirea de utilaje obișnuite, folosite uzual în aceste tipuri de lucrări (excavatoare, buldozere, macarale, picamere etc).

Deoarece amplasamentul este localizat într-o zonă dens populată, a fost exclusă posibilitatea utilizării materialului explozibil.

5 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

5.1 APA/CORPURI DE APĂ

5.1.1 Apă de suprafață

Amplasamentul proiectului se află integral în bazinul hidrografic Argeș-Vedea. Proiectul nu intersectează cursuri sau corpuri de apă de suprafață. În figura următoare sunt prezentate cele mai apropiate corpuri de apă de suprafață în raport cu locația proiectului. Analiza spațială s-a realizat în baza datelor spațiale privind corpurile de apă disponibile pe pagina de internet a Agenției Europene de Mediu (European Environment Agency <https://www.eea.europa.eu/>).

Conform analizei spațiale, cel mai apropiat corp de apă de suprafață este Lacul Morii (ROLW10.1.25_B3), situat la o distanță de cca. 1,2 km față de zona proiectului.

Suplimentar, au mai fost identificate alte 6 corpuri de apă de suprafață, aflate la distanțe mai mari de 3 km față de amplasamentul proiectului.

În următorul tabel sunt prezentate corpurile de apă de suprafață din zona analizată.

Tabelul nr. 5-1 Corpuri de apă de suprafață din zona proiectului

	Codul și numele corpului de apă	Zone protejate	Starea evaluată a corpului de apă		Obiectiv de mediu		Termenul de atingere al obiectivului	
			Stare/potențial ecologic(ă)	Stare chimică	Stare ecologică	Stare chimică	Stare ecologică	Stare chimică
1	RORW10.1_B5_C Ag/Db (C, desc-crv-Roșu)	-	Potențial Bun	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2015	2015
2	RORW10.1.25_B7 Dâmbovița: aval ac. Pecineagu – amonte confluență Valea Bădenilor și afluenții	-	Potențial Moderat	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2027	2015
3	RORW10.1.25_B8 Dâmbovița: aval ac. Lacul Morii – am. Evac. Apa Nova (Glina)	-	Potențial Moderat	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2021	2015
5	RORW10.1.25.17_B1a Continuă: Colentina	-	Stare Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
6	RORW10.1.25.17.3_B1 Valea Saulei	-	Potențial Moderat	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2021	2015
7	ROLW10.1.25_B3 Ac. Lacul Morii	-	Potențial Bun	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2015	2015

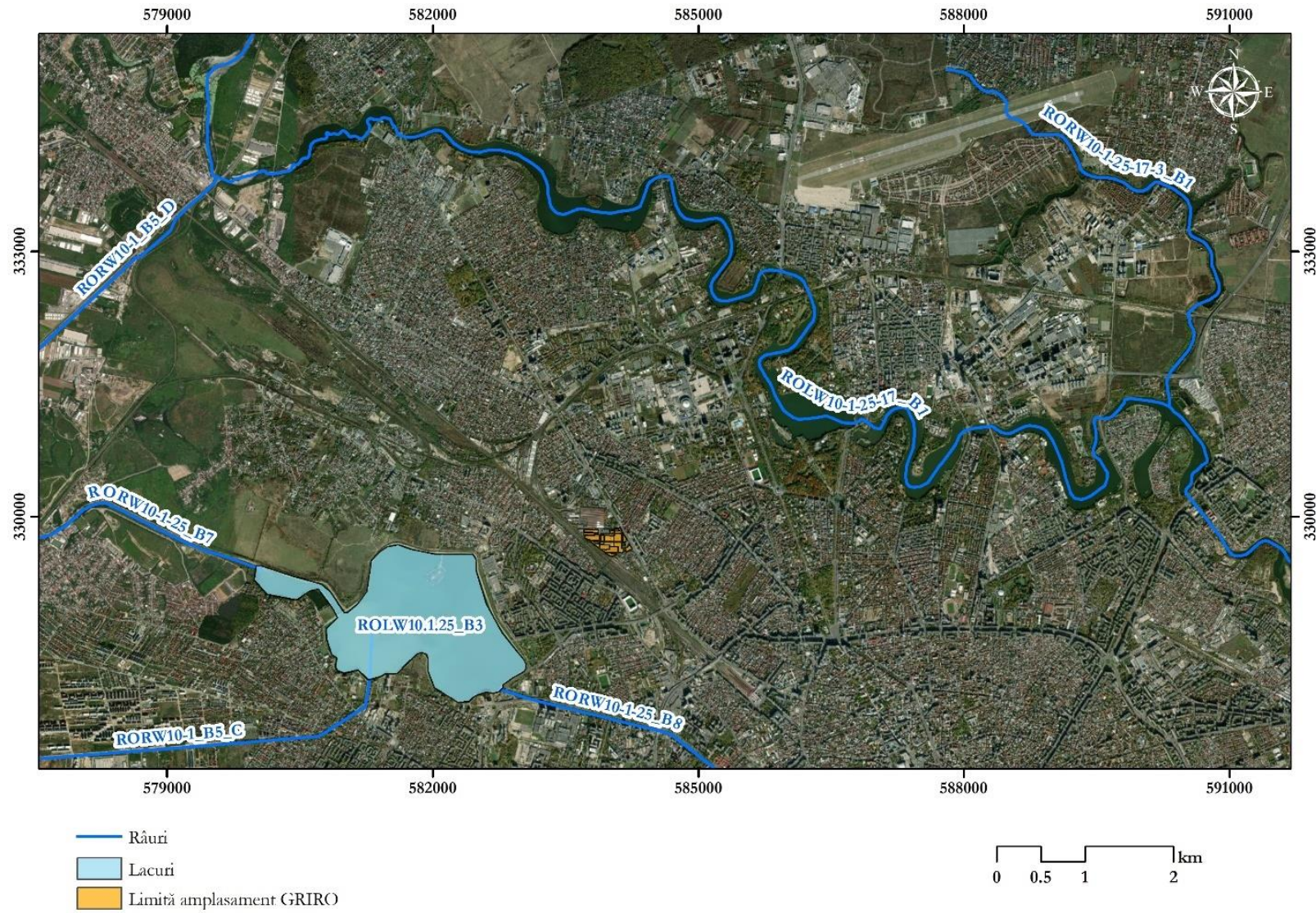


Figura nr. 5-1 Corpuri de apă de suprafață din zona proiectului

5.1.2 Apă subterană

În zona proiectului au fost identificate 4 corpuri de apă subterană: ROAG03 Colentina, ROAG11 București-Slobozia (nisipurile de Mostiștea), ROAG12 Estul Depresiunii Valahe și ROAG13 București (Formațiunea de Frățești). Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, actualizat 2021² starea chimică și cantitativă a corpurilor de apă subterană este bună.

În următoarea figură sunt reprezentate corpurile de apă subterane desemnate în zona analizată.

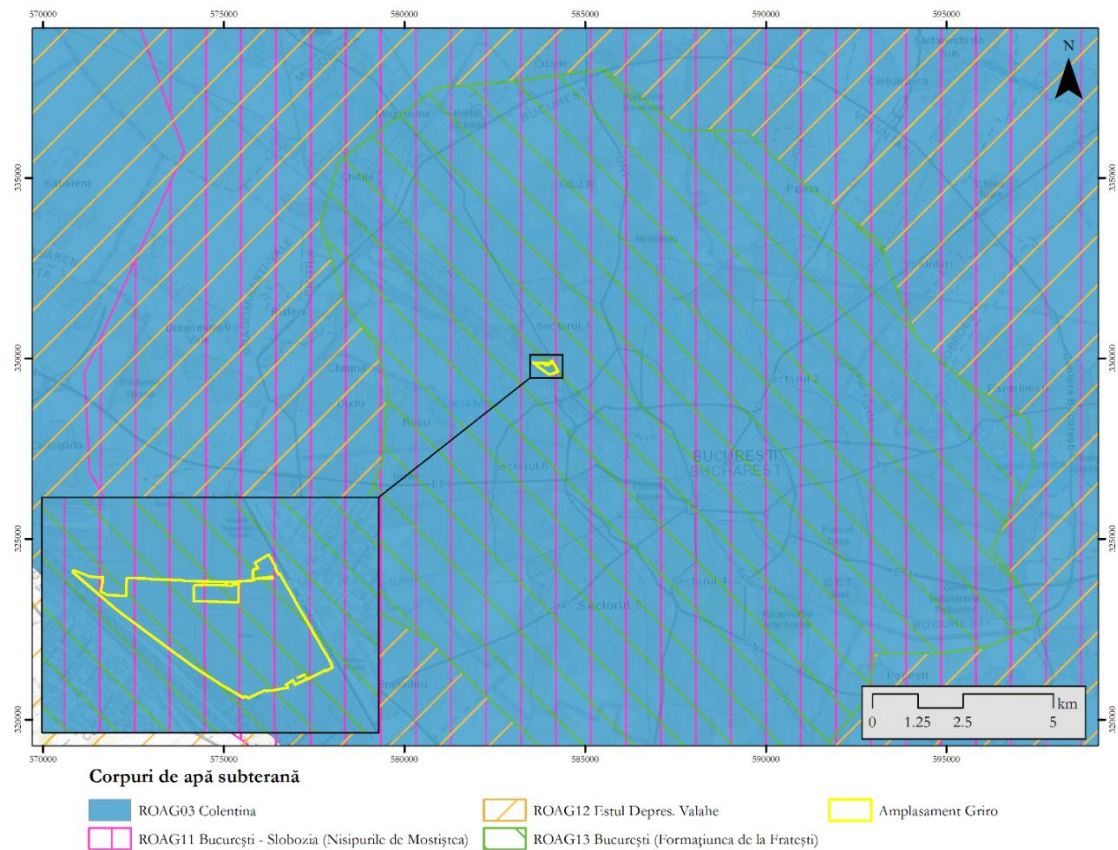


Figura nr. 5-2 Corpuri de apă subterană din zona proiectului

Corpul de apă subterană ROAG03– Colentina

Corpul de apă subterană este de tip poros și permeabil și este cantonat în depozitele Pleistocenului superior (Pietrișurile de Colentina). Acviferul freatic cantonat în pietrișuri și nisipuri se dezvoltă în interfluviul Argeș - Dâmbovița-Sabar-Pasărea. Pe măsura deplasării către nord se remarcă o reducere a orizontului de pietrișuri și nisipuri, astfel încât la nord de linia Otopeni-Stefănești-Afumați acest orizont nu mai poate fi identificat. Gradul de protecție globală a corpului de apă, care reprezintă parametrul ce reflectă protecția împotriva unor eventuale infiltrații de la suprafață, este bun.

Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, starea chimică și cantitativă a corpului de apă subterană este bună. Termenul de atingere a obiectivului de mediu pentru starea cantitativă este anul 2020 și starea chimică 2027.

² <https://agwater.ro/consultarea-publicului/directiva-cadru-apa/materiale-utile/proiectul-planului-de-management-actualizat-2021-al-sh-arges-vedea/>

Corpul de apă subterană ROAG11 – București-Slobozia (nisipurile de Mostiștea)

Corpul de apă de suprafață este de medie adâncime, de tip poros permeabil, sub presiune, și este cantonat în Nisipurile de Mostiștea, de vârstă pleistocen superioară. Din punct de vedere litologic, aceste depozite sunt constituite din nisipuri fine, micacee de culoare vânăță-cenușie, uneori cu intercalații ruginii. Constituția petrografică este caracterizată prin absența elementelor calcaroase și pare să corespundă cu a nisipurilor din Formațiunea de Frățești.

Acest orizont acvifer este situat în zona orașului București la adâncimi cuprinse între 20 m și 42 m, având niveluri piezometrice ascensionale la circa 12 m adâncime. Conductivitățile hidraulice au valori de 5-15 m/zi, iar transmisivitățile nu depășesc 150 m²/zi. În cea mai mare parte din suprafața corpului de apă debitele specifice sunt mici (de până la 1 l/s/m). Zonele cu valori mai mari se situează în partea sudică și sud estică a corpului de apă subterană. Gradul de protecție globală a corpului de apă, care reprezintă parametrul ce reflectă protecția împotriva unor eventuale infiltrații de la suprafață, este bun.

Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, starea chimică și cantitativă a corpului de apă subterană este bună. Termenul de atingere a obiectivului de mediu pentru starea cantitativă și chimică este anul 2020.

ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe

Este un corp de apă de mare adâncime este cantonat în formațiunile de Frățești și Cândești, de vârstă romanian – pleistocen inferioară. Pe baza datelor provenite din forajele hidrogeologice existente în interfluviul Argeș-Ialomița s-a apreciat că grosimea minimă a Formațiunii de Cândești este de circa 40 m, iar cea maximă depășește 500 m.

Alimentarea acviferului se face în principal din precipitații, în zona colinară de la nord-est de Buzău, acolo unde aceste formațiuni afloră. Este posibilă și o alimentare din depozitele conului aluvionar al râului Buzău, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalații argiloase. Gradul de protecție globală a corpului de apă, care reprezintă parametrul ce reflectă protecția împotriva unor eventuale infiltrații de la suprafață, este foarte bun.

Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea actualizat 2021, corpul de apă subterană ROAG12 are starea calitativă și cantitativă bună.

Corpul de apă subterană ROAG13 – București-Slobozia (Formațiunea de Frățești)

Acest corp de apă de adâncime este de tip poros – permeabil și este cantonat în depozitele de vârstă romanian superior-pleistocen inferioară. În zona orașului București în cuprinsul acestei formațiuni apar două intercalații argiloase-nisipoase, de circa 20 m grosime, care separă această formațiune în trei strate de 30 m grosime fiecare, prezentând o variație granulometrică de la pietrișuri în bază, la nisipuri în partea superioară.

Analiza structurală detaliată a Formațiunii de Frățești din zona municipiului București a fost posibilă datorită numărului mare de foraje de exploatare (circa 350 foraje). Variația faciesului litologic pe verticală, de la pietrișuri cu nisipuri (depozite de origine fluvială), la nisipuri argiloase și argile nisipoase (depozite de origine lacustră) și repetarea acestui proces, ar putea conferi Formațiunii de Frățești în zona București un regim de sedimentare mixt fluvio-lacustru, cu caracter ciclic. În cadrul 43 acestei formațiuni, în zona municipiului București, se evidențiază trei strate A, B și C. Grosimea stratului A

variază în limite largi, de la 5-10 m la 60-65 m, frecvența maximă fiind de 25-30m, în timp ce grosimile stratelor B și C variază între 5-10 m și 50-55 m, respectiv 45-50 m, frecvențele maxime înregistrându-se în intervalele 20-25 m, respectiv 25-30 m. Stratul A are o presiune de strat de 40 m coloană de apă în sudul Bucureștiului și de 146 m coloană de apă, în nordul orașului. Stratul B are o presiune disponibilă de circa 70 m în sud și de 200 m în nord, în timp ce stratul C are o presiune disponibilă de 100 m în sud și de 215 m în nord. Nivelurile piezometrice sunt situate la cote ce variază între +54 m și +24 m pentru stratul A, +56 m pentru stratul B și +52 m pentru stratul C în zona de nordvest a orașului. Gradul de protecție globală a corpului de apă, care reprezintă parametrul ce reflectă protecția împotriva unor eventuale infiltrații de la suprafață, este foarte bun.

Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, starea chimică și cantitativă a corpului de apă subterană este bună. Termenul de atingere a obiectivului de mediu pentru starea cantitativă și chimică este anul 2020.

Conform Draft-ul Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Argeș-Vedea din cele 4 corpuri de apă subterană, 3 se află sub presiune, respectiv ROAG11, ROAG12 și ROAG13. Printre sursele de poluare ale celor 4 corpuri de apă subterană se enumeră și sursele de poluare industriale. Cu privire la gradul de protecție, ROAG12 și ROAG14 au grad de protecție foarte bună și ROAG03 și ROAG11 protecție moderată.

În ceea ce privește amplasamentul Griro, forajele geotehnice realizate în anii 2019 și 2021, până la adâncimi de 12 și 10 m, nu au interceptat nivelul apei subterane. Probele geotehnice prelevate au avut o stratificare cu caracter nepermeabil, compusă din umpluturi eterogene (pământuri coezive în amestec cu resturi de construcții și pietriș), depozite coezive de copertă (argile plastic vârtoase) și depozite necozive (nisipuri grosiere cu pietrișuri îndesate).

5.1.3 Zone protejate

Pe amplasamentul proiectului se află două foraje, cu următoarele caracteristici:

- ⊗ Forajul **F4 Crin** (Coordonate STEREO70 X: 552966,882; Y: 340833,308) cu adâncimea de 180 m. În jurul forajului F4 Crin este instituită zonă de protecție sanitară, din gard de sârmă, cu o suprafață de 25 m². Forajul este utilizat în prezent pentru alimentarea cu apă tehnologică;
- ⊗ Forajul **F5 Haltă** cu adâncimea de 178 m (Coordonate STEREO70 X: 552848,935; Y: 340659,484). În situația actuală acest foraj este în conservare conform Procesului verbal de conservare nr. 35 din 15.04.2021.

Funcționarea forajelor a fost reglementată prin Autorizația de Gospodărirea Apelor nr. 285B din 18.05.2021. emisă de Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea – Sistemul de Gospodărire a Apelor București-Ilfov.

În figura următoare este prezentată locația celor două foraje pe amplasamentul proiectului.

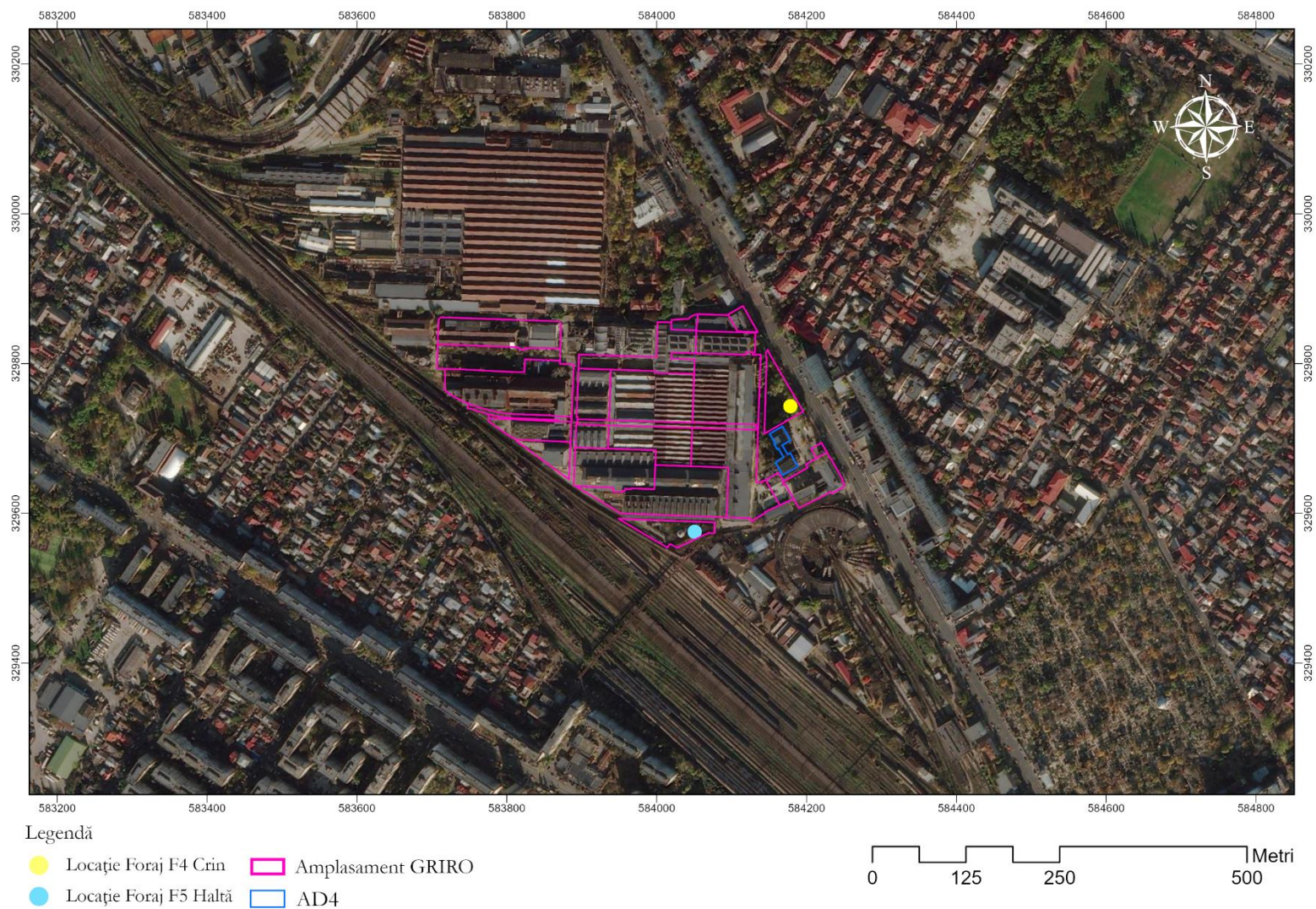


Figura nr. 5-3 Localizarea forajelor pe amplasamentul proiectului

5.2 AERUL

5.2.1 Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului

Conform Planului de menținere a calității aerului în Municipiul București³, există o multitudine de surse de poluanți atmosferici asociate pe de o parte vieții cotidiene a locuitorilor, iar pe altă parte activităților instituționale, comerciale și industriale.

Printre sursele de tip urban asociate unor activități, ce sunt relevante pentru proiect se regăsesc:

- Încălzirea rezidențială, instituțională și comercială și prepararea apei calde cu sisteme proprii sau în sistem centralizat;
- Trafic rutier și feroviar;
- Construirea de clădiri cu diverse destinații, demolări, reabilitări construcții;
- Construirea, reabilitarea și întreținerea elementelor infrastructurii de transport: stări, lucrări de artă, căi ferate.

Sursele de tip industrial, relevante pentru proiect, sunt asociate următoarelor activități:

- Producerea de energie electrică și/sau termică;
- Procese industriale diverse;
- Mica industrie.

Principalele surse de impurificare a aerului ambiental existente în zona proiectului sunt reprezentate de:

- Surse fixe – acestea sunt reprezentate de centralele electrotermice, surse importante prin cantitățile de poluanți emiși, dar care sunt însă favorizate de dispersia ce se realizează la înălțime mare. În vecinătatea zonei proiectului (la o distanță de până la 3 km) au fost identificate o serie de agenți economici care desfășoară activități cu potențial de poluare atmosferică, care intră sub incidența IED, respectiv:
 - ⚙ CET Grivița - cca. 5 m;
 - ⚙ CET Piața Presei – cca. 2 km;
 - ⚙ CET Grozăvești – cca. 2,5 km.
- Surse mobile – traficul auto reprezintă cea mai importantă sursă de poluare pentru Municipiul București și inclusiv și pentru zona proiectului. Sunt emise atât gaze anorganice (oxizi de azot, dioxid de sulf, oxid de carbon) cât și compuși organici volatili (benzen) sau pulberi PM10, PM2.5 cu conținut de metale;

³https://doc.pmb.ro/institutii/primaria/directii/directia_mediu/planuri_de_calitate_aer/docs/plan_mentinere_calitate_aer_buc/plan_mentinere_calitate_aer_buc.pdf

- Surse de suprafață – surse difuze de combustie ce sunt lipsite de avantajul relativ al dispersiei prin coșuri înalte.

De asemenea o altă sursă de impurificare a aerului ambiental este reprezentată de șantierele de construcții, ce pot fi încadrate atât la surse fixe (pentru construcții clădiri sau demolări), cât și la surse de suprafață (ex. reparații, modernizări ale arterelor rutiere). În situația în care aceste surse de poluare nu sunt organizate în mod adecvat, pot aduce o contribuție majoră la poluarea cu pulberi în suspensie⁴.

5.2.2 Starea actuală a calității aerului

La nivelul Municipiului București calitatea aerului este monitorizată prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului – RNMCA. Numărul stațiilor se află în proces de extindere, ajungând în anul 2022 la peste 20 de stații (de la 6 în anul 2021). Au fost analizate datele disponibile pe o perioadă mai lungă de timp, respectiv 2017-2021.

Valorile limită, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru poluanții analizați în zona proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-2 Valori limită pentru poluanții atmosferici analizați

Poluant	Perioada de calcul	Valoare limită
NO ₂	1 oră	200 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
	1 an	40 μg/m ³
NO _x	1 an	30 μg/m ³ - nivel critic pentru protecția vegetației
PM ₁₀	1 zi	50 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic
	1 an	40 μg/m ³
PM _{2,5}	1 an	25 μg/m ³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015
		20 μg/m ³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020

Pentru poluantul NO₂ valoare limită anuală este de 40 μg/m³. Aceasta a fost depășită în anii 2017, 2018, 2020 și 2021 la stația B-3, precum și în toți anii din perioada 2017-2021 la stația B-6. Ambele sunt stații ce monitorizează emisii de tip trafic. Zonele în care au fost înregistrate depășiri ale valorii limită anuale se află la peste 4,5 km distanță față de amplasament. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului față de amplasamentul proiectului este B-1 (Lacul Morii), situată la o distanță de aproximativ 2,2 km, la această stație nefiind înregistrate depășiri ale valorii limită anuale.

⁴ Raport privind starea mediului în București - 2020

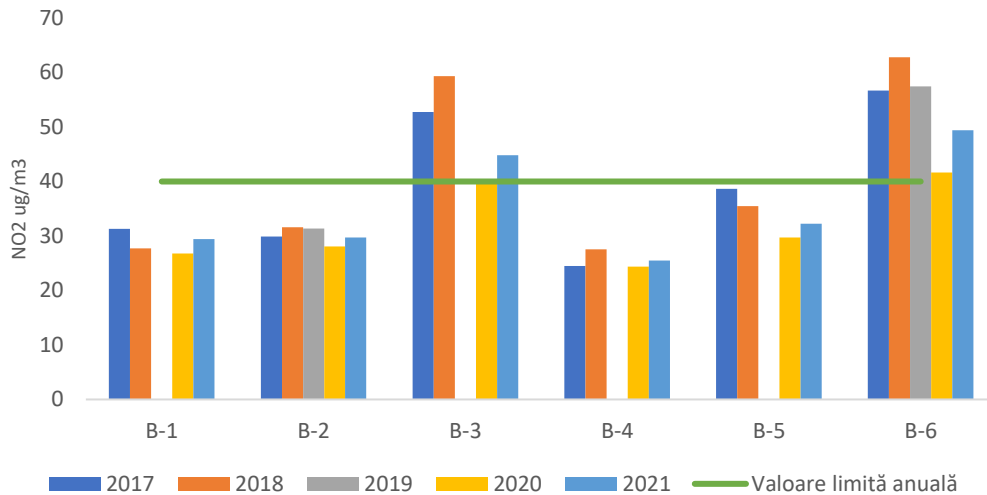


Figura nr. 5-4 Evoluția concentrației medii anuale de NO₂ în zona proiectului (Sursa calitateer.ro, calcul propriu)

Pentru poluantul PM_{2.5} valoarea limită anuală a fost de 25 μg/m³, până în 2020, iar aceasta nu a fost depășită în perioada 2018-2020 la nivelul Municipiului București. De asemenea valorile înregistrate în 2020 și 2021 nu depășesc 20 μg/m³.

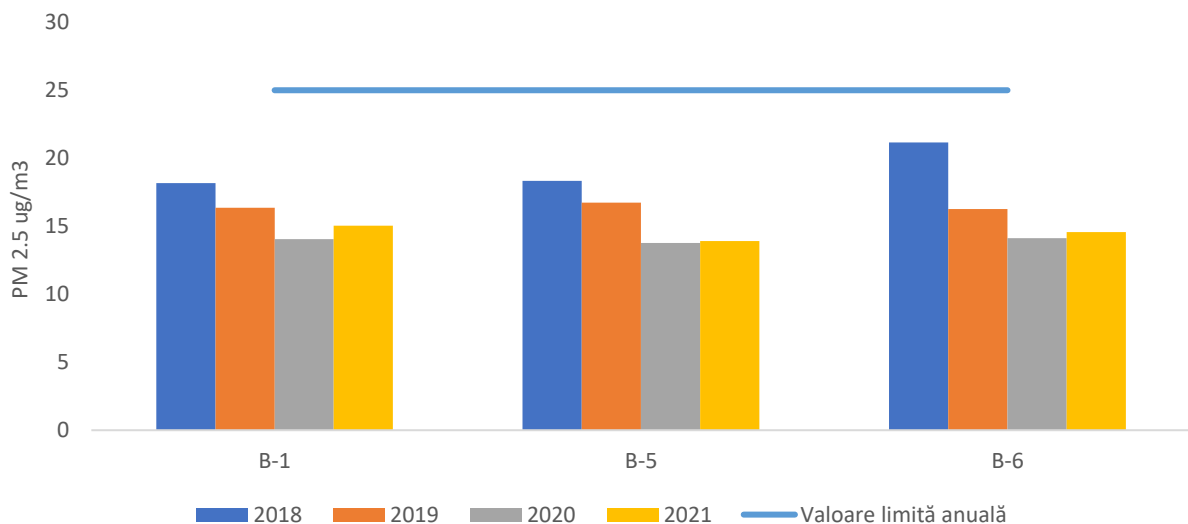


Figura nr. 5-5 Evoluția concentrației medii anuale PM_{2.5} în zona proiectului (Sursa calitateer.ro, calcul propriu)

Valoarea limită anuală pentru poluantul PM₁₀ este de 40 μg/m³ ce nu a fost depășită în zona proiectului în perioada analizată 2017-2021. Valoarea limită zilnică a concentrațiilor de PM₁₀ este de 50 μg/m³ și numărul maxim de depășiri admise este de 35 de ori într-un an. În perioada analizată 2017-2020 au fost înregistrate depășiri la stațiile B3 - Mihai Bravu, B5 – Drumul Taberei și B6 – Cercul Militar, însă se poate observa că există o ușoară tendință de diminuare sau stabilizare a numărului

depășirilor anuale. La cea mai apropiată stație de amplasamentul proiectului (B-1) nu au fost înregistrate depășiri în perioada analizată.

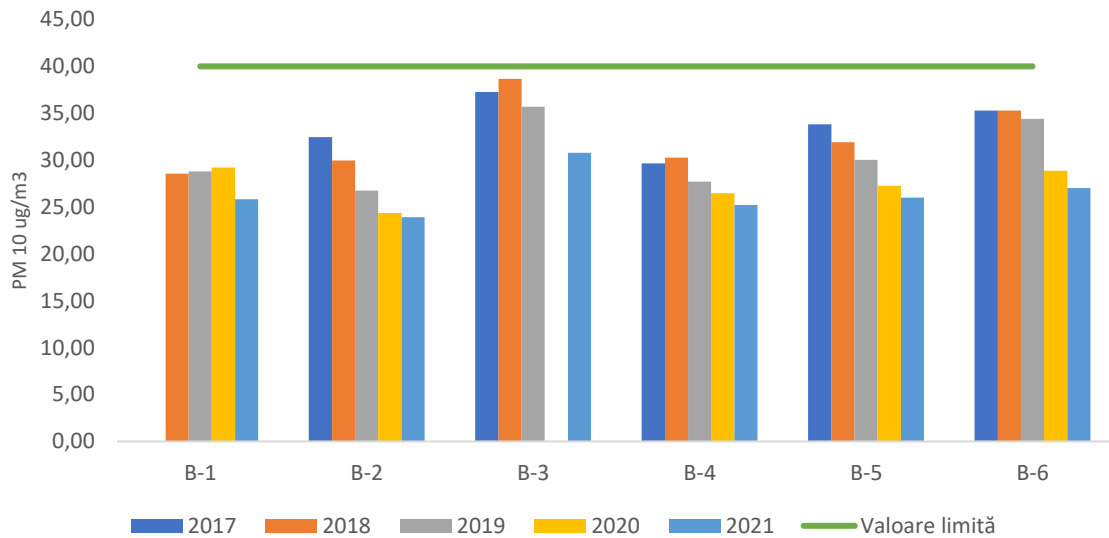


Figura nr. 5-6 Evoluția concentrației anuale PM10 în zona proiectului (Sursa calitate aer.ro, calcul propriu)

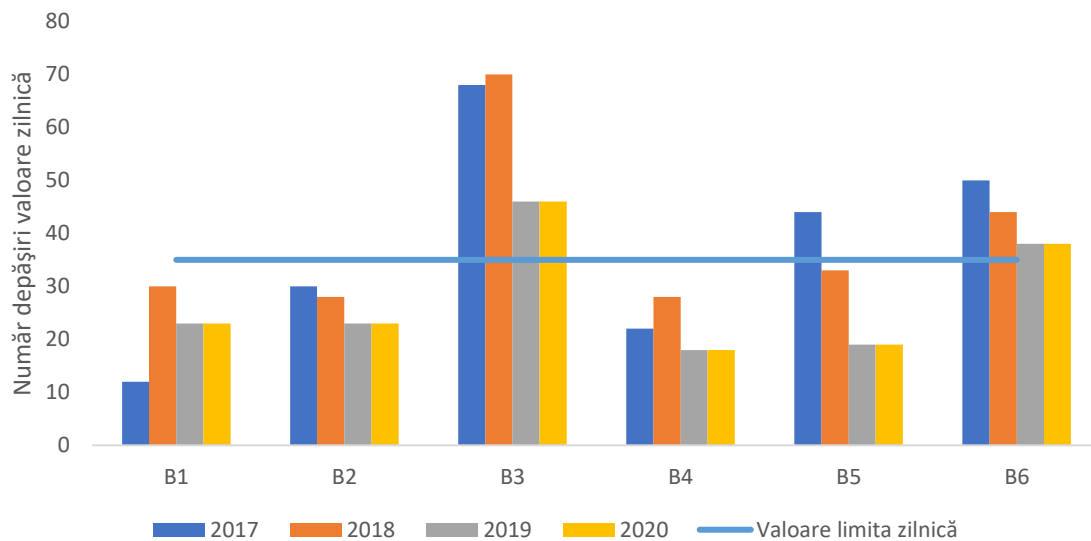


Figura nr. 5-7 Depășiri ale concentrației zilnice limită/an – PM10 (Sursa: Raport privind starea mediului – București 2017-2020, calcul propriu)

Valoarea limită zilnică pentru poluantul CO este de 10 mg/m^3 , care nu a fost depășită în zona proiectului în perioada 2015-2021. Grafic a fost prezentat doar anul 2021, din cauza numărului mare de date, având în vedere faptul că analiza concentrației poluantului presupune utilizarea valorilor zilnice înregistrate. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului față de amplasamentul proiectului este B-1, la care cea mai mare valoare înregistrată a fost de $1,36 \text{ mg/m}^3$ în 31.01.2021.

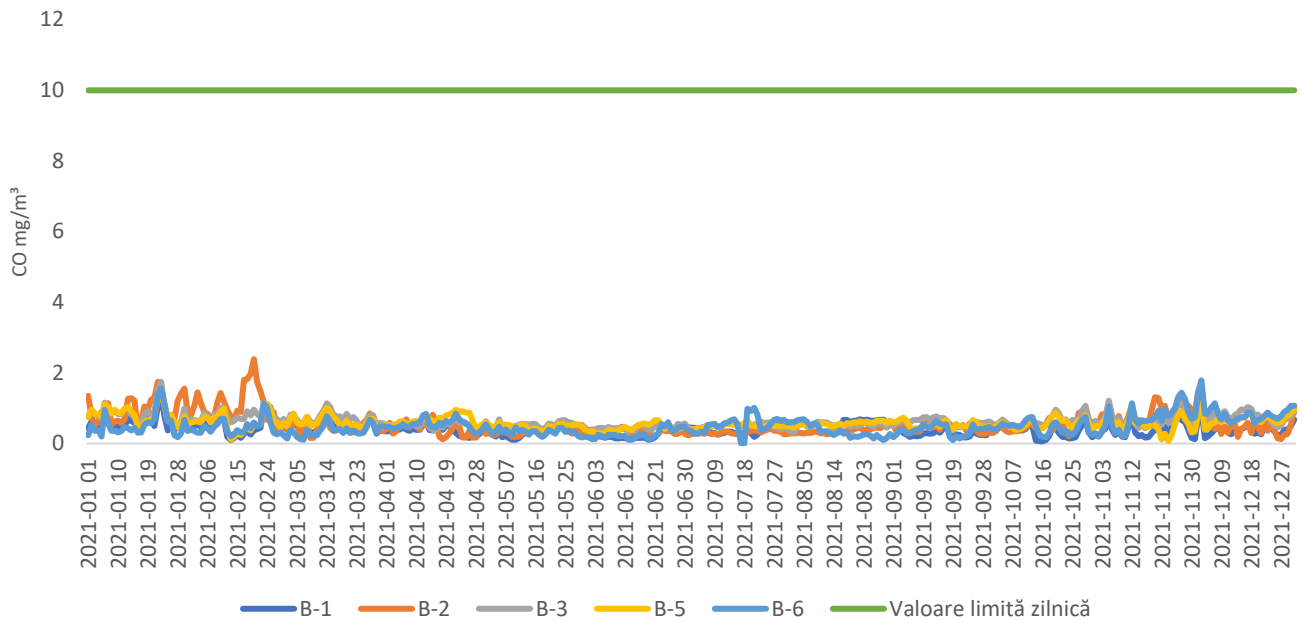


Figura nr. 5-8 Evoluția concentrației zilnice de CO în anul 2021 în zona proiectului (Sursa calitate aer.ro, calcul propriu)

A fost de asemenea analizată evoluția concentrațiilor poluantului SO₂ în perioada 2015-2021 în zona proiectului. Valoarea limită admisă este de 125 μg/m³ pentru valoarea zilnică, care nu a fost depășită. Deoarece este necesară analiza datelor zilnice înregistrate, a fost prezentat grafic doar anul 2021, din cauza volumului foarte mare de informații din toată perioada analizată. În figura următoare se regăsește evoluția concentrațiilor de SO₂ pe parcursul anului 2021.

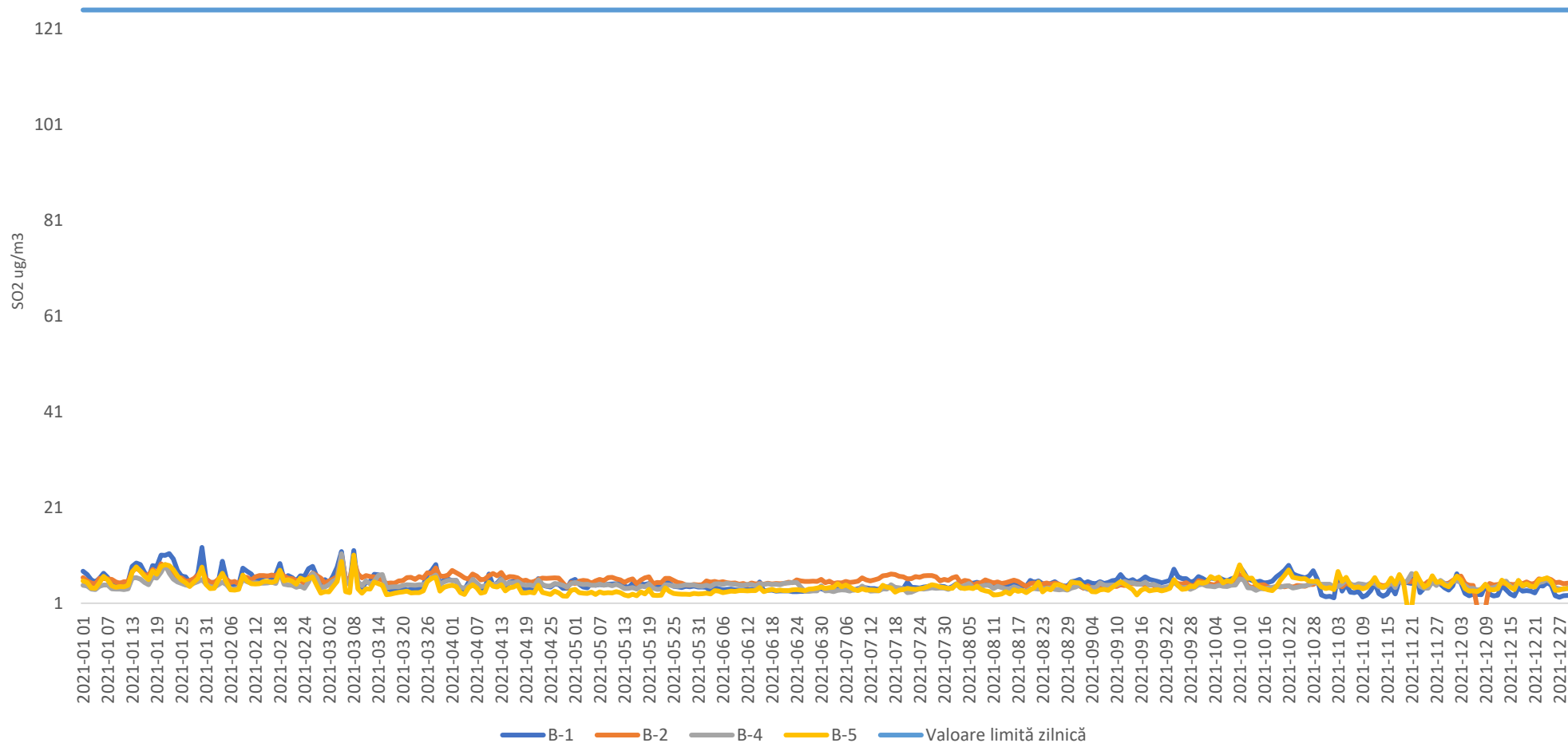


Figura nr. 5-9 Evoluția concentrației zilnice de SO₂ în anul 2021 în zona proiectului (Sursa calitate aer.ro, calcul propriu)

Conform *Rapoartelor privind calitatea aerului în România*, din perioada 2015-2020, nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limite anuale/valoare țintă pentru Benzen (C₆H₆), Plumb, Arsen, Cadmiu, Nichel, Benzo(a)pirenol (C₂₀H₁₂). Conform aceleași surse, depășiri ale valorii țintă pentru O₃, au fost înregistrate în anul 2017 și 2020 la stația B1.

Analizând aspectele menționate anterior se poate concluziona că au fost înregistrate depășiri ale valorii limită pentru NO₂ și valorii maxime zilnice pentru concentrațiile de particule în suspensie PM₁₀.

Au fost de asemenea analizate hărțile de calitate a aerului disponibile pe pagina de internet a Agenției Europene de mediu. În figurile următoare sunt reprezentate hărțile pentru calitatea aerului în anul 2018 pentru PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ și NO_x.

În raport cu valorile limită conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, indicatorii analizați în zona de implementare a proiectului nu prezintă depășiri ale CMA însă se pot concluziona următoarele:

- Concentrațiile de fond ale indicatorului PM₁₀ reprezintă 70% din concentrația maximă admisibilă (CMA);
- Concentrațiile de fond ale indicatorului PM_{2,5} reprezintă 82% din CMA;
- Concentrațiile de fond ale indicatorului NO₂ reprezintă 66% din CMA;
- Concentrațiile de fond ale indicatorului NO_x reprezintă 85% din CMA.



Figura nr. 5-10 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul PM₁₀

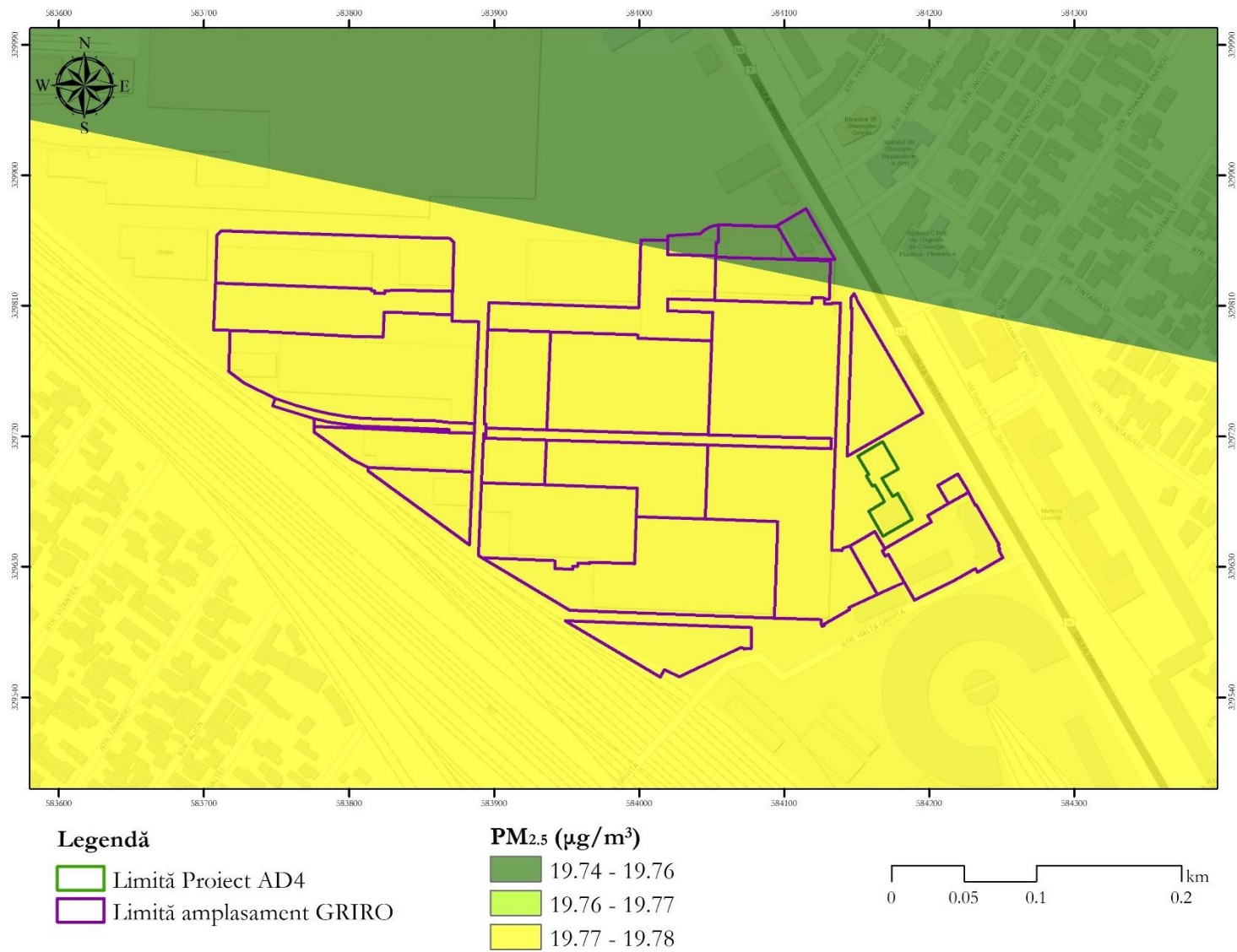


Figura nr. 5-11 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul PM_{2.5}

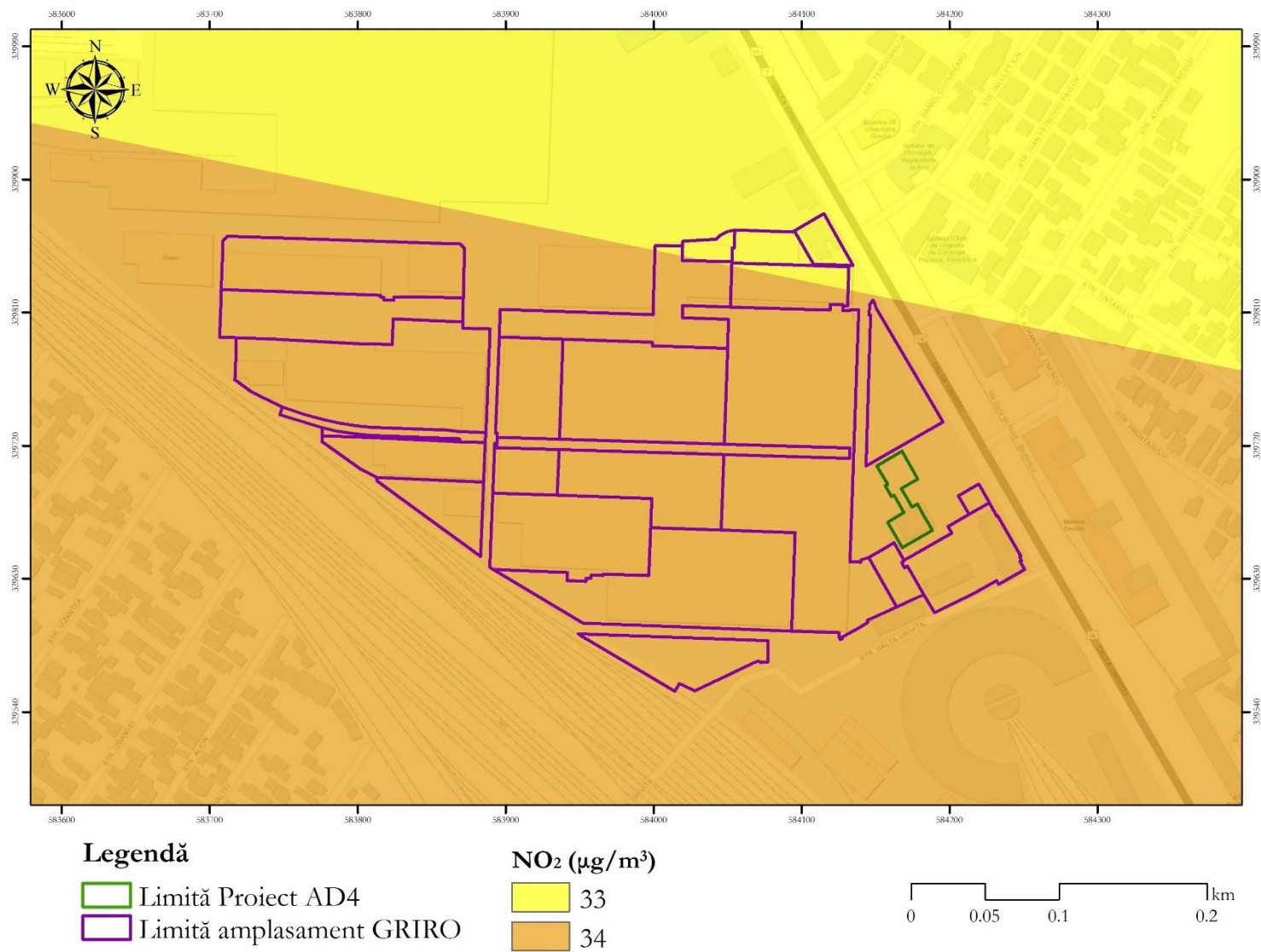


Figura nr. 5-12 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul NO₂

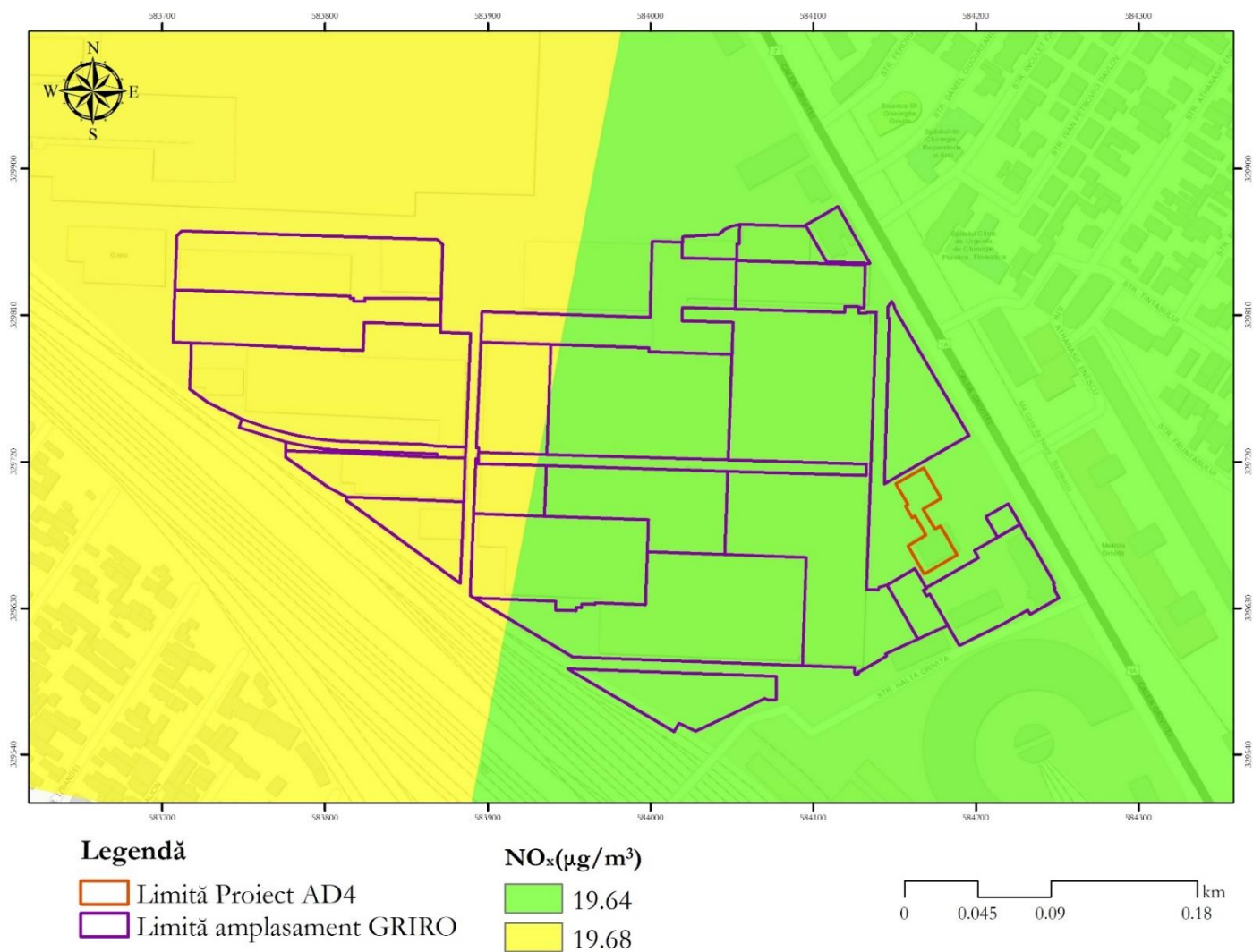


Figura nr. 5-13 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul NO_2

5.3 SOLUL

5.3.1 Informații generale

Din punct de vedere pedologic, suprafața de teren din zona proiectului, conform Hărții pedologice a României la scara 1:200.000, este reprezentată de 1 singur tip de sol, respectiv clase suplimentare (urban, exterior României). În vecinătatea amplasamentului proiectului nu au fost identificate arii protejate sub aspect pedologic. În tabelul următor este prezentată distribuția pe clase de soluri la nivelul zonei analizate.

Tabelul nr. 5-3 Modul actual de ocupare a terenurilor din zona de implementare a proiectului conform CLC 2018

Mod de utilizare a terenului (conform CLC 2018)	Suprafața ocupată (%)
Zone urbane continue	30
Unități industriale sau comerciale	70

Conform analizei CLC 2018 se poate observa că în zone proiectului sunt predominante unități industriale sau comerciale.

Din punct de vedere al fertilității solului (conținutul de carbon organic din sol) în zona de implementare a proiectului se regăsește un sol cu fertilitate scăzută.

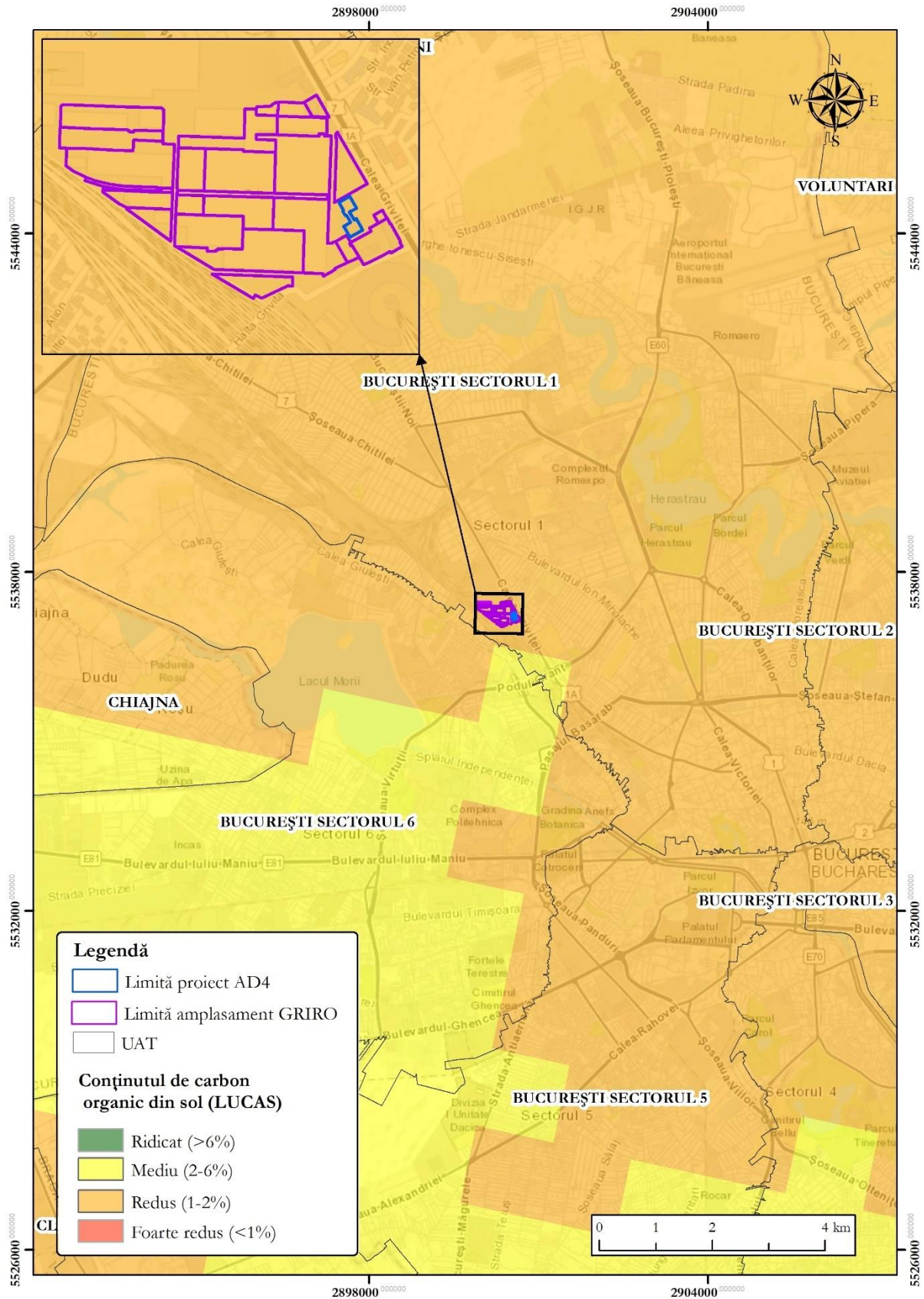


Figura nr. 5-14 Fertilitatea solului (conținutul de carbon organic) în zona proiectului

5.3.2 Starea actuală a solurilor din zona proiectului

Pentru realizarea Studiului de calitate a solului (studiu de identificare a contaminării) pentru platforma GRIRO București, elaborat de ADA EVIRO ASIST SRL în anul 2022, în vederea stabilirii obligațiilor de mediu ce revin GRIRO SA în procesul de vânzare active de pe amplasamentul fostele Ateliere Grivița din 1987, au fost prelevate probe de sol pentru a identifica starea actuală a solurilor și potențiale zone contaminate. Locațiile de prelevare a probelor de sol au fost stabilite în zone neacoperite cu construcții. Probele de sol au fost prelevate în trei sesiuni diferite, respectiv iunie 2021, martie și mai 2022. După efectuarea lucrărilor de decontaminare au fost prelevate probe de sol în Septembrie 2022. Probele de sol au fost prelevate de la diferite adâncimi, în diferite campanii, respectiv -5, -30, -50, -80, -100 și -120 cm.

În figura următoare sunt prezentate locațiile de prelevare a probelor de sol de pe amplasamentul proiectului.



Figura nr. 5-15 Localizare puncte de prelevare probe de sol

Tabelul nr. 5-4 Rezultate probe de sol

Punct prelevare ⁵	Data prelevării	Cod probă	Adâncimea de prelevare ⁶	TPH	Cupru	Plumb	Zinc	Arsen	Cobalt	Crom	Fier	Magneziu	Molibden	Nichel	Mercur	pH	Cianuri totale	Cloruri	Sulfat	
F1	26.06.2021	PI2104857-001	F1-1 5 cm	622	237	329	662	7	9,4	82,5	30,700	2,450	12,6	72,7	2,8	7,8	1,1	0,003	<50	
		PI2104857-002	F1-2 30 cm	363	263	136	375	8,9	7,7	30,6	20,800	3,490	3,1	34,3	1,6	7,6	<1,0	0,003	<50	
	20.05.2022	PI2204561001	F11 A	124	63,1	88	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204561002	F11 B	104	23,4	23,7	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PI2204561003		F11 C	112	20,8	13,6	54,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PI2204561004	F11 D	68	55,1	16,8	95,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F2	26.06.2021	PI2104857-003	F2-1 5 cm	295	293	238	307	8,2	10,2	56,3	41,400	3,820	6,0	55,6	0,2	7,3	<1,0	0,003	<50	
		PI2104857-004	F2-2 30 cm	124	107	159	182	7,5	9,8	33,3	28,300	3,600	3,8	38,2	0,2	7,3	<1,0	0,003	<50	
	20.05.2022	PI2204562001	F12 A	108	70,9	67,5	94,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204562003	F12 C	176	31,9	18,6	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204562004	F12 D	60	38,6	13,8	85,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3	26.06.2021	PI2104857-005	F3-1 5 cm	86,1	138	43,4	113,0	7,3	9,2	28,3	19,800	3,600	2,2	33,0	0,2	7,2	<1,00	0,002	<50	
		PI2104857-006	F3-2 30 cm	149,0	96,1	131,0	139,0	8,2	9,4	66,5	36,800	3,400	7,0	49,4	0,5	7,2	<1,00	0,003	<50	
	20.05.2022	PI2204563001	F13 A	116,0	44,8	57,6	84,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204563002	F13 B	120,0	37,8	23,9	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204563003	F13 C	144,0	17,3	103,0	60,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204563004	F13 D	44,0	35,4	13,8	83,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

⁵ F4, F5, F7 – zone contaminate⁶ A – 5 cm, B – 30 cm, C – 80 cm, D – 120 cm

Punct prelevare ⁵	Data prelevării	Cod probă	Adâncimea de prelevare ⁶	TPH	Cupru	Plumb	Zinc	Arsen	Cobalt	Crom	Fier	Magneziu	Molibden	Nichel	Mercur	pH	Cianuri totale	Cloruri	Sulfat	
F4	26.06.2021	PI2104857-007	F4-1 5 cm	1,750	259,0	273,0	284,0	22,7	9,3	78,2	81,800	1,740	13,5	69,9	0,5	7,1	<1,00	0,002	<50	
		PI2104857-008	F4-2 30 cm	2,110	281,0	303,0	309,0	23,2	9,8	87,9	87,100	1,800	13,8	64,0	0,5	7,1	<1,00	0,002	<50	
	20.05.2022	PI2204564001	F14 A	116	45,8	55,3	86,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204564002	F14 B	80	29,6	25,9	77,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204564003	F14 C	184	32,0	21,6	82,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204564004	F14 D	60	33,2	12,2	76,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15.03.2022	PI2202178001	Proba GR1- 80 cm	928	336	293	316	13,1	11,4	160	118000	3960	22,9	112	0,538	8,26		0,0035	<50	
		PI2202178003	Proba GR3- 100 cm	176	18,7	62,2	144	9,84	12,1	18,7	21700	3050	0,16	30,2	0,062	8,41		0,004	<50	
F5	26.06.2021	PI2104857-009	F5-1 5 cm	1,330	303,0	178,0	400,0	17,4	9,9	173,0	147,000	1,480	51,2	101,0	1,7	7,0	<1,00	0,002	<50	
		PI2104857-010	F5-2 30 cm	1,220	329,0	289,0	425,0	17,3	10,4	288,0	139,000	1,340	26,8	91,5	2,6	7,1	<1,00	0,002	<50	
	20.05.2022	PI2204565001	F15 A	76,0	53,0	95,8	93,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204565002	F15 B	208	49,9	38,9	134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204565003	F15 C	212,0	33,6	134,0	89,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204565004	F15 D	72,0	32,5	11,8	84,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15.03.2022	PI2202178002	Proba GR2- 80 cm	396	9,44	52,6	271	6,5	5,44	9,44	13700	1430	0,91	17,9	0,062	8,61	-	0,005	<50	
	15.9.2022*	PI2209019001	Zona 2 - 110 cm	940	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Punct prelevare ⁵	Data prelevării	Cod probă	Adâncimea de prelevare ⁶	TPH	Cupru	Plumb	Zinc	Arsen	Cobalt	Crom	Fier	Magneziu	Molibden	Nichel	Mercur	pH	Cianuri totale	Cloruri	Sulfat	
F4 și F5	17.09.2022*	PI2209818001	Z2- P1 - 1 m	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PI2209818002	Z2- P2 1 m	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2209818003	Z2- P3 1 m	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2209818004	Z2- P4 1 m	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2209818005	Z2- P5 1 m	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6	26.06.2021	PI2104857-011	F6-1 5 cm	221	77,5	349	193	6,3	4,8	33,2	37,80	835	3,5	23,5	0,1	7,2	<1,	0,003	<50	
		PI2104857-012	F6-2 30 cm	202	110	268	181	6,8	5,3	41,1	43,40	1,04	5,3	30,3	0,1	7,2	<1,	0,002	<50	
	20.05.2022	PI2204566001	F16 A	108	66,2	92,2	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204566002	F16 B	224	39,2	43,4	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204566003	F16 C	272	23,9	19	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204566004	F16 D	60	35,7	13,4	82,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F7	26.06.2021	PI2104857-013	F7-1 5 cm	418	227	2,810	7,260	6,7	9,1	161	40,4	1,71	10,2	55	0,9	6,9	25,4	0,005	<50
PI2104857-014			F7-2 30 cm	709	305	2,170	19,200	5,5	9,0	308	38,6	1,87	10,2	52,5	0,7	7,0	4,9	0,005	<50	
20.05.2022		PI2204567001	F17 A	88	41,4	77,8	68,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204567002	F17 B	184	114	38,9	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204567003	F17 C	244	30,1	19,8	79,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PI2204567004	F17 D	60,0	31,7	11,8	70,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Punct prelevare ⁵	Data prelevării	Cod probă	Adâncimea de prelevare ⁶	TPH	Cupru	Plumb	Zinc	Arsen	Cobalt	Crom	Fier	Magneziu	Molibden	Nichel	Mercur	pH	Cianuri totale	Cloruri	Sulfat	
	15.9.2022*	PI2209018001	Zona 1 - 110 cm	-	-	-	-	-	-	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	17.09.2022*	PI2209816001	Z1- P1 1 m	-	-	20,5	40	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PI2209816002	Z1- P1 -1 m	-	-	15,9	40	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PI2209816003	Z1- P3 1 m	-	-	13,8	40	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PI2209816004	Z1- P4 - 1 m	-	-	10,3	40	-	-	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PI2209816005	Z1- P5 1 m	-	-	10,9	40	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F8	26.06.2021	PI2104857-015	F8-1 5 cm	549	146	85,7	275	6,7	5,5	103	43,000	1,170	8,3	46,8	0,1	7,1	<1,0	0,002	<50	
		PI2104857-016	F8-2 30 cm	732	139,0	86,6	335,0	6,9	6,1	139,0	44,800	1,220	10,1	57,5	0,1	6,8	<1,0	0,003	<50	
	20.05.2022	PI2204568001	F18 A	84	56,6	70,4	98,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204568002	F18 B	164	51,8	39,0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204568003	F18 C	260	77,6	22,9	133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204568004	F18 D	64	30,3	10,8	73,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9	26.06.2021	PI2104857-017	F9-1 5 cm	279	167,0	698	548	17	9,5	62,6	44,300	2,100	3,6	88,0	0,2	6,8	<1,0	0,002	<50	
		PI2104857-018	F9-2 30 cm	611	156	169	469	9,7	8,1	49,8	34,900	2,550	3,2	38,0	0,1	6,8	<1,0	0,002	<50	
	20.05.2022	PI2204569001	F19 A	104	40,8	56,2	75,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204569002	F19 B	188	51,4	57,2	182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204569003	F19 C	272	33,9	22,2	90,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Punct prelevare ⁵	Data prelevării	Cod probă	Adâncimea de prelevare ⁶	TPH	Cupru	Plumb	Zinc	Arsen	Cobalt	Crom	Fier	Magneziu	Molibden	Nichel	Mercur	pH	Cianuri totale	Cloruri	Sulfat	
		PI2204569004	F19 D	80	42,4	14,2	74,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F10	26.06.2021	PI2104857-019	F10-1 5 cm	70	22,7	14,8	59,0	6,5	9,4	17,3	15,000	2,560	0,8	25,6	0,02	7,0	<1,0	0,002	<50	
		PI2104857-020	F10-1 5 cm	56	22,9	16,8	58,5	6,2	9,3	16,8	15,000	2,520	0,7	25,7	0,02	7,0	<1,0	0,002	<50	
	20.05.2022	PI2204570001	F20 A	116	45,9	60,1	81,5													
		PI2204570002	F20 B	172	48,7	39,4	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204570003	F20 C	256	35,6	21,3	74,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PI2204570003	F20 D	60	47,3	16,8	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valori limită conform Ordinului nr. 756 din 3 noiembrie 1997		Prag de alertă zone mai puțin sensibile (mg/kg SU)		1000	250	250	700	25	100	300	-	-	15	200	4	-	710/200	-	1000	
		Prag de intervenție zone mai puțin sensibile (mg/kg SU)		2000	500	1000	1500	2000	250	600	-	-	-	40	500	10	-	20/500	-	2000

* Rezultatele din rândurile scrise cu italic sunt obținute după realizarea lucrărilor de decontaminare.

⁷ Cianuri libere/cianuri complexe

Pentru identificarea potențialelor zone contaminate au fost luate în considerare valorile limită conform legislației în vigoare pentru zone mai puțin sensibile, având în vedere utilizarea actuală a terenului, respectiv industrială.

Ca urmare a studiului de investigare a calității solului în zona proiectului au fost identificate 2 zone contaminate.

- ⚙ Zona 1 (F7) - contaminare cu metale grele pe o suprafață estimată de 142 m² la o adâncime maximă de 80 cm;
- ⚙ Zona 2 (F4 și F5) - contaminare în principal cu THP (total hidrocarburi din petrol) pe o suprafață estimată de 210 m² până la o adâncime maximă de 80 cm.

Zonele estimate ca fiind contaminate în cadrul studiului menționat anterior sunt reprezentate în figura următoare. Este de menționat faptul că zona 2 este amplasată parțial în afara amplasamentului ce face obiectul proiectului de demolare.

În perioada 12-20.09.2022 au fost realizate lucrări de decontaminare a celor două zone identificate. Lucrările de decontaminare au constat în excavarea solului până la adâncimea de 0,8 m, eliminarea solului contaminat prin intermediul unui operator autorizat și umplerea gropilor rezultate cu pământ curat.

La finalizarea lucrărilor de excavare au fost prelevate probe de sol pentru a determina dacă concentrațiile de poluanți la adâncimea de excavare și la adâncimea de cca 1 m, sunt mai mici decât pragurile de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile. Concentrațiile determinate s-au încadrat în valorile prevăzute de lege. În figura următoare este prezentată locația zonelor de prelevare a probelor de sol după realizarea lucrărilor de decontaminare.

Au fost de asemenea prelevate probe de sol din pământul utilizat pentru umplerea zonelor decontaminate (de la adâncimea de – 30 de cm), concentrațiile determinate (68 mg/kg SU THP și 20.5 mg/kg SU Crom) încadrându-se în valorile normale conform legislației în vigoare.

Conform adresei nr. 18893/09.11.2022 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului București, s-a constatat că au fost îndeplinite obligațiile de mediu la vânzarea de active a fostelor Ateliere Grivița de pe amplasamentul din Calea Griviței nr. 355-357, sector 1, București, impuse prin notificarea nr. 21094/07.06.2022.

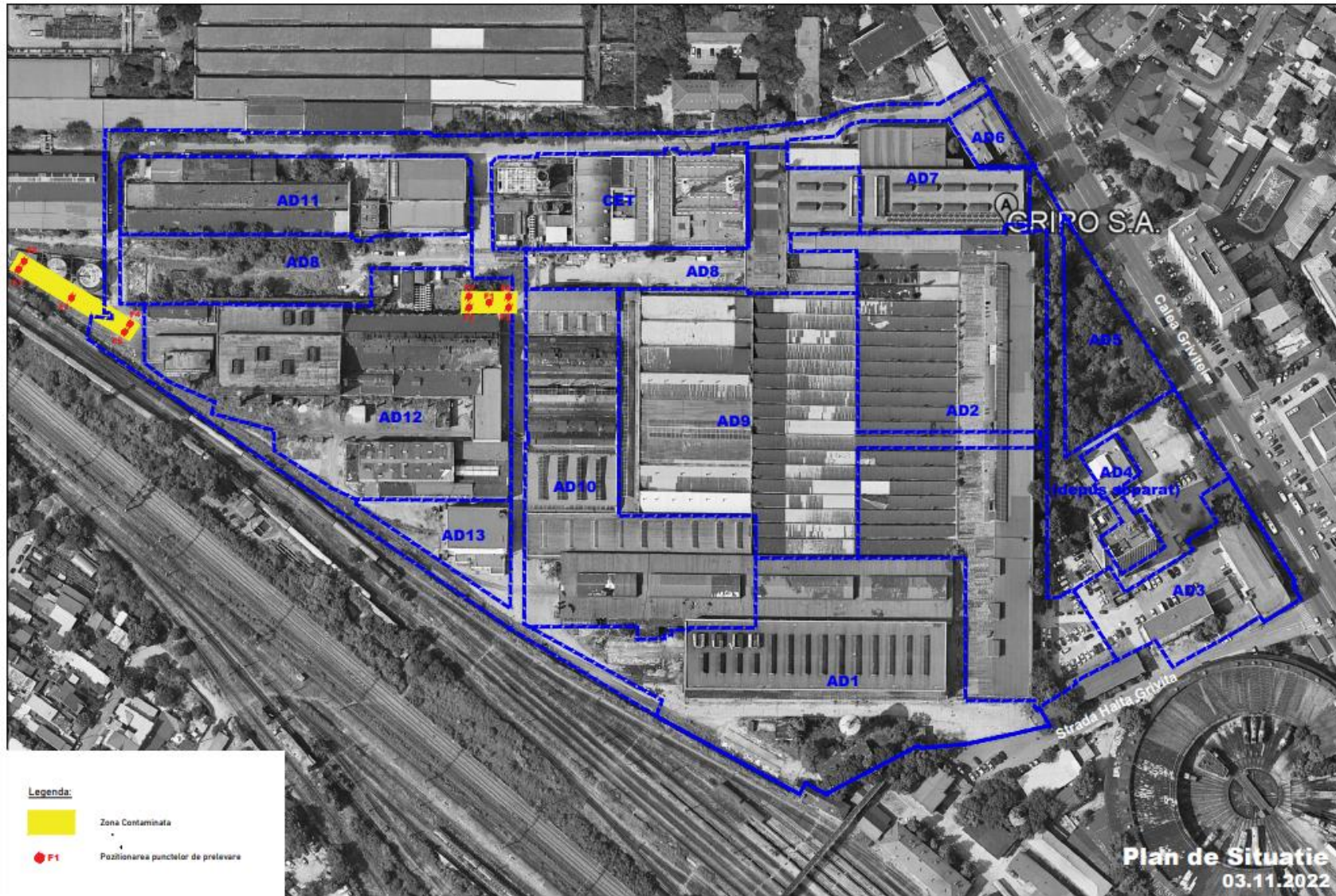


Figura nr. 5-16 Localizare zone contaminate

5.4 GEOLOGIA SUBSOLULUI

Din punct de vedere geomorfologic, proiectul este localizat în Câmpia Colentinei, fiind o subdiviziune a Câmpiei Române. Zona proiectului corespunde *depozițiilor loessoide și depozițiilor proluviale și aluviale* ce datează din Pleistocenul Superior. Conform Liteanu, 1952, sub straturile corespunzătoare Pleistocenului Superior se regăsește un complex marnos cu adâncimea de 50-100 m (Pleistocenul Mediu) iar în profunzime se regăsesc trei bancuri de nisipuri cu pietrișuri (cu o grosime totală de 100 – 170m) separate cu intercalații de argile (Pleistocenul Inferior).

Pe amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu se regăsesc rezervații naturale/monumente ale naturii de interes geologic/paleontologic și nici perimetre de explorare sau exploatare geologică.

Studiul de calitate a solurilor elaborat în anul 2022 (Ada Enviro Asist) precizează că geologia zonei se caracterizează prin constituție granulometrică predominant grosieră cu grosimi de 3-8 m, urmat de un nivel acoperitor slab permeabil de natură argiloasă, constituit din argile vârtoase, prăfoase și nisipoase cu pietrișuri cu grosimi de 8-13 m și pat impermeabil de natură argiloasă, cu grosimi de 5-15 m. Studiul indică de asemenea că sub adâncimea de 1m nu au existat contaminări datorate activității industriale desfășurate pe platforma Griro.

Zona proiectului nu este caracterizată de existența unui risc de apariție a alunecărilor de teren.

5.5 BIODIVERSITATEA

Proiectul nu intersectează arii naturale protejate de interes comunitar sau național. De asemenea, nici un sit Natura 2000 nu se regăsește în zona de influență a proiectului (zona până la care ar putea să se resimtă efecte generate de proiect). De asemenea, amplasamentul proiectului nu este intersectat de coridoare ecologice și nu reprezintă o zonă critică pentru migrația / deplasarea speciilor de faună de interes comunitar.

Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-5 Cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar de limita amplasamentului

Tip arie protejată	Cod arie protejată	Denumire arie protejată	Distanța față de limitele proiectului (km)	Potențial afectată	Observații
Arie de protecție specială avifaunistică	ROSPA0122	Lacul și Pădurea Cernica	14,7	Nu	Nu au fost identificate posibile conexiuni cu zona proiectului
Sit de importanță comunitară	ROSCI0308	Lacul și Pădurea Cernica	14,7	Nu	
Sit de importanță comunitară	ROSCI0138	Pădurea Bolintin	23,5	Nu	
Sit de importanță comunitară	ROSCI0224	Scroviștea	25,3	Nu	
Arie de protecție specială avifaunistică	ROSPA0140	Scroviștea	25,3	Nu	

Tip arie protejată	Cod arie protejată	Denumire arie protejată	Distanța față de limitele proiectului (km)	Potențial afectată	Observații
Arie de protecție specială avifaunistică	ROSPA0044	Grădiștea – Căldărușani - Dridu	23,4	Nu	
Sit de importanță comunitară	ROSCI0106	Lunca Mijlocie a Argeșului	29,8	Nu	
Arie de protecție specială avifaunistică	ROSPA0161	Lunca Mijlocie a Argeșului	29,8	Nu	

Cea mai apropiată arie naturală protejată față de amplasamentul proiectului, este de interes național – Parcul Natural Văcărești - la cca. 8,2 km.

În figura următoare sunt prezentate ariile naturale protejate în raport cu amplasamentul proiectului.

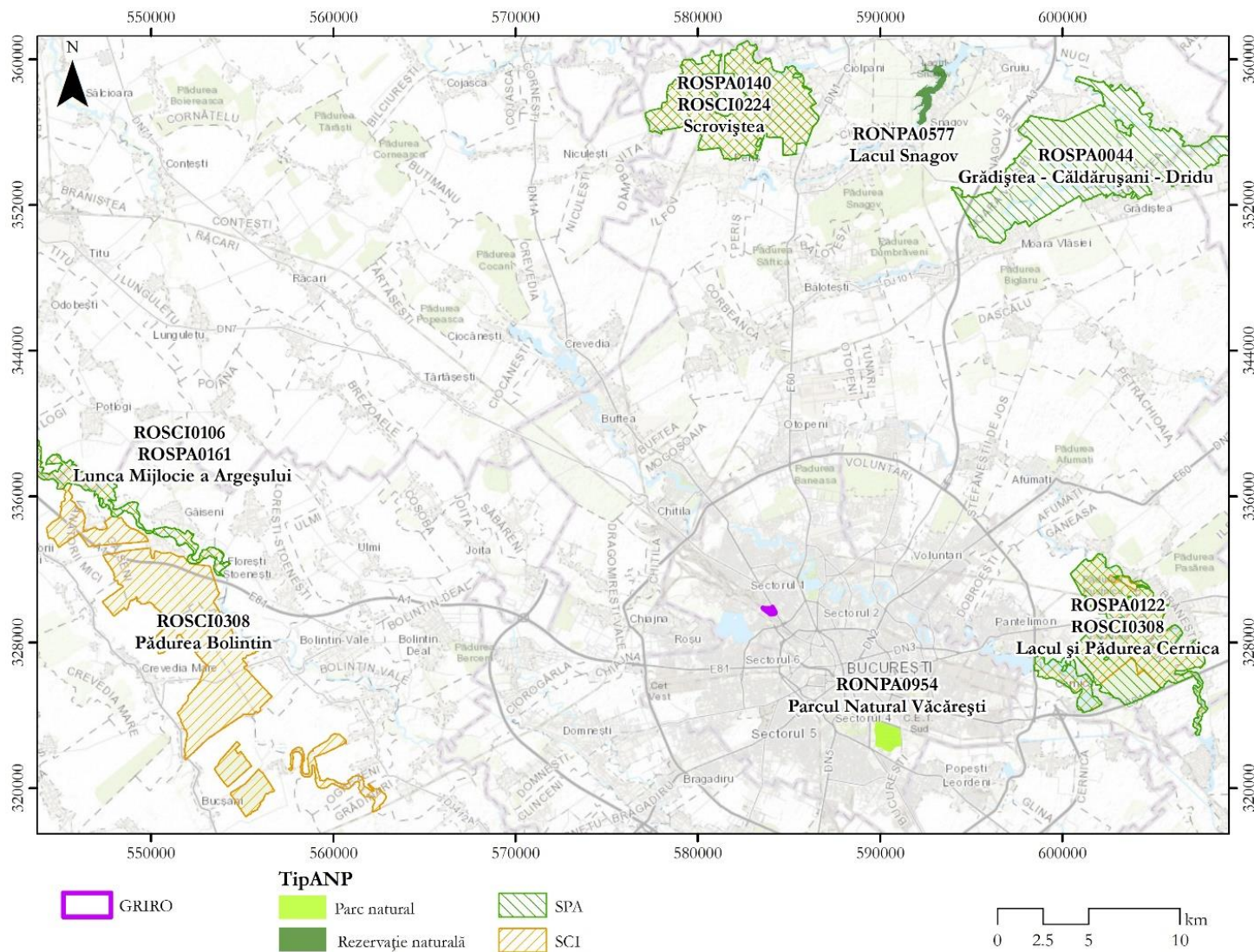


Figura nr. 5-17 Cele mai apropiate arii naturale protejate de limitele amplasamentului

5.5.1 Prezentarea zonelor de învecinare a proiectului cu ariile naturale protejate

5.5.1.1 Situri Natura 2000

ROSCI0138 Pădurea Bolintin

Conform Formularului Standard Natura 2000 al **ROSCI0138 Pădurea Bolintin**, acesta are o suprafață de 5638 ha și se încadrează în regiunea biogeografică continentală.

Situl a fost desemnat pentru protecția a trei tipuri de habitate Natura 2000: 91M0, 91Y0 și 92A0.

Conform Planului de Management al sitului ROSCI0138 Pădurea Bolintin, pe teritoriul acestuia se găsesc 2 tipuri de ecosisteme: ecosistemul de pădure și ecosistemul lentic (Lacul Hobaia). În Lacul Hobaia se găsesc următoarele specii de pești, fără interes conservativ: crap - *Cyprinus carpio carpio*, caras - *Carassius auratus gibelio*, șalău - *Stizostedion lucioperca*, știucă - *Esox lucius*, somn - *Silurus glanis*. Acestea prezintă importanță pentru hrănirea vidrei - *Lutra lutra*, specie pentru care a fost declarat situl. În ceea ce privește herpetofauna, speciile cele mai raspândite sunt *Bombina bombina*, *Triturus cristatus* și *Emys orbicularis*. Pe teritoriul sitului Natura 2000 ROSCI0138 Pădurea Bolintin nu au fost semnalate mamifere de interes conservativ, în afara vidrei - *Lutra lutra*, pentru protecția căreia a fost declarat situl.

Principalele clase de habitate existente în sit și acoperirea terenului în ceea ce le privește sunt următoarele:

- Păduri de foioase – 93,35 %;
- Culturi (teren arabil) – 2,58 %;
- Pășuni – 0,12 %;
- Râuri, lacuri – 2.30 %;
- Alte terenuri artificiale (localități, mine) – 0,11 %;
- Mlaștini, turbării – 0,24 %;
- Alte terenuri arabile – 0,21 %.

Pentru acest sit a fost elaborat Planul de management, aprobat prin Ordinul 1968/2015 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI 0138 Pădurea Bolintin, de asemenea au fost elaborate obiective specifice de conservare.

ROSPA0140 Scroviștea

Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului **ROSPA0140 Scroviștea**, acesta încadrează în regiunea biogeografică continentală.

Situl este important pentru populațiile unor specii de păsări acvatice de interes conservativ precum: *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca*, *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax* și

Phalacrocorax pygmeus. De asemenea zona forestieră este importantă pentru populațiile cuibăritoare de *Accipiter brevipes*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus* și *Sylvia nisoria*.

Pentru acest sit a fost elaborate Planul de management, aprobat prin Ordinul 787/2016 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSPA0140 Scroviștea.

ROSCI0224 Scroviștea

Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului **ROSCI0224 Scroviștea**, acesta are o suprafață de 3347 ha și se încadrează în regiunea biogeografică continentală.

Conform Formularului Standard, situl reprezintă un complex – mozaic de habitate, și anume: pădure, acvatic și pășune. Pădurile din zona Scroviștea sunt păduri mixte de câmpie cu *Quercus robur*, *Tillia tomentosa*, *Carpinus betulus*. Aceste păduri sunt o parte din rămășițele Codrii Vlăsiei care cândva au acoperit Câmpia Română.

Situl a fost desemnat pentru protecția mai multor habitate, precum: habitate de pădure (9160, 91E0, 91F0), acvatice (3150, 3160), pășuni (6150, 6250).

Situl este important pentru specii de flora precum: *Quercus robur*, *Tillia tomentosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Polygonatum latifolium*, *Branchypodium sylvaticum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Carex pilosa*, *Dactylus glomerata*, *Lathyrus niger*, *Ligustrum vulgare*, *Asarum europaeum*, *Melica uniflora*, *Nymphaea alba*, *Galanthus nivalis*, dar și faună: *Sciurus vulgaris*, *Trapa natans*, *Nuphar luteum*, *Potamogeton natans*, *Crocus heuffelianus*, *Helix pomatia*, *Capreolus capreolus*, *Lepus europaeus*. Pădurile din zona Scroviștea sunt păduri mixte de câmpie cu *Quercus robur*, *Tillia tomentosa*, *Carpinus betulus*. Aceste păduri sunt o parte din rămășițele Codrii Vlăsiei care cândva au acoperit Câmpia Română.

Pentru situl Natura 2000 ROSCI0224 Scroviștea, a fost elaborate Planul de management al sitului, aprobat prin Ordinul 787/2016.

ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica

În baza informațiilor regăsite în Formularul Standard Natura 2000 al sitului **ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica**, acest sit are o suprafață de 3782 ha și se încadrează în regiunea biogeografică continentală.

Conform Formularului Standard, pe suprafața sitului sunt prezente două tipuri de ecosisteme – forestier și acvatic.

Zonele stuficole fixate și libere, precum și pădurea, oferă acestui sit calitatea de sit ornitofaunistic. Pe suprafața sitului Natura 2000 ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, au fost semnalate un total de 118 păsări, dintre care o parte se regăsesc în Directiva Păsări, precum: *Aythya nyroca*, *Coracias garrulus*, *Dendrocopos syriacus*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Lanius corullio*, *Lanius minor*, *Larus ribundulus*, *Nycticorax nycticorax*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Sterna hirundo*, *Tyto alba*. Restul speciilor de păsări prezente pe suprafața sitului au statut legal de protecție, fie prin lege și/sau alte convenții internaționale, și doar câteva specii care nu au statut legal de protecție.

Pentru situl Natura 2000 ROSPA0122 Scroviștea, nu a fost elaborat Plan de management.

ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica

Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului de interes comunitar **ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica**, acesta are o suprafață de 3782 ha, și face parte din regiunea biogeografică continentală.

Pe suprafața sitului sunt prezente două tipuri de ecosisteme, și anume cel forestier și cel acvatic.

Conform Formularului Standard al sitului, au fost desemnate trei categorii de habitate, și anume: 3150, 91M0, 91Y0. Dintre acestea trei, situl este important pentru protecția habitatului 91M0.

Speciile regăsite pe teritoriul sitului sunt: *Aspius aspius* (avatul), *Bombina bombina* (buhai de baltă), *Cobitis taenia complex* (zvărluga), *Emys orbicularis* (țestoasa de apă), *Lutra lutra* (vidra), *Rhodeus amarus* (boarță), *Triturus cristatus* (tritonul cu creastă), *Umbra krameri* (țișănuș).

Aproximativ 87% din suprafața sitului este acoperită de păduri de foioase, iar restul de 13% este acoperit de ape dulci și stătătoare.

Pentru situl Natura 2000 ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica nu a fost elaborat un Plan de Management.

ROSCI0106 Lunca Mijlocie a Argeșului

Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului de interes comunitar **ROSCI0106 Lunca Mijlocie a Argeșului**, acest sit face parte din regiunea biogeografică continentală, și ocupă o suprafață de 3648 ha.

Au fost identificate trei habitate, și anume: 91E0 (90 ha), 91F0 (9.5 ha), 91A0 (260 ha). Situl a fost desemnat pentru protejarea luncii mijlocii a Argeșului, însă mai conservă și habitate forestiere și de luncă. Condițiile de habitat și hrană oferă viabilitate și sustenabilitate în timp pentru specia de vidră (*Lutra lutra*), însă este de o importanță deosebită și pentru speciile de pești precum *Romanogobio kesslerii* (porcușorul de nisip), *Sabanejewia balcanica* (câra), *Aspius aspius* (avatul), *Cobitis taenia complex* (zvărluga), *Bombina bombina* (buhai de baltă).

Pentru acest sit a fost desemnat Plan de management, conform ordinului 2387/2011.

ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului.

Conform informațiilor analizate în Formularul Standard Natura 2000 a sitului **ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului**, acest sit are o suprafață de 3648 ha, și face parte din regiunea biogeografică continentală.

Acest sit a fost propus ca SPA conform limitelor ROSCI0106, în vederea capacității de conservare a speciilor de păsări, în special specii de păsări acvatice. Acestea din urmă cuibăresc, migrează și ierneză în această zonă. Situl are joacă un rol important în calitate de coridor de migrație pentru păsările acvatice, pentru speciile migratoare, dar și pentru cele cuibăritoare precum: *Alcedo atthis* (pescărel albastru), *Ixobrychus minutus* (stârc pitic), *Porzana parva/Zapornia parva* (creșteț cenușiu), și *Aythya nyroca* (rața roșie).

Conform informațiilor din Formularul Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului, acest sit nu are un Plan de management elaborat.

ROSPA0044 Grădiștea – Căldărușani – Dridu

Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului **ROSPA0044 Grădiștea – Căldărușani – Dridu**, acest sit are o suprafață de 6469 ha și face parte din regiunea biogeografică continentală.

Situl Natura 2000 Grădiștea – Căldărușani – Dridu găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Astfel, există următoarele categorii:

- Specii de păsări din Anexa I a Directivei Păsări – 23 de specii
- Specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn) – 60
- Număr specii de păsări periclitate la nivel global – 3

Zona Căldărușani reprezintă un complex de ecosisteme (lac și pădure). Situl are o importanță deosebită pentru speciile următoare: *Aythya nyroca*, *Ardeola ralloidea*, *Nycticorax nycticorax*, iar pentru speciile migratoare, precum: *Phalacrocorax pygmaeus*, *Ardeola ralloidea*, *Egretta alba*, *Cygnus cygnus*, *Anser albifrons*. În perioada de migrație situl găzduiește mai mult de 20.000 de exemplare de păsări de baltă. prezintă aceeași importanță.

Pentru acest sit a fost elaborat Plan de management, conform Ordinului nr. 872/2016.

5.5.1.2 Arii naturale protejate de interes național

Parcul Natural Văcărești - RONPA0954

Flora Parcului Natural Văcărești nu cuprinde habitate naturale de interes comunitar, deoarece este vorba de comunități recent instalate, însă este ultima zonă dintr-o suprafață mai largă cu vegetație specifică zonelor umede. Habitatele identificate în cadrul Parcului sunt:

- R2202 Comunități danubiene cu *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodella polyrhiza* și *Wolffia arrhiza* (aceste comunități au corespondent habitatul Natura 2000 cu cod 3150);
- R5305 Comunități danubiene cu *Typha angustifolia* și *Typha latifolia*;
- R8704 Comunități antropice cu *Polygonum aviculare*, *Lolium perenne*, *Sclerochloa dura* și *Plantago major*;
- R8703 Comunități antropice cu *Agropyron repens*, *Arctium lappa*, *Artemisia annua*, *Ballota nigra*.

Inventarul floristic al parcului numără în prezent 331 specii și subspecii, dintre care 266 native.

Fauna Parcului Natural Văcărești cuprinde specii din mai multe grupe, câteva dintre acestea fiind reprezentate de:

- Amfibieni: triton cu creastă (*Triturus cristatus*), triton comun (*Triturus vulgaris*), izvoraș cu burta roșie (*Bombina bombina*), broasca mare de lac (*Rana ridibunda*), brotăcelul răsăritean (*Hyla orientalis*);
- Pești: caras, biban, babușcă, roșioară, murgoi bălțat, oblete, știucă;

- Insecte: a fost semnalată prezența unei specii noi pentru fauna României (*Tetramesa variae*) și a altor trei specii semnalate prima oară în partea de sud a țării (*Tetramesa cereipes*, *Bruchophagus astragali* și *Systole tuonela*)⁸.

5.5.2 Informații despre flora și fauna amplasamentului

Datele privind biodiversitatea prezentă în zona proiectului au fost colectate în urma vizitelor în teren, în perioada Iulie – Septembrie 2022.

5.5.2.1 Vegetație

5.5.2.1.1 Metodologia de colectare a datelor din teren cu privire la vegetație

Inventarierea speciilor de plante în teren a fost efectuată în principal prin metoda transectelor liniare. Această metodă a constat în identificarea și notarea tuturor speciilor de plante întâlnite pe lungimea transectului.

Pentru notarea observațiilor au fost utilizate fișe de teren. Pentru înregistrarea transectelor și punctelor de prezență ale speciilor a fost utilizată aplicația GPS Locus Map. Informațiile privind aspectele vegetației au fost surprinse cu ajutorul camerei de fotografiat.

Aceste activități au vizat speciile de plante de interes comunitar, rare sau amenințate, dar și speciile de plante alogene invazive și alogene potențial invazive prezente în incinta proiectului.

Identificarea speciilor de floră observate în cadrul investigațiilor din teren a fost realizată în special conform Determinatorului ilustrat de teren Plante vasculare din România (Sârbu et al., 2013), dar și conform bazelor de date de specialitate online (<https://www.gbif.org/species/6>, accesat în octombrie 2022), în principal pentru plantele invazive și Ghidul de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive din România (Anastasiu – coord., 2019). Denumirea speciilor este conform bazei de date de specialitate online Euro+Med PlantBase (<https://europlusmed.org/>, accesată în octombrie 2022).

Toate informațiile colectate în urma desfășurării observațiilor din teren au fost incluse într-o bază de date și au fost analizate, inclusiv cu ajutorul aplicației software ArcGIS. Prelucrarea datelor colectate în teren a implicat transformarea punctelor GPS (înregistrate în aplicația Locus Map în sistemul de proiecție geografică WGS84) în STEREO 1970. De asemenea, prelucrarea datelor a implicat și determinarea pe baza fotografiilor a speciilor neidentificate în teren și alcătuirea bazei de date finale.

În imaginile de mai jos se pot observa aspecte din timpul colectării datelor din teren.

⁸ <https://parcnaturalvacaresti.ro/biodiversitate/>



Figura nr. 5-18 Colectarea datelor în teren privind vegetația

Din punct de vedere al elementelor de vegetație, zona de studiu nu este foarte mozaicată, privind compoziția și distribuția spațială a vegetației, fiind caracterizată de: habitate cu vegetație lemnoasă, peluze și zone antropizate (reprezentate în principal de clădiri), etc..

Pentru identificarea tipurilor de acoperire a terenului din zona proiectului, a fost realizată o analiză spațială a proiectului în raport cu categoriile de folosință a terenului conform Corine Land Cover (CLC) pentru București din baza de date Copernicus (<https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/urban-atlas-2018>, Accesat în octombrie 2022). Trebuie făcută precizarea că nu în toate cazurile situația CLC reflectă fidel situația din teren, dată fiind scara destul de mare la care este realizat.

Pe amplasamentul proiectului, conform CLC 2018 Urban Atlas, sunt doar două clase, astfel 99% din suprafața totală este ocupată de clasa “unități industriale, comerciale, publice, militare și private” și doar 1% din suprafața totală este ocupată de clasa “căile ferate și terenurile asociate”.

În funcție de suprafața ocupată, în ordine descrescătoare sunt următoarele clase:

- Unități industriale, comerciale, publice, militare și private;
- Căile ferate și terenurile asociate.

În figura de mai jos se poate observa distribuția claselor CLC în zona proiectului.

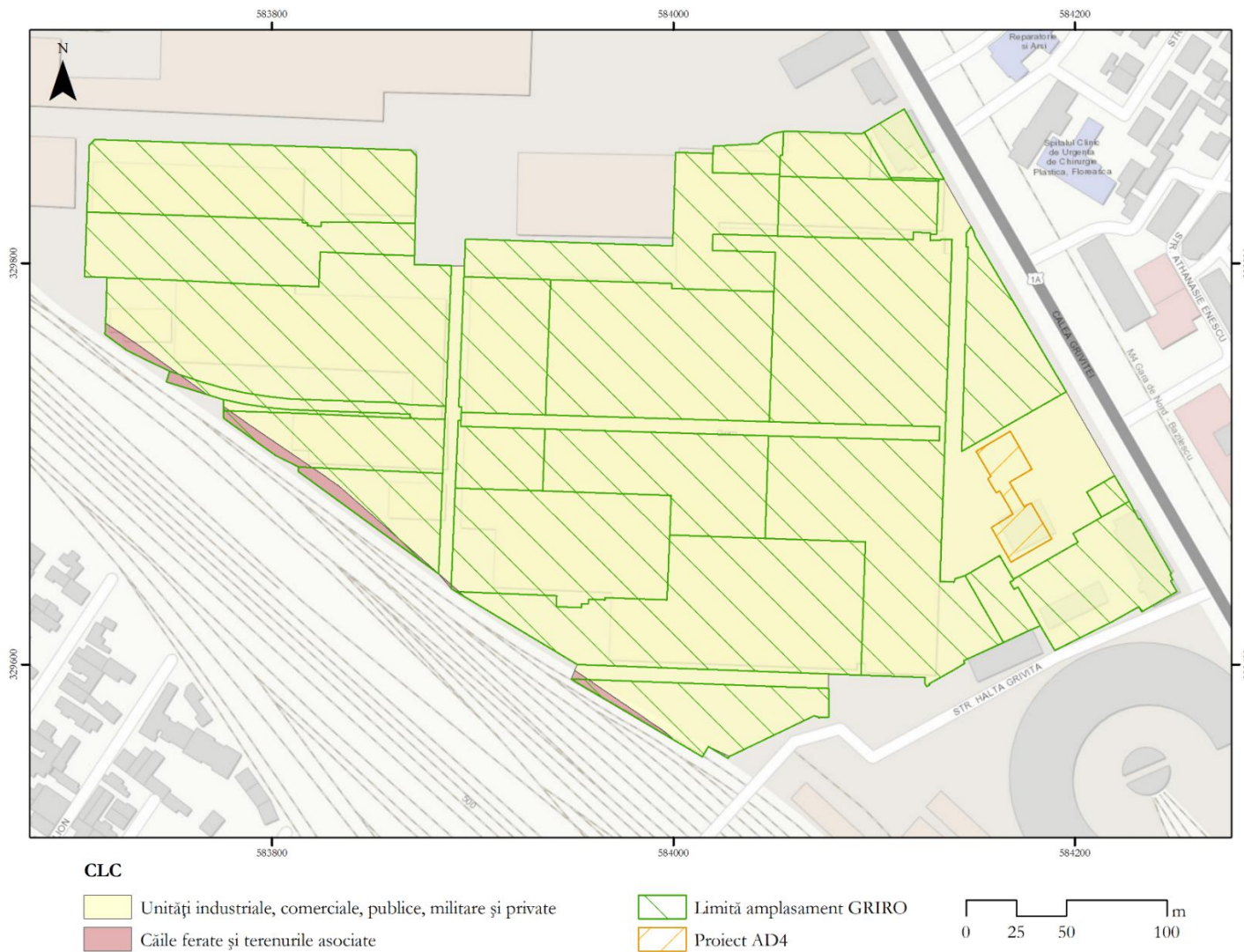


Figura nr. 5-19 Distribuția claselor CLC în perimetrul proiectului

5.5.2.1.2 Descrierea vegetației din zona proiectului

În cele ce urmează va fi descrisă vegetația din zona proiectului, în funcție de clasele de habitate prezente, respectiv:

- ⚙️ Zone cu vegetație lemnoasă;
- ⚙️ Peluze;
- ⚙️ Drumuri;
- ⚙️ Spațiu construit.

5.5.2.1.2.1 Zone cu vegetație lemnoasă

În zonele cu vegetație lemnoasă au fost identificați în principal arbori, dar au fost observați și arbuști și liane. Majoritatea speciilor din zonele cu vegetație lemnoasă au fost plantate, nu crescute spontan. Speciile lemnoase identificate în amplasamentul proiectului sunt următoarele: *Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Ailanthus altissima*, *Betula pendula*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis occidentalis*, *Clematis vitalba*, *Forsythia viridissima*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Gleditsia triacanthos*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Juglans regia*, *Lonicera japonica*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Paulownia tomentosa*, *Picea abies*, *Pinus nigra*, *Philadelphus coronarius*, *Populus × canadensis*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus sp.*, *Prunus cerasifera*, *Prunus domestica*, *Prunus sp.*, *Quercus rubra*, *Ricinus communis*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Thuja orientalis*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*, *Ulmus pumila*, *Vitis vinifera*. Speciile ierboase identificate în aceste zone sunt specii comune și ruderales, precum: *Achillea millefolium*, *Ballota nigra*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium album*, *Cirsium vulgare*, *Geum urbanum*, *Potentilla reptans*, *Sambucus ebulus*, *Taraxacum officinale*, *Viola sp.*, etc..

Dintre plantele alogene, alogene potențial invazive și alogene invazive, au fost identificate următoarele specii: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Aesculus hippocastanum*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis occidentalis*, *Forsythia viridissima*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Lonicera japonica*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Paulownia tomentosa*, *Philadelphus coronarius*, *Populus × canadensis*, *Populus sp.*, *Prunus cerasifera*, *Prunus sp.*, *Quercus rubra*, *Ricinus communis*, *Robinia pseudoacacia*, *Thuja orientalis*, *Ulmus pumila*.

În zonele cu vegetație lemnoasă nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar, rare sau amenințate, iar cele observate nu formează habitate de interes comunitar sau alte habitate importante. Mai jos sunt câteva imagini în care se poate observa vegetația din zonele cu vegetație lemnoasă.

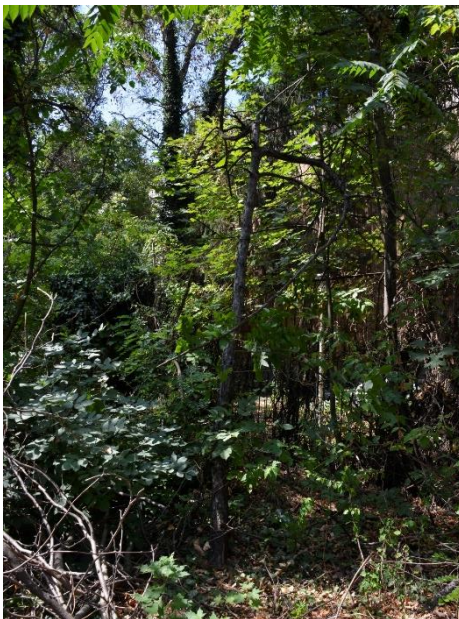
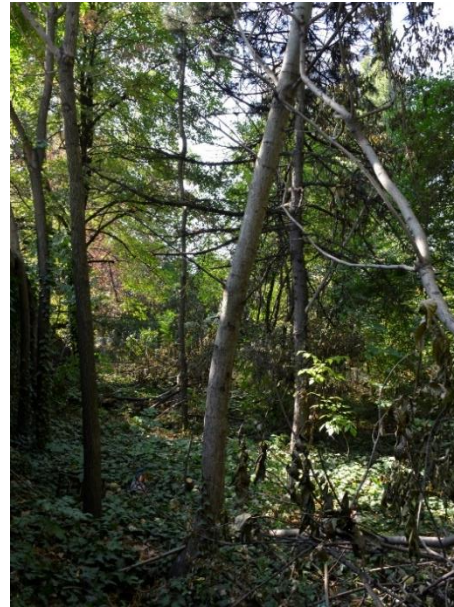


Figura nr. 5-20 Aspecte ale vegetației din zonele cu vegetație lemnoasă din amplasamentul proiectului

Inventar dendrologic

În perioada Iulie – August 2022 au fost realizate activități de teren pentru inventarierea arborilor existenți pe amplasamentul proiectului. Metodologia de lucru utilizată a fost conform literaturii de specialitate (ex. Durlak et al, 2015). Inventarul dendrologic a cuprins următoarele:

- ⚙️ măsurarea înălțimii arborilor;

- ⚙️ măsurarea circumferinței trunchiurilor, la o înălțime de 130 cm de la nivelul solului cu o precizie de 1 cm – se precizează că pentru unii arbori accesul a fost restricționat în apropierea trunchiului, iar circumferința a fost aproximată;
- ⚙️ calcularea diametrului trunchiurilor arborilor;
- ⚙️ observarea stării de sănătate a arborilor;
- ⚙️ observarea și notarea altor informații relevante.

A fost identificat un total de 185 arbori cu diametrul mai mare de 10 cm, dintre care:

- ⚙️ 4 arbori cu diametrul mai mare de 100 cm;
- ⚙️ 22 arbori cu diametrul cuprins între 50-100 cm;
- ⚙️ 41 arbori cu diametrul cuprins între 30-50 cm;
- ⚙️ 117 arbori cu diametrul cuprins între 10-30 cm;
- ⚙️ 1 arbore pentru care nu s-a putut măsura sau aproxima diametrul.

Arborele cu diametrul cel mai mare este A76 *Populus × canadensis*, de 146.42 cm.

În figura următoare este reprezentată distribuția arborilor cu diametrul mai mare de 10 cm de pe amplasamentul proiectului. Anexat acestui document se regăsesc rezultatele inventarului dendrologic realizat pe amplasamentul proiectului, codificarea fiecărui arbore se regăsește detaliat în tabelul menționat.

În zonele în care au fost identificați arborii cu diametru mai mare de 10 cm, au fost identificați și arbori cu diametrul mai mic de 10 cm (493 de exemplare), arbuști (107 exemplare) și liane (aproximativ 40 de exemplare).

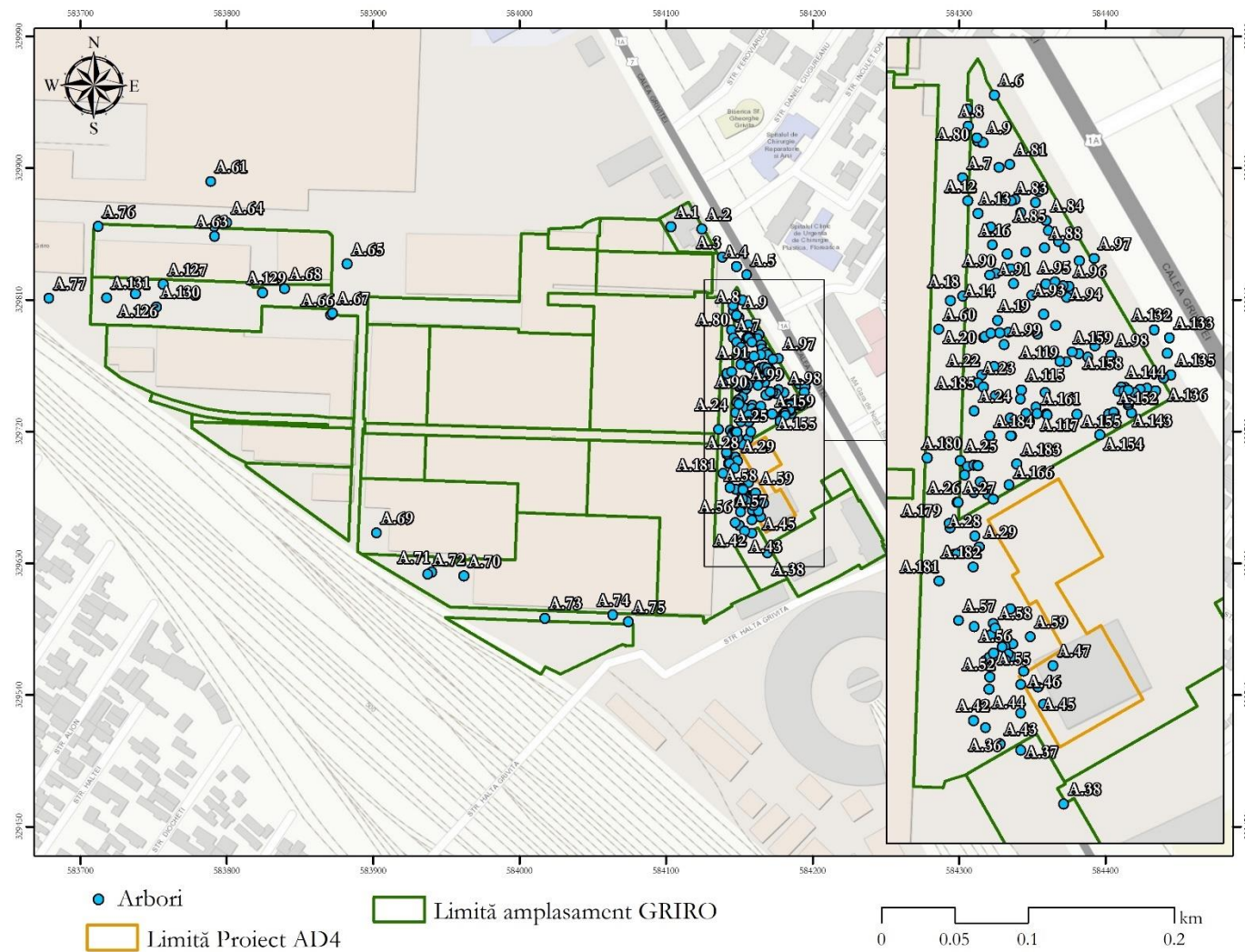


Figura nr. 5-21 Distribuția arborilor analizați în inventarul dendrologic

5.5.2.1.2.2 Peluze

În zonele cu peluze au fost observate specii de plante atât plantate, cât și spontane, comune și ruderales, precum: *Acer campestre*, *Achillea millefolium*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Arctium minus*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Berteroa incana*, *Cephalaria transsylvanica*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium album*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Clematis vitalba*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota*, *Erigeron annuus* subsp. *annuus*, *Erigeron canadensis*, *Geum urbanum*, *Lactuca serriola*, *Linaria vulgaris*, *Hedera helix*, *Hibiscus syriacus*, *Humulus lupulus*, *Oxalis corniculata*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Paulownia tomentosa*, *Phytolacca americana*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Portulaca oleracea*, *Prunus* sp., *Rubus caesius*, *Sambucus ebulus*, *Setaria viridis*, *Sorghum halepense*, *Spiraea* × *vanhouttei*, *Taraxacum officinale*, *Tribulus terrestris*, *Ulmus pumila*, *Verbascum* sp., *Vitis vinifera*, *Vitis* sp., *Xanthium orientale* subsp. *italicum*, etc..

Dintre acestea au fost identificate specii de plante alogene, alogene potențial invazive și alogene invazive, respectiv: *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus* subsp. *annuus*, *Erigeron canadensis*, *Hibiscus syriacus*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Paulownia tomentosa*, *Phytolacca americana*, *Prunus* sp., *Sorghum halepense*, *Spiraea* × *vanhouttei*, *Ulmus pumila*, *Vitis* sp., *Xanthium orientale* subsp. *italicum*.

În zonele cu peluze nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar, rare sau amenințate, iar cele observate nu formează habitate de interes comunitar sau alte habitate importante. Mai jos sunt câteva imagini în care se poate observa vegetația din zonele cu peluze.





Figura nr. 5-22 Aspecte ale vegetației din zonele cu peluze din amplasamentul proiectului

5.5.2.1.2.3 Drumuri

În zonele cu drumuri, din interiorul amplasamentului, în anumite locuri unde s-a acumulat sol sau unde asfaltul era crăpat sau pe drumurile pietruite, s-a instalat vegetație. Aceasta este compusă din specii de plante comune și ruderales, precum: *Achillea millefolium*, *Cirsium vulgare*, *Cymbalaria muralis*, *Daucus carota*, *Erigeron annuus* subsp. *annuus*, *Erigeron canadensis*, *Ficus carica*, *Lactuca serriola*, *Oxalis corniculata*, *Prunus* sp., *Phytolacca americana*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Taraxacum officinale*, *Setaria pumila*, etc..

Dintre acestea au fost identificate specii de plante alogene, alogene potențial invazive și alogene invazive, respectiv: *Cymbalaria muralis*, *Erigeron annuus* subsp. *annuus*, *Erigeron canadensis*, *Ficus carica*, *Prunus* sp., *Phytolacca americana*.

În zonele cu drumuri nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar, rare sau amenințate, iar cele observate nu formează habitate de interes comunitar sau alte habitate importante. Mai jos sunt câteva imagini în care se poate observa vegetația din zonele cu drumuri.



Figura nr. 5-23 Aspecte ale vegetației din zonele cu drumuri din amplasamentul proiectului

5.5.2.1.2.4 Spațiu construit

În zonele cu spațiu construit sunt în principal clădiri deja dezafectate sau în curs de dezafectare. Astfel în interiorul și exteriorul acestora, pe pereți și pe acoperiș s-a acumulat sol în timp, ceea ce a condus la instalarea vegetației pe acestea. Au fost observate în aceste zone, specii de plante comune și ruderales, precum: *Ailanthus altissima*, *Humulus lupulus*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Populus × canadensis*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Taraxacum officinale*, *Ulmus pumila*, etc..

Dintre acestea au fost identificate specii de plante alogene, alogene potențial invazive și alogene invazive, respectiv: *Ailanthus altissima*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Populus × canadensis*, *Ulmus pumila*.

În zonele cu spațiu construit nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar, rare sau amenințate, iar cele observate nu formează habitate de interes comunitar sau alte habitate importante. Mai jos sunt câteva imagini în care se poate observa vegetația din zonele cu spațiu construit.





Figura nr. 5-24 Aspecte ale vegetației din zonele cu spațiu construit din amplasamentul proiectului

5.5.2.1.3 Speciile de plante alogene invazive prezente în zona proiectului

În cele ce urmează sunt prezentate detalii despre speciile alogene, alogene potențial invazive și alogene invazive identificate în amplasamentul GRIRO. În total au fost identificate 24 de specii, respectiv următoarele: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Aesculus hippocastanum*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis occidentalis*, *Cymbalaria muralis*, *Erigeron annuus* subsp. *annuus*, *Erigeron canadensis*, *Ficus carica*, *Forsythia viridissima*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Hibiscus syriacus*, *Lonicera japonica*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Paulownia tomentosa*, *Philadelphus coronarius*, *Phytolacca americana*, *Populus × canadensis*, *Populus* sp., *Prunus cerasifera*, *Prunus* sp., *Quercus rubra*, *Ricinus communis*, *Robinia pseudoacacia*, *Sorghum halepense*, *Spiraea × vanhouttei*, *Thuja orientalis*, *Ulmus pumila*, *Vitis* sp., *Xanthium orientale* subsp. *italicum*.

Localizarea acestora în funcție de clasele de habitate a fost realizată mai sus, acolo unde au fost descrise clasele de habitate.

5.5.2.1.3.1 Speciile de plante alogene

Dintre speciile de plante alogene au fost identificate următoarele: *Aesculus hippocastanum*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis occidentalis*, *Cymbalaria muralis*, *Ficus carica*, *Forsythia viridissima*, *Hibiscus syriacus*, *Lonicera japonica*, *Morus nigra*, *Paulownia tomentosa*, *Philadelphus coronarius*, *Populus* sp., *Prunus* sp., *Ricinus communis*, *Spiraea × vanhouttei*, *Thuja orientalis*, *Ulmus pumila*, *Vitis* sp.. Mai jos sunt imagini relevante pentru acestea.



Aesculus hippocastanum



Catalpa bignonioides



Celtis occidentalis



Cymbalaria muralis



Ficus carica



Forsythia viridissima



Hibiscus syriacus



Lonicera japonica



Morus nigra



Paulownia tomentosa



Philadelphus coronarius



Populus sp.



Prunus sp.



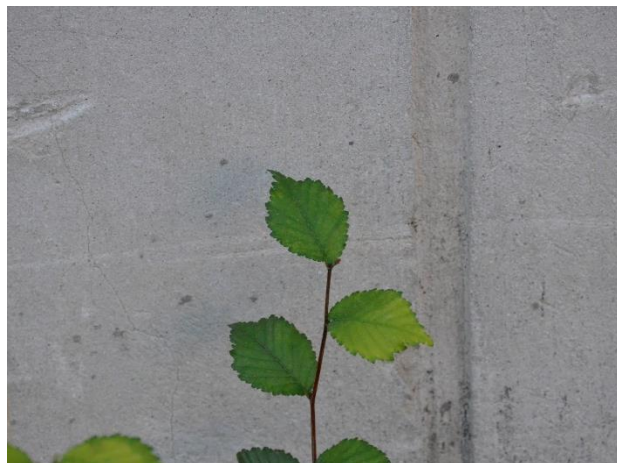
Ricinus communis



Spiraea x vanhouttei



Thuja orientalis



Ulmus pumila



Vitis sp.

Figura nr. 5-25 Aspecte relevante ale plantelor alogene identificate pe amplasamentul GRIRO

5.5.2.1.3.2 Speciile de plante alogene potențial invazive

Dintre speciile de plante alogene potențial invazive au fost identificate următoarele: *Gleditsia triacanthos*, *Populus × canadensis*, *Prunus cerasifera*, *Quercus rubra*. Mai jos sunt imagini relevante pentru acestea.



Gleditsia triacanthos



Populus × canadensis

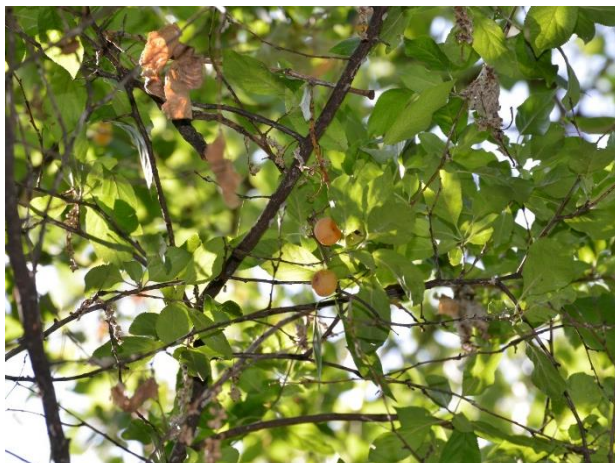
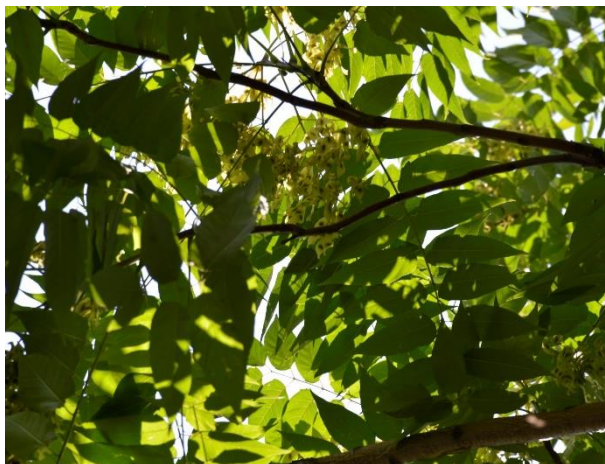
*Prunus cerasifera**Quercus rubra*

Figura nr. 5-26 Aspecte relevante ale plantelor alogene potențial invazive identificate pe amplasamentul GRIRO

5.5.2.1.3.3 Speciile de plante alogene invazive

Dintre speciile de plante alogene invazive au fost identificate următoarele: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus* subsp. *annuus*, *Erigeron canadensis*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Morus alba*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Phytolacca americana*, *Robinia pseudoacacia*, *Sorghum halepense*, *Xanthium orientale* subsp. *italicum*. Mai jos sunt imagini relevante pentru acestea.

*Acer negundo**Ailanthus altissima*



Amaranthus retroflexus



Ambrosia artemisiifolia



Erigeron annuus subsp. annuus



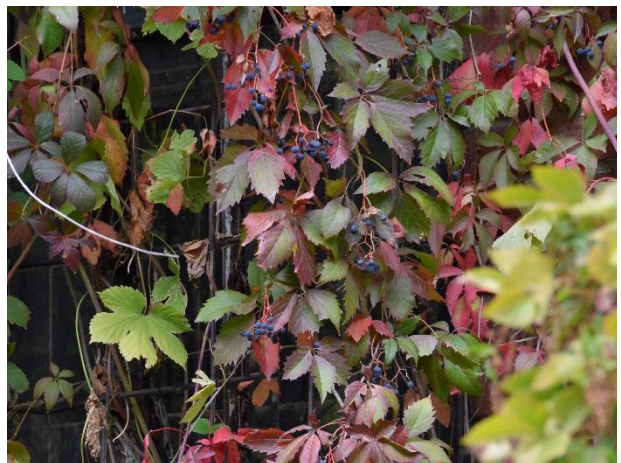
Erigeron canadensis



Fraxinus pennsylvanica



Morus alba



Parthenocissus quinquefolia



Phytolacca americana



Robinia pseudoacacia



Sorghum halepense



Xanthium orientale subsp. italicum

Figura nr. 5-27 Aspecte relevante ale plantelor alogene invazive identificate pe amplasamentul
GRIRO

5.5.2.2 Nevertebrate

Pentru identificarea speciilor de nevertebrate din zona de influență a proiectului, au fost efectuate analize ale bazelor de date online (desk study) și observații ale speciilor în timpul deplasării în incinta amplasamentului.

Raportările României în baza articolului 17 al Directivei Habitate prezintă aria de distribuție a speciilor sub forma unor pătrate de 10 x 10 km. Consultarea acestei surse a fost efectuată prin intersecția cu amprenta proiectului și intersecția cu un buffer de 1km aplicat amprentei proiectului. Conform acestei analize a rezultat faptul că suprafața creată de buffer-ul de 1 km intersectează distribuția unui număr de 11 specii de nevertebrate, iar intersecția amplasamentului intersectează un număr de 9 specii de nevertebrate.

De altfel a fost utilizată baza de date online www.inaturalist.org de unde au fost descărcate observații cuprinse între anii 2016-2022. Aceste date au fost analizate prin intersecția punctelor de prezență raportate în funcție de buffer-e de 1000 de m, 500 de m, și amprenta proiectului. Din rezultatele intersecțiilor au fost selectate doar intrările ce au prezentat clasificarea la nivel de specie al nevertebratelor. Astfel, au fost identificate 25 de specii de nevertebrate în buffer-ul de 1000 de m, o specie în buffer-ul de 500 și nicio specie pe amplasamentului proiectului.

În timpul observațiilor din teren au fost observate 3 specii de nevertebrate. Acestea pot fi văzute în fotografiile următoare.



Figura nr. 5-28 Colonie de *Liometopum microcephalum*, pe trunchi de plop



Figura nr. 5-29 Individ de *Iphiclides podalirius*



Figura nr. 5-30 Individ de *Coccinella septempunctata*

Lista completă a speciilor de nevertebrate din aria de influență a proiectului, și statutul de conservare al acestora este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 5-6 Lista completă a speciilor de nevertebrate din aria de influență a proiectului, și statutul de conservare al acestora

Nr.	Numele speciei	Sursa datelor						Statutul de conservare al speciilor				
		Art. 17 intersecție cu buffer de 1 km în jurul amplasamentului	Art. 17 intersecție cu amplasamentul	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 1000 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 500 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu amplasamentul	Observatii pe amplasamentul proiectului	IUCN (Europa)	Directiva habitate	OUG 57/2007	Convenția Berna	Cartea roșie a nevertebratelor din România (Murariu și Maican, 2022)
1	<i>Ancyrosoma leucogrammes</i>	-	-	x	x	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
2	<i>Anisus vorticulus</i>	x	-	-	-	-	-	NT	Anexa II, Anexa IV	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa 1 revizuită	Nelistată
3	<i>Carpocoris pudicus</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
4	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	x	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
5	<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
6	<i>Colotois pennaria</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
7	<i>Cryptocephalus sericens</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
8	<i>Euphydryas maturna</i>	x	x	-	-	-	-	VU	Anexa II, Anexa IV	Anexa Nr. 3	Anexa 1 revizuită	NT
9	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	x	x	-	-	-	-	Neevaluată	Anexa II	Anexa Nr. 3	Anexa 1 revizuită	Nelistată
10	<i>Forficula auricularia</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
11	<i>Helix pomatia</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa V	Nelistată	Anexa III	Nelistată
12	<i>Helophilus trivittatus</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
13	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	-	-	x	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
14	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
15	<i>Issoria latbonia</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
16	<i>Larinus turbinatus</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Neevaluată	Nelistată	Neevaluată	Nelistată
17	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
18	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	x	-	-	-	-	-	LC	Anexa II, Anexa IV	Anexa nr.4 A	Anexa 1 revizuită	CR
19	<i>Liometopum microcephalum</i>	-	-	-	-	-	x	Neevaluată	Neevaluată	Nelistată	Neevaluată	VU
20	<i>Lopinga achine</i>	x	x	-	-	-	-	VU	Anexa IV	Anexa nr.4 A	Anexa II	NT/VU
21	<i>Lucanus cervus</i>	x	x	-	-	-	-	NT	Anexa II	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa III, Anexa 1 revizuită	Nelistată
22	<i>Lycaena dispar</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa II, Anexa IV	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa II, Anexa 1 revizuită	LC
23	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Neevaluată	Nelistată	Neevaluată	Nelistată

Nr.	Numele speciei	Sursa datelor						Statutul de conservare al speciilor				
		Art. 17 intersecție cu buffer de 1 km în jurul amplasamentului	Art. 17 intersecție cu amplasamentul	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 1000 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 500 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu amplasamentul	Observatii pe amplasamentul proiectului	IUCN (Europa)	Directiva habitate	OUG 57/2007	Convenția Berna	Cartea roșie a nevertebratelor din România (Murariu și Maican, 2022)
24	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa II, Anexa IV	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa II, Anexa 1 revizuită	Nelistată
25	<i>Oryctes nasicornis</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
26	<i>Oxycarenus pallens</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
27	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
28	<i>Parnassius mnemosyne</i>	x	x	-	-	-	-	NT	Anexa IV	Anexa nr.4 A	Anexa II	Nelistată
29	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
30	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
31	<i>Protaetia speciosissima</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
32	<i>Sehiothemis nigra</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
33	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
34	<i>Terellia ruficauda</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
35	<i>Tyta luctuosa</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
36	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
37	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	x	-	-	-	LC	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată
38	<i>Zerynthia polyxena</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa nr.4 A	Anexa II	Nelistată
39	<i>Zygina pulchra</i>	-	-	x	-	-	-	Neevaluată	Nelistată	Nelistată	Nelistată	Nelistată

Din baza de date formată, au fost selectate speciile de nevertebrate parazite, identificate sub forma de gale pe frunzele arborilor, și speciile de nevertebrate alohtone invazive (IAS). Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-7 Speciile de nevertebrate parazite, și speciile de nevertebrate alohtone invazive (IAS), din zona de influență a proiectului

Nr.	Numele speciei	Sursa datelor					
		Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 1000 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 500 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu amplasamentul	Observații pe amplasamentul proiectului	IAS (conform Adam și colab, 2022)	IAS de interes european (conform Adam și colab, 2022)
1	<i>Aceria populi</i>	-	-	-	x	Nu	-
2	<i>Anacridium aegyptium</i>	x	-	-	-	Da	Nu
3	<i>Cameraria obriidella</i>	-	-	-	x	Da	Nu
4	<i>Corythucha ciliata</i>	x	-	-	-	Da	Nu
5	<i>Cydalima perspectalis</i>	x	-	-	-	Da	Nu
6	<i>Dasineura fraxinea</i>	-	-	-	x	Nu	-
7	<i>Halyomorpha halys</i>	x	-	-	-	Da	Nu
8	<i>Janetiella lemei</i>	-	-	-	x	Nu	-
9	<i>Pemphigus spirothecae</i>	-	-	-	x	Nu	-
10	<i>Physemocercis ulm</i>	-	-	-	x	Nu	-
11	<i>Sceliphron caementarium</i>	x	-	-	-	Da	Nu

5.5.2.3 Pești

Nu este cazul. Amplasamentul proiectului nu prezintă condiții favorabile de habitat pentru prezența acestor specii.

5.5.2.4 Herpetofaună

Identificarea speciilor de herpetofaună din zona de influență a proiectului, a fost efectuată prin analize ale bazelor de date online (desk study) și observații ale speciilor în timpul deplasării pe suprafața amplasamentului.

Consultarea rapoartelor României în baza articolului 17 al Directivei Habitate, ce prezintă aria de distribuție a speciilor sub forma unor pătrate de 10 x 10 km, a fost efectuată prin intersecția cu amprenta proiectului și intersecția cu un buffer de 1km aplicat amprentei proiectului. Conform acestei

analize a rezultat faptul că suprafața creată de buffer-ul de 1 km intersectează distribuția unui număr de 13 specii, iar intersecția amplasamentului intersectează un număr de 12 specii de herpetofaună.

Analiza bazei de date online www.inaturalist.org de unde au fost descărcate observații cuprinse între anii 2016-2022, a fost efectuată prin intersecția punctelor de prezență raportate, în funcție de buffer-e de 1000 de m, 500 de m, și amprenta proiectului. Din rezultatele intersecțiilor au fost selectate doar intrările ce au prezentat clasificarea la nivel de specie. Astfel, a fost identificată doar o specii de herpetofaună în bufferul de 500 de m al amplasamentului.

În timpul observațiilor din teren a fost observată o singură specie de reptile (a se vedea fotografia următoare).



Figura nr. 5-31 Individ de Podarcis muralis observat pe amplasamentul Griro

Lista completă a speciilor de herpetofaună potențial prezente în aria de influență a proiectului, și statutul de conservare al acestora este prezentată în tabelul de mai jos. Nicuna din speciile de herpetofaună listate, nu sunt regăsite în lista speciilor de vertebrate alogene, conform Cogălniceanu et. al., 2022.

Tabelul nr. 5-8 Lista completă a speciilor de herpetofaună din aria de influență a proiectului, și statutul de conservare al acestora

Nr.	Numele speciei	Sursa datelor						Statutul de conservare al speciilor				
		Art. 17 intersecție cu buffer de 1 km în jurul amplasamentului	Art. 17 intersecție cu amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 1000 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 500 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu limita amplasamentului	Observatii pe amplasamentul proiectului	IUCN (Europa)	Directiva habitatate	OUG 57/2007	Convenția Berna	Cartea roșie a vertebratelor din România (Botnariuc și Tatole, 2022)
1	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Nelistată	Anexa II	Periclitată
2	<i>Bombina bombina</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa II, Anexa IV	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa II, Anexa 1 revizuită	Specie aproape amenințată
3	<i>Coronella austriaca</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 4A	Anexa II	Vulnerabilă
4	<i>Emys orbicularis</i>	x	x	-	-	-	-	NT	Anexa II	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa II, Anexa 1 revizuită	Vulnerabilă
5	<i>Hyla arborea</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 4A	Anexa II	Vulnerabilă
6	<i>Lacerta agilis</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 4A	Anexa II	Nelistată
7	<i>Lacerta viridis</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 4A	Anexa II	Nelistată
8	<i>Natrix tessellata</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 4A	Anexa II	Specie aproape amenințată
9	<i>Pelobates fuscus</i>	x	-	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa II	Vulnerabilă
10	<i>Podarvis muralis</i>	x	x	-	x	-	x	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 4A	Anexa II	Vulnerabilă

Nr.	Numele speciei	Sursa datelor						Statutul de conservare al speciilor				
		Art. 17 intersecție cu buffer de 1 km în jurul amplasamentului	Art. 17 intersecție cu amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 1000 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu buffer de 500 de m în jurul amplasamentului	Date de pe INaturalist intersectate cu limita amplasamentului	Observatii pe amplasamentul proiectului	IUCN (Europa)	Directiva habitate	OUG 57/2007	Convenția Berna	Cartea roșie a vertebratelor din România (Botnariuc și Tatole, 2022)
11	<i>Rana dalmatina</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa IV	Anexa Nr. 4A	Anexa II	Vulnerabilă
12	<i>Triturus cristatus</i>	x	x	-	-	-	-	LC	Anexa II, Anexa IV	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa II	Vulnerabilă
13	<i>Triturus dobrogicus</i>	x	x	-	-	-	-	NT	Anexa II	Anexa Nr. 3, Anexa Nr. 4A	Anexa II, Anexa 1 revizuită	Periclitată

5.5.2.5 Avifaună

5.5.2.5.1 Metodologia de colectare a datelor din teren cu privire la avifaună

Metoda transectului

Pentru o evaluare calitativă și cantitativă a avifaunei din amplasamentul GRIRO, a fost folosită metoda transectului diurn conform *Ghidului Standard de Monitorizare a Speciilor de Păsări de Interes Comunitar din România*, (Domșa et al., 2014), ce constă în parcurgerea unui traseu prestabilit cu scopul identificării tuturor indivizilor și familiilor de specii prezente în cadrul amplasamentului, la momentul deplasării. Transectul a fost parcurs la pas, observatorul având o viteză mică de deplasare pentru a asigura observarea tuturor indivizilor prezenți.

Pentru fiecare individ sau grup de indivizi au fost notate date, precum: poziția în amplasament printr-un punct static cu ajutorul unui aparat GPS (Garmin E-trek 30), informații referitoare la comportament, vârstă, data și ora la care a fost observat individul. De asemenea, au fost realizate și fotografii pentru majoritatea observațiilor efectuate în amplasamentul GRIRO. Datele rezultate din teren au fost mai apoi incluse într-o bază de date. Identificările speciilor au fost realizate cu ajutorul determinantului ornitologic *Collins Bird Guide*, 2nd edition (Svensson et al., 2011).

Echipamentele folosite pentru efectuarea observațiilor au constat într-un dispozitiv GPS (Garmin E-trek 30), instrumente optice (binoclu Nikon Monarch 10×42 5.5°) și o cameră foto (Nikon D7500 cu teleobiectiv AF-S Nikkor 50-500 mm f/4.5-6.3 APO DG OS HSM).

Informațiile colectate din teren au fost adăugate, prelucrate într-o bază de date și analizate cu ajutorul aplicației ArcGIS. Analiza datelor a constat în transformarea coordonatelor punctelor GPS rezultate din transecte din sistemul de coordonate WGS 84 în Stereo 70, prelucrarea fotografiilor realizate, toate speciile fotografiate în cadrul raportului fiind identificate și introduse într-o bază de date a proiectului.



Figura nr. 5-32 Aspecte din timpul transectelor diurne în teren

Metoda observațiilor bioacustice pasive

Pe lângă transectele diurne efectuate pe amplasament, au fost amplasate dispozitive de înregistrare a sunetelor pentru avifaună în zone de aglomerare ale acestora. Înregistrările au avut loc cu 90 de minute înainte și după răsărit, aceleași setări fiind utilizate și pentru apus.

Înregistrarea sunetelor a fost efectuată prin intermediul dispozitivelor bioacustice cu microfoane externe (Title Scientific Anabat Chorus 1.0). Analiza datelor colectate a constat în determinarea speciilor înregistrate cu programul Kaleidoscope 5.4.8 iar identificările au fost mai apoi introduse în baza de date a proiectului.



Figura nr. 5-33 Aspecte din timpul utilizării dispozitivelor bioacustice

5.5.2.5.2 Informații despre avifauna din zona proiectului

Descrierea componentei de avifaună este fondată pe baza împărțirii perimetrului amplasamentului GRIRO în clase de habitate, oferindu-se o descriere a speciilor ce au fost regăsite pe parcursul observațiilor în teren și cu ajutorul aparatelor de bioacustică, a fiecărei clase identificate.

Amplasamentul nu are în componența acestuia habitate sau zone de importanță pentru avifaună, remarcându-se doar prin prezența unor zone cu arbori ce sunt folosiți de către un număr redus de specii și de un număr nesemnificativ de zone de vegetație spontană.

Avifauna ce definește zonele din proiect poate fi grupată în trei categorii majore de prezență: specii sedentare (ce pot fi observate în orice perioadă a anului, cu excepții ce se rezumă la deplasări sezoniere), specii migratoare (ce apar în apropierea proiectului numai într-o anumită perioadă a anului, cuibărind din primăvară până în toamnă sau utilizând habitatele prezente, iarna) și speciile de pasaj (aflate doar în trecere prin zona amplasamentului, spre ariile de reproducere sau cartierele de iernare).

În funcție de cerințele ecologice ale speciilor de păsări prezente, acestea se împart în: specii de păsări dependente de habitatele deschise (precum pajiștile ierboase și peluzele prezente, speciile cuibărind și căutându-și hrana în arbuști, arbori, sau pe sol), specii de păsări dependente de habitatele forestiere (ce depind de ecosistemele forestiere, în acest caz de zonele arboricole ce se regăsesc pe amplasament) și speciile antropofile (ce depind parțial de aglomerările antropice pentru a-și îndeplini una sau mai multe cerințe ecologice).

Specii din categoriile de păsări prezentate anterior au fost identificate în cadrul deplasării în teren pentru descrierea acestei componente. Diversitatea specifică a populațiilor de păsări prezente în teritoriile zonei de studiu sunt influențate de anumiți factori precum: aspectul general al florei și vegetației din biocenozele prezente, caracteristicile zonelor existente, varietatea și abundența resurselor de hrană disponibile și intensitatea activităților desfășurate de către componenta antropică. Efectivele

speciilor prezente în zona de studiu sunt direct influențate de alternanța sezonelor ecologice, acestea crescând în perioadele de migrație și regresând în perioada de cuibărire și hiemală.

Drumuri

Această clasă de habitate nu prezintă un interes din punct de vedere al habitatelor de hrănire sau cuibărire pentru speciile de avifaună identificate în amplasamentul proiectului. Componenta principală a clasei este alcătuită din drumuri de acces asfaltate din interiorul amplasamentului.

Pe drumurile din interiorul amplasamentului au fost observate specii comune precum cinteza (*Fringilla coelebs*), mierla (*Turdus merula*), codroșul de munte (*Phoenicurus ochruros*) și coțofana (*Pica pica*), specii ce folosesc aceste zone pentru hrănire, fiind în căutare de nevertebrate și semințe.

Spațiu construit

Spațiul construit din interiorul amplasamentului este reprezentat de clădiri administrative, hale industriale, depozite de echipamente sau materiale, și diverse ateliere.

Din cauza presiunilor antropice constante asupra acestei clase, habitatul nu poate susține un număr mare de specii și indivizi datorită lipsei vegetației, a zonelor de hrănire, adăpost și cuibărire. Aceste construcții pot avea rol de habitat artificial de cuibărire pentru anumite specii de avifaună antropofilă precum vrabia de casă (*Passer domesticus*) și vrabia de câmp (*Passer montanus*) identificate pe clădirile din interiorul amplasamentului, rândunica (*Hirundo rustica*) observată în zbor, deasupra clădirilor și porumbelul domestic (*Columba livia* f. *domestica*).

În interiorul siglei companiei din exteriorul unei hale, din partea est a amplasamentului a fost identificat un cuib de paseriforme abandonat și deteriorat, fapt ce confirmă posibilitatea de cuibărire a speciilor comune de păsări în interiorul amplasamentului.



Figura nr. 5-34 Cuib de paseriforme identificat în interiorul siglei companiei (stânga), *Passer montanus* pe clădirile din interiorul amplasamentului (dreapta)



Figura nr. 5-35 *Phoenicurus ochruros* (stânga), *Parus major* (dreapta)

La marginea unei clădiri a fost identificat un individ adult mort de șoim călător (*Falco peregrinus*) (specie prezentă în Anexa I a Directivei Păsări) în stare avansată de descompunere. Prezența în interiorul amplasamentului este considerată accidentală, cauza morții fiind necunoscută, specia neavând la dispoziție un habitat favorabil pentru cuibărire în interiorul amplasamentului (habitate montane și submontane cu stâncărie și vegetație abundentă), fiind cel mai probabil atrasă de sursa de hrană abundentă (columbiforme) din interiorul localității.



Figura nr. 5-36 *Falco peregrinus*

Peluze și vegetație ierboasă

Această clasă este reprezentată de zonele izolate de vegetație ierboasă din interiorul amplasamentului ce susțin paseriforme comune datorită producției de semințe asigurată de speciile de plante prezente și a nevertebratelor întâlnite în acest tip de habitat.

Pe parcursul deplasărilor în teren, în aceste habitate au fost observate specii de paseriforme comune precum vrabia de casă (*Passer domesticus*) și vrabia de câmp (*Passer montanus*) în căutare de hrană prin vegetație, codroși de munte (*Phoenicurus ochruros*) în căutare de nevertebrate pe sol, printre plante, mierla (*Turdus merula*), în repaus, sturzul cântător (*Turdus philomelos*) identificat auditiv și porumbelul gulerat (*Columba palumbus*) pe sol, în căutare de semințe.

În cadrul deplasărilor nu au fost identificate cuiburi în interiorul acestei clase, totuși, cuibărirea speciilor comune de păsări în interiorul peluzelor și a vegetației ierboase este posibilă datorită locațiilor unde acest tip de habitat a fost identificat, fiind zone retrase și minim influențate de activitățile reduse din incintă.

Zone cu vegetație lemnoasă

Această clasă din amplasamentul proiectului este reprezentată în principal de plantațiile artificiale de arbori și porțiunile cu arbori spontani, fiind cel mai important habitat identificat în interiorul amplasamentului pentru speciile de avifaună prezente. Aceste porțiuni de habitat sunt alcătuite din mozaicuri de rășinoase (*Picea abies*, *Thuja orientalis*, *Pinus nigra*), foioase (*Quercus rubra*, *Betula pendula*, *Tilia cordata*, etc.) și specii invazive, indivizii având dimensiuni variate, dar suficiente pentru a susține cuiburi de corvide sau paseriforme, fiind folosiți de către indivizi sedentari sau migratori pentru adăpost, hrănire și cuibărire, având o relație asociativă permanentă.

În partea de est a amplasamentului au fost identificate mai multe specii ce sunt regăsite în Anexa I a Directivei Păsări, anume muscarul mic (*Ficedula parva*), în căutare de hrană prin coronamentul arborilor, muscarul gulerat (*Ficedula albicollis*) identificat cu ajutorul dispozitivelor de bioacustică, și ciocănitoarea de grădini (*Dendrocopos syriacus*), identificată atât vizual cât și auditiv prin coronamentul arborilor. Cuibărirea în interiorul amplasamentului este improbabilă pentru paseriformele identificate datorită dimensiunilor foarte reduse ale acestor habitate.

Deși *Dendrocopos syriacus* a fost identificată în mai multe locații din interiorul amplasamentului, nu au fost observate scorbururi sau adăposturi ale speciei printre arborii analizați, cuibărirea speciei în interiorul speciei fiind doar posibilă.



Figura nr. 5-37 Juvenil de *Ficedula parva* (stânga), *Dendrocopos syriacus* (dreapta)

Pe lângă aceste specii, au fost identificate și paseriforme comune precum măcăleandru (*Erithacus rubecula*), codroșul de munte (*Phoenicurus ochruros*), codroșul de pădure (*Phoenicurus phoenicurus*), pițigoii mare (*Parus major*), florintele (*Chloris chloris*), muscarul negru (*Ficedula hypoleuca*), pitulicea mică (*Phylloscopus collybita*), sturzul cântător (*Turdus philomelos*), muscarul sur (*Muscicapa striata*) și cinteza (*Fringilla coelebs*), fiind specii ce preferă sau sunt dependente de acest tip de habitat pentru a-și îndeplini funcțiile ecologice.



Figura nr. 5-38 *Phoenicurus phoenicurus* (stânga), *Phoenicurus ochruros* (dreapta)



Figura nr. 5-39 *Parus major* (stânga), *Fringilla coelebs* (dreapta)



Figura nr. 5-40 *Ficedula hypoleuca* (stânga), *Muscicapa striata* (dreapta)

Pe lângă speciile dependente de habitate forestiere, în același habitat au fost identificate și specii antropofile precum vrabia de casă (*Passer domesticus*), vrabia de câmp (*Passer montanus*), mierla (*Turdus merula*) și cioara grivă (*Turdus merula*).



Figura nr. 5-41 *Passer montanus* (stânga), *Turdus merula* (dreapta)

În partea de est a amplasamentului au fost identificate și cuiburi dezafectate de corvide și paseriforme mici, confirmând astfel cuibărirea speciilor comune de păsări pe amplasamentul proiectului, după cum urmează:

- Un cuib dezafectat de corvide identificat în coronamentul unui individ de *Populus* sp. Aceste cuiburi pot fi folosite și de specii răpitoare de zi și de noapte (*Accipiter* sp. sau speciile din familia Strigidae);



Figura nr. 5-42 Cuib de corvide pe *Populus* sp.

- Un cuib dezafectat de corvide identificat în coronamentul unui individ de *Pinus nigra*. Aceste cuiburi pot fi folosite și de specii răpitoare de zi și de noapte (*Accipiter* sp. sau speciile din familia Strigidae);



Figura nr. 5-43 Cuib de corvide identificat pe *Pinus nigra*

- Un cuib de paseriforme mici, posibil de sturz sau mierlă (fam. Turdidae), identificat la sol, între arbori.



Figura nr. 5-44 Cuib de paseriforme mici pe sol

- Un cuib identificat într-o casetă dezafectată instalată pe un stâlp de iluminat.



Figura nr. 5-45 Cuib instalat în caseta dezafectată de pe un stâlp de iluminat

Pe parcursul monitorizărilor în teren au fost amplasate dispozitive de bioacustică, dintre care două au fost poziționate în apropierea habitatelor cu arbori, pentru a surprinde o mai bună imagine asupra avifaunei dependente de acest tip de habitat. Cu ajutorul acestor dispozitive au fost înregistrate și specii ce sunt caracteristice acestor tipuri de habitate, precum florintele (*Chloris chloris*), porumbelul gulerat (*Columba palumbus*), măcăleandru (*Erithacus rubecula*), muscarul gulerat (*Ficedula albicollis*), muscarul mic (*Ficedula parva*), cinteza (*Fringilla coelebs*), privighetoarea roșcată (*Luscinia megarhynchos*), muscarul sur (*Muscicapa striata*), pițigoii mare (*Parus major*), codroșul de munte (*Phoenicurus ochruros*), codroșul de pădure (*Phoenicurus phoenicurus*), pitulicea mică (*Phylloscopus collybita*), mărăcinarul mare (*Saxicola torquatus*), mierla (*Turdus merula*) și sturzul cântător (*Turdus philomelos*). Diversitatea speciilor identificate prin bioacustică este direct influențată de perioada de migrație activă ce determină un număr ridicat de specii ce se pot afla în pasaj de migrație prin amplasamentul proiectului, majoritatea fiind specii migratoare sau parțial migratoare.

Pe lângă grupul de paseriforme identificat, au fost observate și păsări răpitoare de noapte precum cucuveaua (*Athene noctua*) și ciuful de pădure (*Asio otus*). Aceste specii se pot folosi de habitatele deschise de pajște din interiorul amplasamentului pentru hrănire, sau de arborii identificați în perimetrul acestuia pentru repaus sau adăpost.

În tabelul următor este prezentată o listă completă a speciilor identificate în interiorul amplasamentului și statutul lor de protecție.

Tabelul nr. 5-1 Statutul de conservare a speciilor de avifaună identificate în teren

Nr. crt.	Denumirea speciei	OUG 57/2007	Directiva Păsări	IUCN List of Threatened Species	Convenția Bonn	Convenția Bern	Cartea Roșie a Vertebratelor
1.	<i>Asio otus</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	–	–
2.	<i>Athene noctua</i>	Anexa IV	–	G: LC, EU: LC	–	Anexa II	–
3.	<i>Chloris chloris</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	Anexa II	–
4.	<i>Columba palumbus</i>	Anexa V	Anexa II	G: LC, EU: LC	–	–	–
5.	<i>Corvus corone cornix</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	–	–
6.	<i>Corvus monedula</i>	Anexa V	Anexa II	G: LC, EU: LC	–	–	–
7.	<i>Dendrocopos major</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	Anexa II	–
8.	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Anexa III	Anexa I	G: LC, EU: LC	–	Anexa II	–
9.	<i>Erythacus rubecula</i>	Anexa IV	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
10.	<i>Falco peregrinus</i>	Anexa III	Anexa I	G: LC, EU: LC	Anexa I	Anexa I	Specie periclitată
11.	<i>Ficedula albicollis</i>	Anexa III	Anexa I	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
12.	<i>Ficedula hypoleuca</i>	–	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
13.	<i>Ficedula parva</i>	Anexa III	Anexa I	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
14.	<i>Fringilla coelebs</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	Anexa III	–
15.	<i>Larus cachinnans</i>	–	Anexa II	G: LC, EU: LC	–	Anexa III	–
16.	<i>Larus michabellis</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	Anexa III	–
17.	<i>Luscinia megarhynchos</i>	–	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
18.	<i>Muscicapa striata</i>	Anexa IV	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
19.	<i>Parus major</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	Anexa II	–
20.	<i>Passer domesticus</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	–	–
21.	<i>Passer montanus</i>	–	–	G: LC, EU: LC	–	Anexa III	–
22.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	–	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
23.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	–	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
24.	<i>Phylloscopus collybita</i>	–	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–

Nr. crt.	Denumirea speciei	OUG 57/2007	Directiva Păsări	IUCN List of Threatened Species	Convenția Bonn	Convenția Bern	Cartea Roșie a Vertebratelor
25.	<i>Pica pica</i>	Anexa V	Anexa II	G: LC, EU: LC	–	–	–
26.	<i>Saxicola torquatus</i>	–	–	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	–
27.	<i>Turdus merula</i>	–	Anexa II	G: LC, EU: LC	–	Anexa III	–
28.	<i>Turdus philomelos</i>	Anexa V	Anexa II	G: LC, EU: LC	–	Anexa III	–

Legendă: LC = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); G - statutul zoologic al speciilor la nivel global; Eu - statutul zoologic al speciilor la nivel European.

În tabelul următor este prezentată o listă completă a speciilor identificate cu ajutorul dispozitivelor de bioacustică.

Tabelul nr. 5-2 Speciile identificate prin dispozitivele de bioacustică Titley – Chorus

Nr. Crt.	Cod Titley – Chorus	
	C1	C2
1.	<i>Athene noctua</i>	<i>Asio otus</i>
2.	<i>Chloris chloris</i>	<i>Muscicapa striata</i>
3.	<i>Columba palumbus</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i>
4.	<i>Corvus cornix</i>	<i>Saxicola rubetra</i>
5.	<i>Corvus monedula</i>	<i>Turdus merula</i>
6.	<i>Erethacus rubecula</i>	–
7.	<i>Ficedula albicollis</i>	–
8.	<i>Ficedula parva</i>	–
9.	<i>Fringilla coelebs</i>	–
10.	<i>Larus michabellis</i>	–
11.	<i>Luscinia megarhynchos</i>	–
12.	<i>Muscicapa striata</i>	–
13.	<i>Parus major</i>	–
14.	<i>Passer domesticus</i>	–
15.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	–
16.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	–
17.	<i>Phylloscopus collybita</i>	–
18.	<i>Pica pica</i>	–
19.	<i>Turdus merula</i>	–
20.	<i>Turdus philomelos</i>	–

În harta următoare sunt prezentate punctele de prezență ale avifaunei în interiorul amplasamentului.

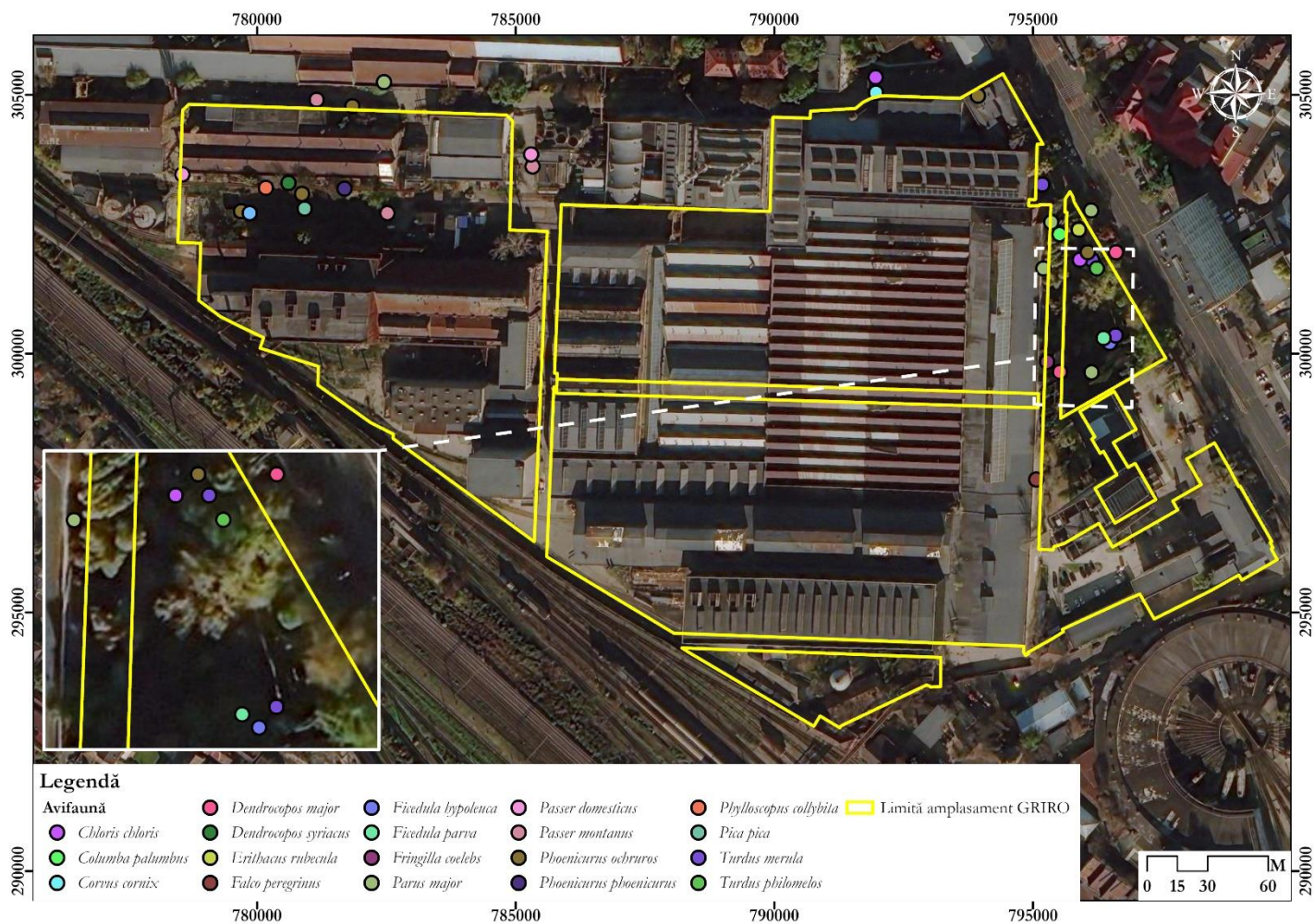


Figura nr. 5-46 Punctele de prezență ale avifaunei în interiorul amplasamentului

În harta următoare sunt prezentate punctele de prezență ale cuiburilor de păsări identificate în interiorul amplasamentului.

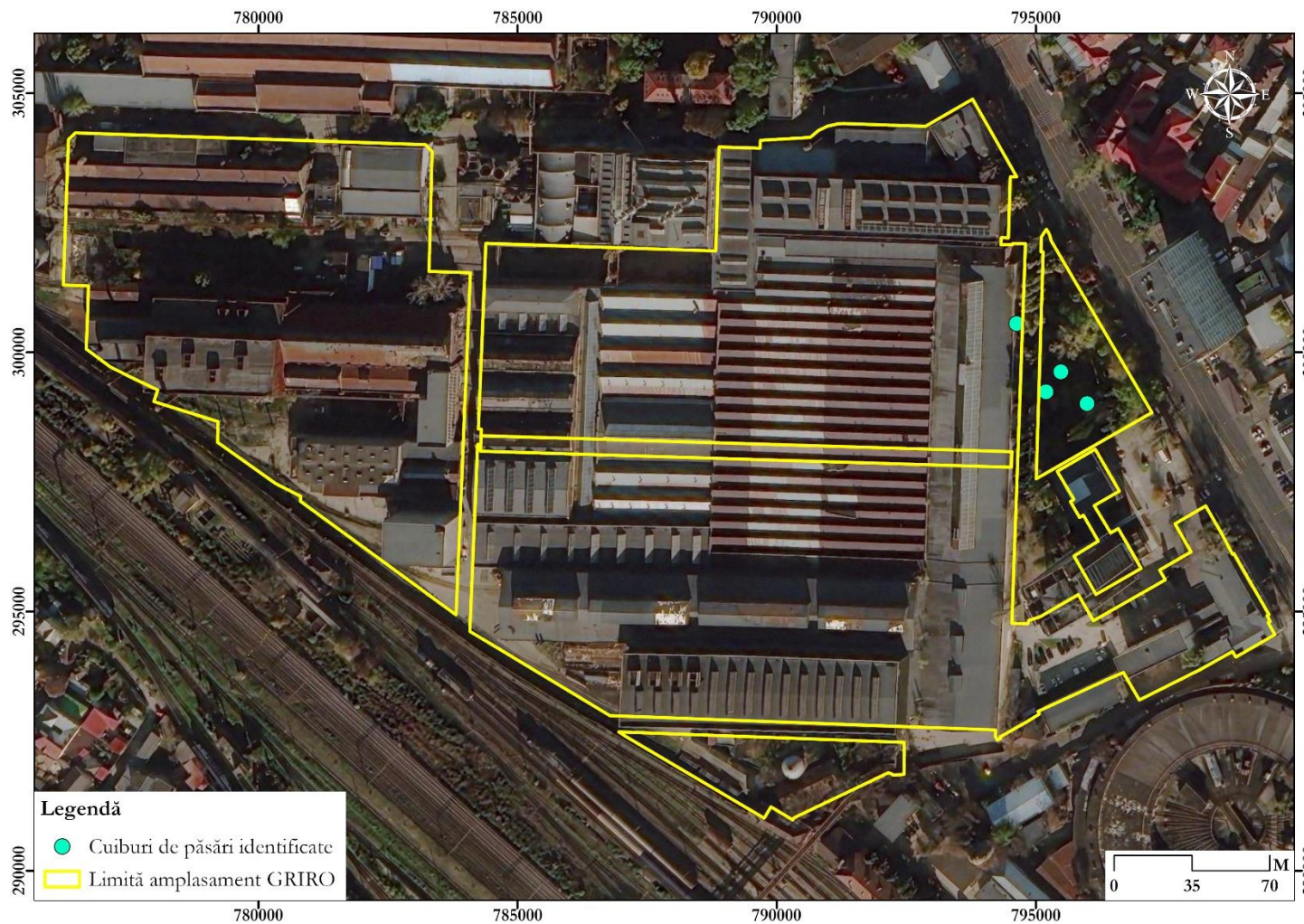


Figura nr. 5-47 Punct de prezență a cuiburilor de păsări

5.5.2.6 Mamifere

5.5.2.6.1 Metodologia de colectare a datelor din teren cu privire la mamifere

Pentru analiza prezenței speciilor de mamifere din zona proiectului au fost utilizate următoarele metode, adaptate după recomandările *Ghidului sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România*, elaborat de Institutul de Biologie din București:

- ⚙️ Pentru chiroptere – înregistrări ale ultrasunetelor în cadrul unor transecte dedicate și investigații ale zonelor optime pentru colonii sau indivizi (ex: clădiri abandonate, scorburii din arbori);
- ⚙️ Pentru mamifere diurne – transecte diurne pentru identificarea urmelor, indivizilor și camera trapping.

Mamifere diurne – Metoda transectului diurn

Această metodă constă în parcurgerea unui traseu prestabilit cu scopul identificării tuturor indivizilor și familiilor de specii prezente în cadrul amplasamentului, la momentul deplasării. Transectul a fost parcurs la pas, observatorul având o viteză mică de deplasare pentru a asigura observarea tuturor indivizilor sau a urmelor prezente.

Pentru fiecare individ sau urmă au fost notate date, precum: poziția în amplasament printr-un punct static cu ajutorul unui aparat GPS (Garmin E-trek 30), informații referitoare la comportament, vârstă, data și ora la care a fost observat individul. De asemenea, au fost realizate și fotografii pentru majoritatea observațiilor efectuate în amplasamentul GRIRO. Datele rezultate din teren au fost mai apoi incluse într-o bază de date.

Echipamentele folosite pentru efectuarea observațiilor au constat într-un dispozitiv GPS (Garmin E-trek 30), instrumente optice (binoclu Nikon Monarch 10×42 5.5°) și o cameră foto (Nikon D7500 cu teleobiectiv AF-S Nikkor 50-500 mm f/4.5-6.3 APO DG OS HSM).

Informațiile colectate din teren au fost adăugate, prelucrate într-o bază de date și analizate cu ajutorul aplicației ArcGIS. Analiza datelor a constat în transformarea coordonatelor punctelor GPS rezultate din transecte din sistemul de coordonate WGS 84 în Stereo 70, prelucrarea fotografiilor realizate, toate speciile fotografiate în cadrul raportului fiind identificate și introduse într-o bază de date a proiectului.



Figura nr. 5-48 Aspecte din timpul transectelor diurne în teren

Chiroptere – Observații bioacustice pasive

Pentru a avea o imagine completă asupra prezenței speciilor de chiroptere au fost folosite dispozitive de înregistrare a sunetelor pentru lilieci.

Înregistrarea sunetelor a fost efectuată prin intermediul dispozitivelor bioacustice cu microfoane externe (Titley Scientific Anabat Chorus 1.0 și Pettersson D500X Ultrasound Detector/Recorder Mk I). Analiza datelor colectate a constat în determinarea speciilor înregistrate cu programul Kaleidoscope 5.4.8, iar identificările au fost mai apoi introduse în baza de date a proiectului. Înregistrările cu dispozitivul Anabat Chorus au avut loc cu 90 de minute înainte și după răsărit, aceleași setări fiind utilizate și pentru apus. Înregistrările cu dispozitivul Pettersson D500X au avut loc de la apus până la răsărit.



Figura nr. 5-49 Aspecte din timpul instalării dispozitivelor bioacustice Titley – Chorus



Figura nr. 5-50 Aspecte din timpul instalării dispozitivului bioacustic Pettersson D500X

În harta următoare sunt prezentate locațiile dispozitivelor de bioacustică amplasate în interiorul perimetrului proiectului.

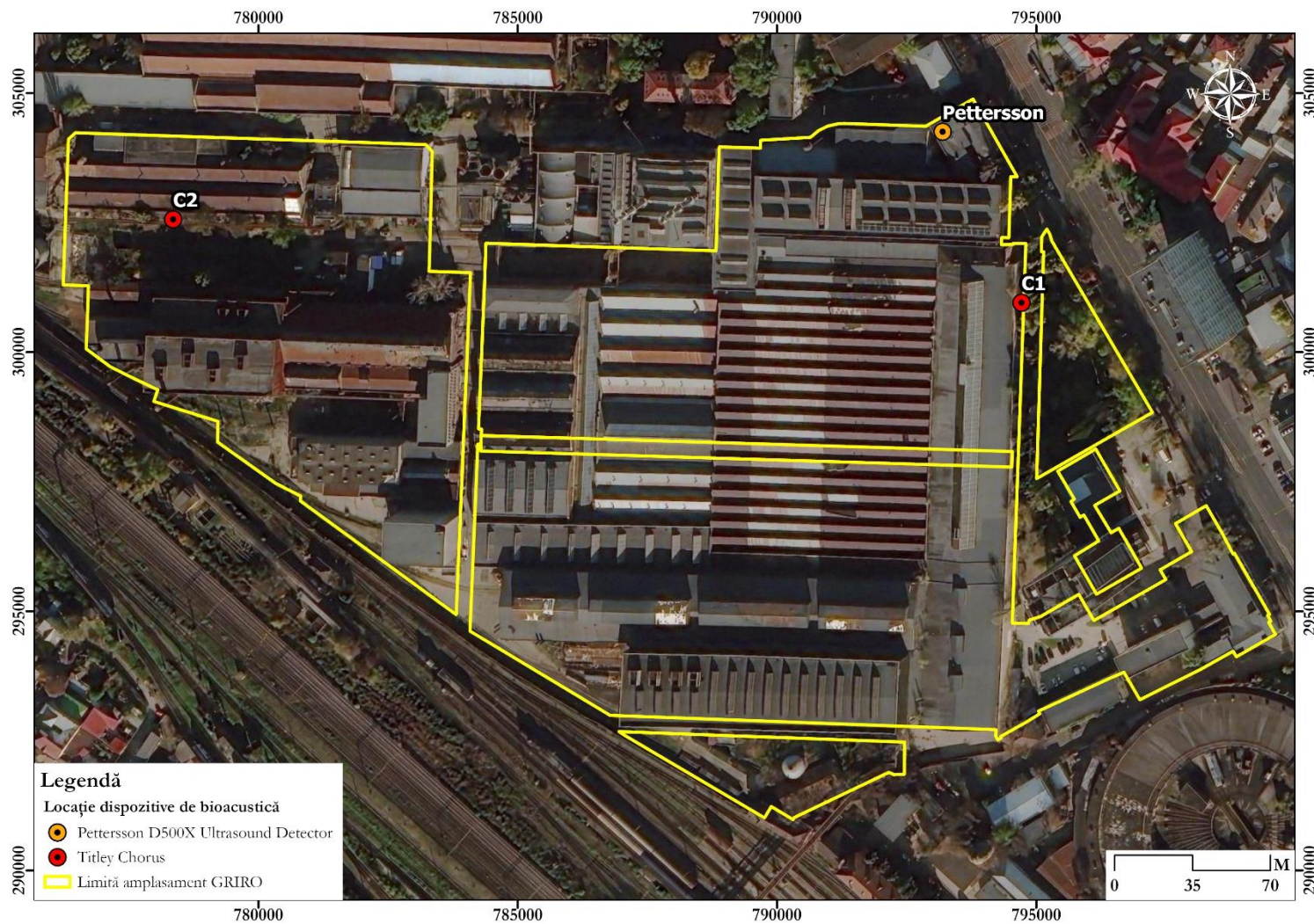


Figura nr. 5-51 Locațiile dispozitivelor de bioacustică amplasate în interiorul perimetrului proiectului

5.5.2.7 Informații despre mamiferele din zona proiectului

5.5.2.7.1 Mamifere (altele decât Chiroptera)

Descrierea componentei de faună este structurată pe clasele de habitate anterior prezentate.

Diversitatea specifică a speciilor de mamifere prezente în teritoriile zonei de studiu sunt influențate de anumiți factori precum: aspectul general al florei și vegetației din biocenozele prezente, caracteristicile habitatelor existente, varietatea și abundența resurselor de hrană disponibile și intensitatea activităților desfășurate de către componenta antropică.

Drumuri

Această clasă de habitate nu prezintă un interes din punct de vedere al habitatelor de hrănire sau adăpost sau hibernare pentru speciile de mamifere identificate în amplasamentul proiectului. Componenta principală a clasei este alcătuită din drumuri de acces asfaltate din interiorul amplasamentului.

În această clasă de habitate nu au fost identificate urme, indivizi sau galerii de mamifere. Se poate menționa posibilă prezență a speciilor ce pot folosi drumurile din interiorul proiectului pentru deplasare, anume indivizi de *Mus* sp., *Microtus* sp., *Rattus* sp. și *Erinaceus roumanicus*.

Spațiu construit

Spațiul construit din interiorul amplasamentului este reprezentat de clădiri administrative, hale industriale, depozite de echipamente sau materiale, și diverse ateliere. În această clasă de habitate nu au fost identificate urme, indivizi sau galerii de mamifere. Se poate menționa posibilă prezență a speciilor ce pot folosi clădirile și structurile din interiorul proiectului pentru adăpost, anume indivizi de *Mus* sp., *Microtus* sp. și *Rattus* sp..

Peluze și vegetație ierboasă

Această clasă este reprezentată de zonele izolate de vegetație ierboasă din interiorul amplasamentului ce pot susține micromamifere și mamifere mici comune datorită producției de semințe asigurată de speciile de plante prezente și a nevertebratelor întâlnite în acest tip de habitat.

Pe parcursul deplasărilor în teren, în aceste habitate au fost observate galerii de micromamifere și indivizi de șobolan maroniu (*Rattus norvegicus*). Se poate menționa posibilă prezență a speciilor ce pot folosi zonele de vegetație ierboasă din interiorul proiectului pentru adăpost și hrănire, anume indivizi de *Mus* sp., *Microtus* sp., *Rattus* sp. și *Erinaceus roumanicus*.

Zone cu vegetație lemnoasă

Această clasă din amplasamentul proiectului este reprezentată în principal de plantațiile artificiale de arbori și porțiunile cu arbori spontani. Aceste porțiuni de habitat sunt alcătuite din mozaicuri de rășinoase (*Picea abies*, *Thuja orientalis*, *Pinus nigra*), foioase (*Quercus rubra*, *Betula pendula*, *Tilia cordata*, etc.) și specii invazive, indivizii având dimensiuni variate, dar suficiente pentru a susține cuiburi de corvide sau paseriforme. Se poate considera posibilă prezența unor indivizi precum *Mus* sp., *Microtus* sp., *Rattus* sp. și *Erinaceus roumanicus*.

5.5.2.7.2 Chiroptere

Descrierea ordinului Chiroptera este fondată pe baza utilizării echipamentelor specializate în identificarea ultrasunetelor în interiorul amplasamentului.

În interiorul amplasamentului au fost identificate cu ajutorul dispozitivelor bioacustice pasive Titley – Chorus un număr de șase specii de lilieci, anume: liliacul de amurg (*Nyctalus noctula*), liliacul mic de amurg (*Nyctalus leisleri*), liliacul pitic (*Pipistrellus pipistrellus*), liliacul pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), liliacul pitic a lui Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), liliacul pitic al lui Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), specii identificate în multiple dispozitive Chorus din mai multe puncte de poziționare în amplasament.

În interiorul amplasamentului a fost instalat și un dispozitiv de înregistrare a ultrasunetelor Pettersson Elektronik D500X pe acoperișul unei clădiri din interiorul amplasamentului, acesta identificând liliacul pitic a lui Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) sau liliacul pitic a lui Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) (diferențierea acestor specii fiind subiectivă doar cu ajutorul înregistrărilor de ultrasunete).

În partea de est a amplasamentului au fost identificate două hale ce pot avea rol de adăpost de înnoptare pentru speciile prezente în amplasament, deoarece pe parcursul înregistrărilor cu ajutorul dispozitivelor de bioacustică a fost identificat un număr mare de indivizi în împrejurimile celor două clădiri.





Figura nr. 5-52 Halele identificate în interiorul amplasamentului cu potențial rol de cartier de înnoptare pentru speciile de lilieci

În tabelul următor este prezentată o listă completă a speciilor de chiroptere (lilieci) identificate cu ajutorul dispozitivelor de bioacustică.

Tabelul nr. 5-3 Speciile de lilieci identificate prin metode bioacustice

Nr. Crt.	Specia	Aparat Titley – Chorus		Aparat Petterson Elektronik D500X
		C1	C2	
1.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Da	Da	-
2.	<i>Nyctalus noctula</i>	Da	Da	-
3.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Da	-	Da
4.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Da	-	Da
5.	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Da	-	-
6.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Da	-	-

În tabelul următor este prezentată o listă completă a speciilor de mamifere a căror prezență a fost identificată în interiorul amplasamentului, precum și statutul lor de protecție.

Tabelul nr. 5-4 Statutul de conservare a mamiferelor identificate în teren

Nr. Crt.	Denumirea speciei	OUG 57/2007	Directiva Habitate	IUCN List of Threatened Species	Convenția Bonn	Convenția Bern	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția EUROBATS
1.	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	Anexa IV	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	-	Da
2.	<i>Nyctalus noctula</i>	-	Anexa IV	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	-	Da
3.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	Anexa IV	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	Specie periclitată	Da
4.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	Anexa IV	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	-	Da
5.	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	Anexa IV	G: LC, EU: LC	Anexa II	Anexa II	-	Da
6.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	Anexa IV	G: LC	Anexa II	Anexa III	-	Da
7.	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	G: LC	-	-	-	-

Legendă: LC = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); G - statutul zoologic al speciilor la nivel global; Eu - statutul zoologic al speciilor la nivel European.

În harta următoare sunt prezentate punctele de prezență ale mamiferelor (altele decât chiroptere) în interiorul amplasamentului.

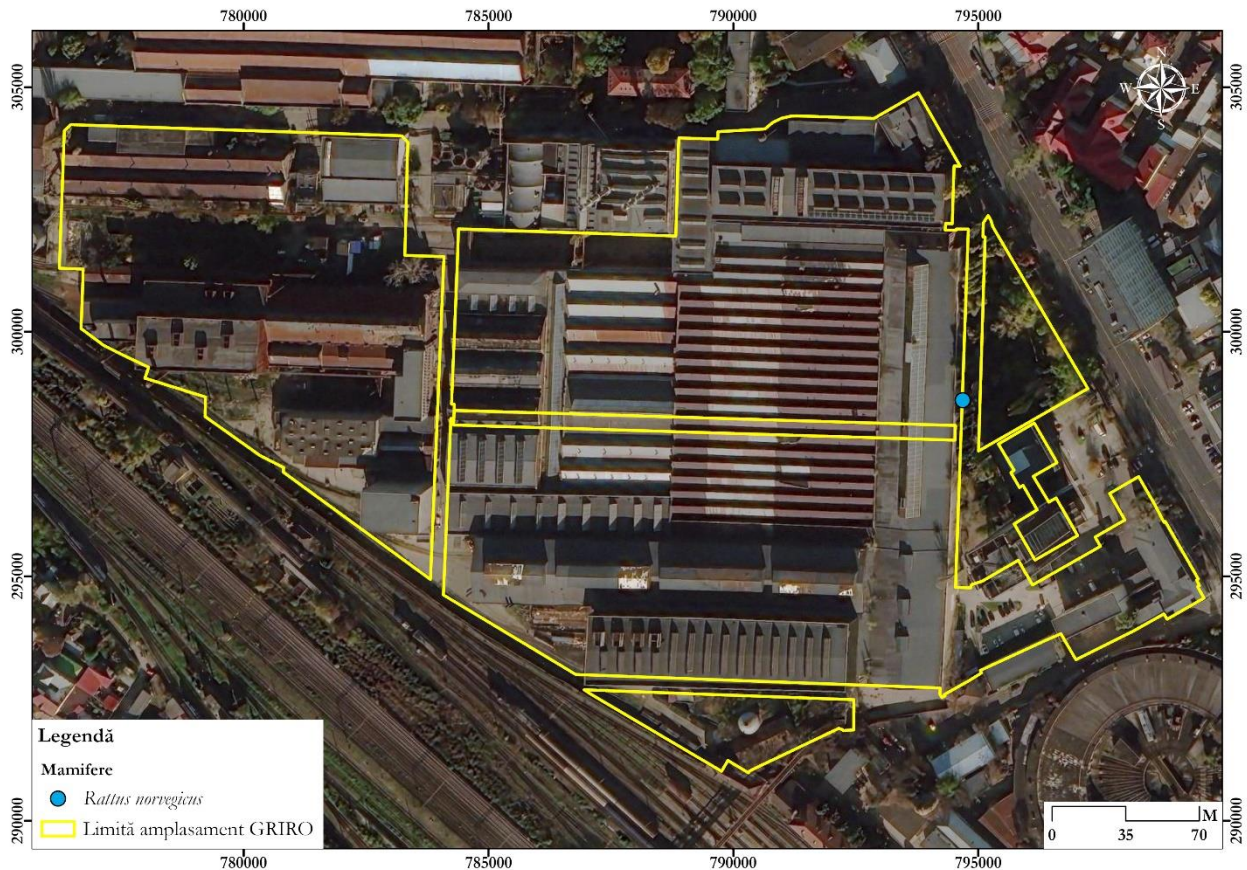


Figura nr. 5-53 Locația mamiferelor (altele decât Chiroptera) identificate în amplasamentul proiectului

5.6 PEISAJUL

Fragmentarea peisajului este evaluată utilizând indicatorul „effective mesh size” (m_{eff} , km^2), luând în considerare probabilitatea ca două puncte aleatorii dintr-o zonă să fie conectate fără a întâmpina obstacole („Landscape fragmentation in Europe”).

Acest indicator este utilizat în unele țări ale Uniunii Europene pentru evaluarea stării mediului, mai exact pentru a înțelege procesele ecologice la nivelul peisajului. Figura următoare arată variabilitatea fragmentării reliefului în zona proiectului. Cu cât valoarea „effective mesh size” este mai mică, cu atât este mai fragmentat peisajul și arată o conectivitate redusă. Indicatorul ce stă la baza hărții ia în considerare „fragmentarea antropică medie și majoră” (drumuri, căi ferate, zone construite) și exclude barierele naturale. Se poate observa astfel că la nivelul zonei proiectului variabilitatea fragmentării terenului este foarte mare. Însă trebuie ținut cont că în zona proiectului la acest

moment se află în cea mai mare parte zone construite, iar proiectul este amplasat într-o zonă urbană dezvoltată.

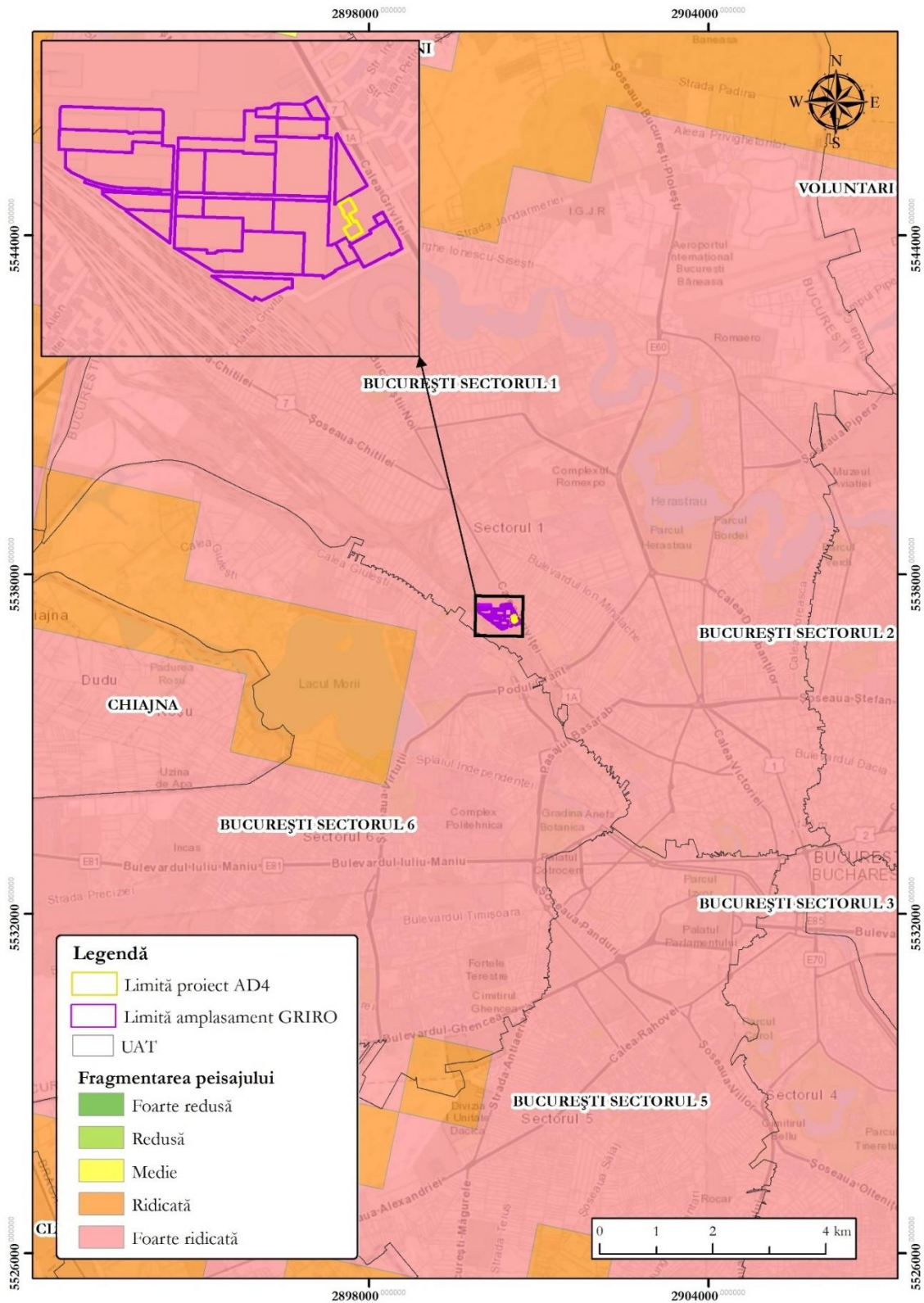


Figura nr. 5-54 Variabilitatea fragmentării peisajului în zona proiectului

Utilizând baza de date LANMAP2 existentă la nivel european, s-a identificat faptul că în zona proiectului este preponderent zonă urbană, din punct de vedere al tipului de peisaj.

Pe amplasamentul proiectului sau în imediata vecinătate a acestuia nu se regăsesc peisaje importante din punct de vedere natural sau pentru recreerea populației.

Conform Registrul Spațiilor Verzi din București ca urmare a inventarierii spațiilor verzi din Municipiul București în perioada 2010-2011, se poate observa conform figurii de mai jos că în zona proiectului sunt înscrise ca spații verzi doar aliniamentele stradale de arbori.



Figura nr. 5-55 Distribuția spațiilor verzi în zona proiectului (Sursa:

https://www2.pmb.ro/instituti/primaria/directii/directia_mediu/registrul_spatiilor_verzi.php)

În figura următoare este prezentată o captură 3D din Google Earth, ce indică rolul vegetației arboricole și al aliniamentelor stradale de arbori din nordul și vestul incintei Griro în integrarea peisagistică a amplasamentului. Vegetația arboricolă maschează în mare parte starea degradată a clădirilor. Excepție fac acele clădiri precum AD4, a căror înălțime depășește linia arborilor.



Figura nr. 5-56 Rolul vegetației arboricole din nordul și estul amplasamentului pentru integrarea peisagistică a clădirilor industriale (Sursa Google Earth)

5.7 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

5.7.1 Mărimea și structura populației în zona proiectului

5.7.1.1 Mărimea populației

Amplasamentul proiectului este localizat în Sectorul 1 al Municipiului București, între 2 zone rezidențiale din cartierele Grivița (est) și Giulești (vest), cu o densitate mare de blocuri și case. Analizând datele disponibile cu privire la numărul populației din Recensământul realizat la nivelul anului 2011, se constată că Sectorul 1 se află pe ultimul loc din punct de vedere al numărului de locuitori. În tabelul următor este prezentată distribuția populației la nivelul Municipiului București, în funcție de fiecare sector.

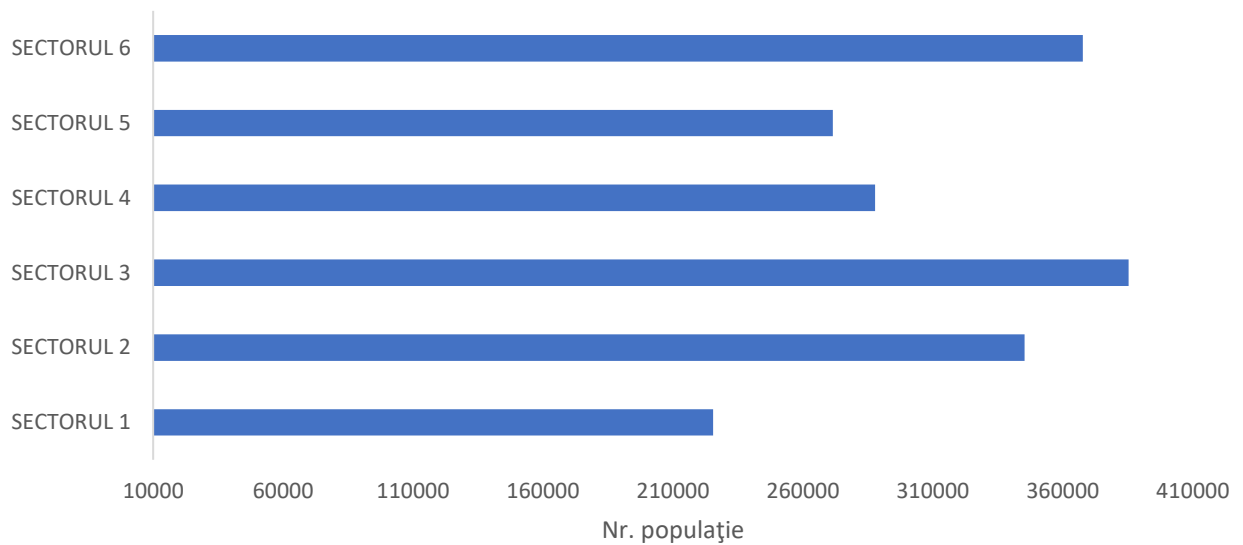
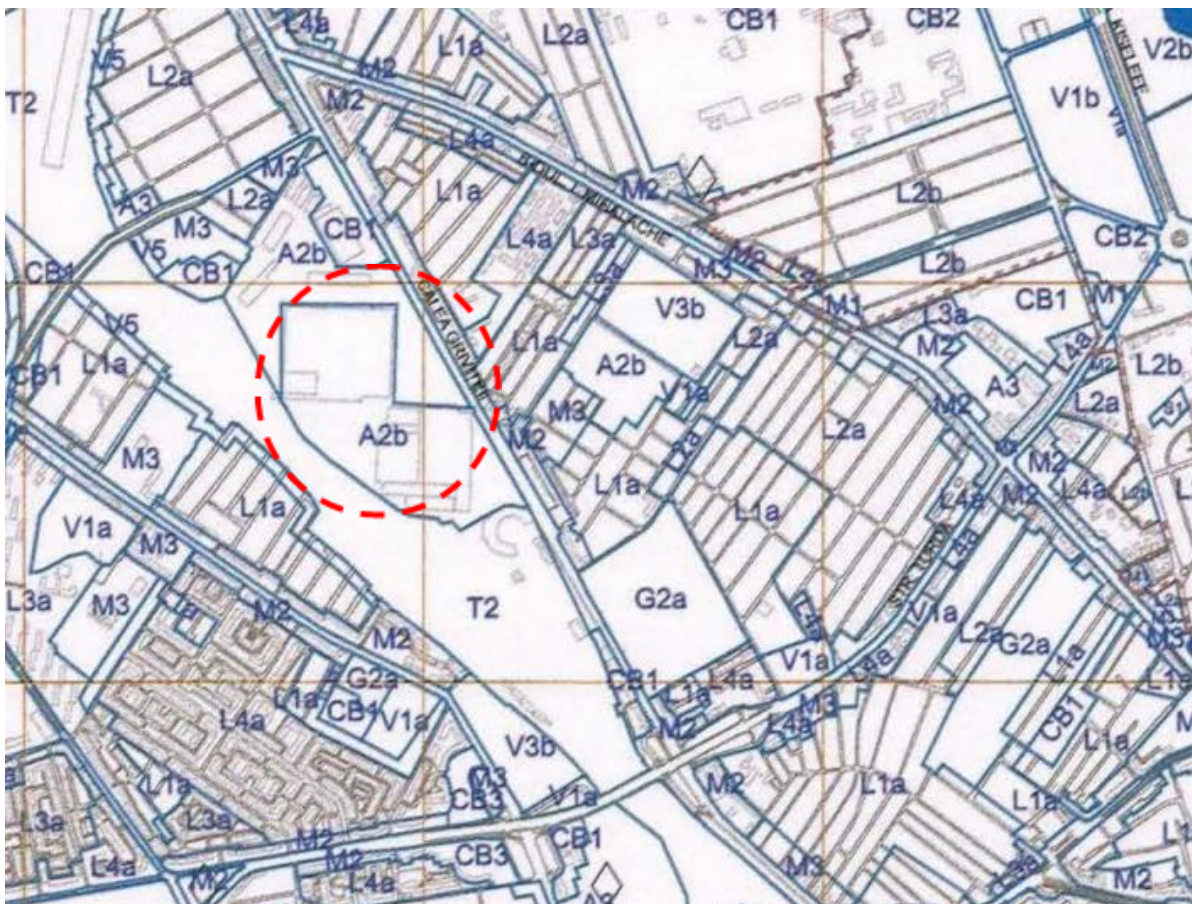


Figura nr. 5-57 Distribuția populației la nivelul Municipiului București (Sursa: Recensământ 2011)

Conform Planului Urbanistic General al Municipiului București⁹, amplasamentul proiectului se află în subzona unităților industriale și de servicii (A2b). De asemenea în imediata vecinătate acestuia se află preponderent zone de locuit (L), zone mixte (M), precum și zona transporturilor (T) pe o suprafață mai redusă.

⁹ <https://www2.pmb.ro/servicii/urbanism/pug/pug.php>



Legendă parțială:

A2b – subzona unităților industriale și de servicii;

T2 – subzona transporturilor feroviare;

CB1 – subzone dispersate existente în afara zonelor protejate;

M2 – subzonă mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+14 niveluri, cu accente înalte;

M3 – subzonă mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime P+4 niveluri

L1a – locuințe individuale și colective mici cu maxim P+2 niveluri situate în afara perimetrelor de protecție;

L2a - locuințe individuale și colective mici cu maxim P+2 niveluri situate în interiorul perimetrelor de protecție;

L4a – subzona locuințelor colective înalte cu P+5 – P+10 niveluri, formând ansambluri preponderent rezidențiale, situate în zona protejată.

Figura nr. 5-58 Amplasarea proiectului conform PUG București

Densitatea populației este rezultatul unei politici de densificare prin cartiere de locuințe colective care a dus la așezarea unui număr mare de locuitori pe inelul care înconjoară centul Bucureștiului. Proiectul este localizat într-o zonă dens populată, în care se află la o distanță redusă (mai mică de 120 m) de persoane vulnerabile (copii, persoane în vârstă), respectiv unități de învățământ, obiecte de cult și spitale.

Conform Memoriului General PUZ Coordonator Sector 1¹⁰, amplasamentul proiectului este localizat într-o zonă cu densitatea populației <1000 l/kmp. În figura următoare este prezentată densitatea populației la nivelul Sectorului 1 și amplasarea estimativă a zonei proiectului (punct roșu).

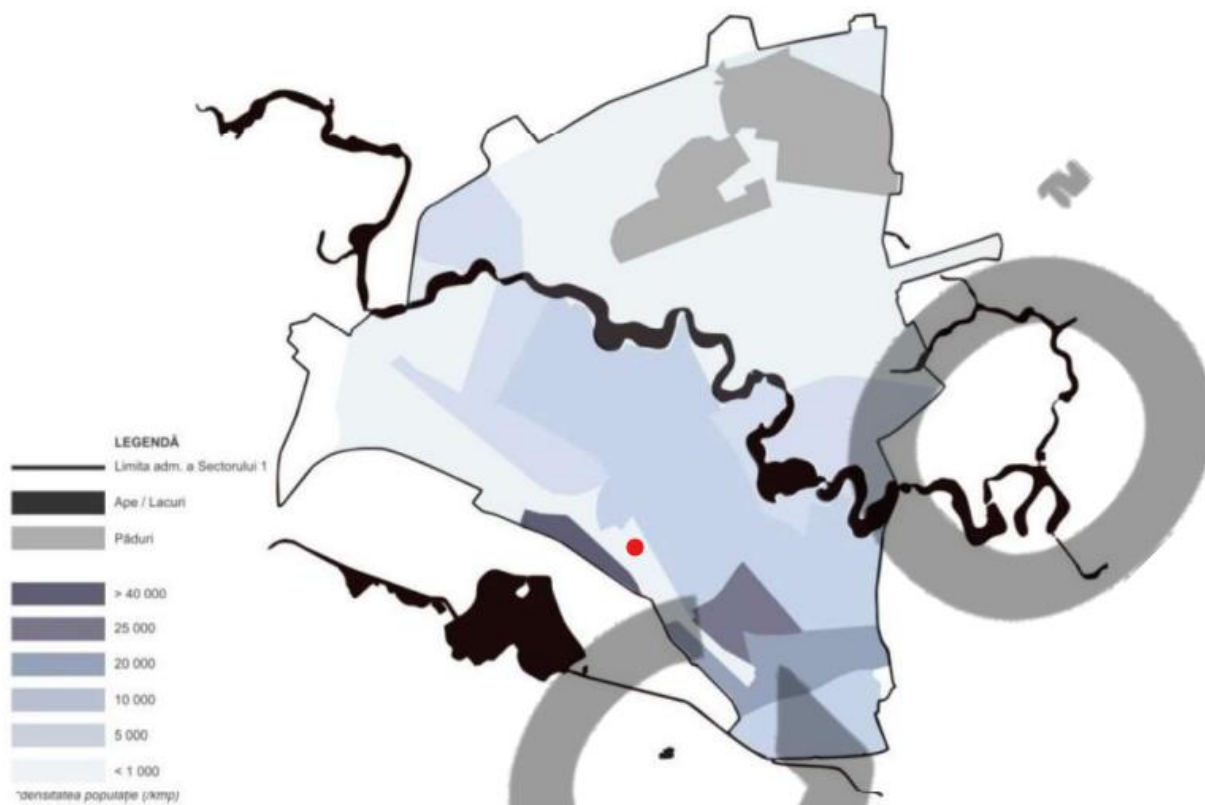


Figura nr. 5-59 Densitatea populației la nivelul Sectorului 1 (Sursa Memoriului General PUZ Coordonator Sector 1)

Conform documentului Concept Strategic București 2035¹¹ sunt preponderente locuințele individuale, iar parțială se află și locuințe colective.

Din punct de vedere al populației ce trăiește în zone marginalizate, ce sunt definite ca acele comunități care sunt dezavantajate din punct de vedere a trei criterii: capital uman, ocuparea forței de muncă și calitatea zonelor de locuit, etnia fiind un factor secundar, aproximativ 21% din populația Sectorului 1 trăiește în zonele marginalizate. Raportat la celelalte sectoare, Sectorul 1 ocupă locul 2 din 6 privind procentul de populație dezavantajată¹².

¹⁰http://urbanism.pmb.ro/Documentatii_PMB.aspx?path=duat-su/dezbatere%20publica/puz%20sector%201/documentatie%20puz%20-%20rlu

¹¹ http://media.realitatea.net/multimedia/other/201202/concept-strategic-bucuresti-2035-1_80161300.pdf

¹² Memoriului General PUZ Coordonator Sector 1

5.7.1.2 Structura pe grupe de vârstă a populației

Pentru analiza tendinței populației pe grupe de vârstă s-a utilizat atât setul de date la nivelul Municipiului București din perioada 2011-2021 cât și la nivelul Sectorului 1 pentru perioada 2000-2019.

La nivelul Sectorului 1 cât și la nivelul Municipiului București grupele de vârstă ale populației predominante sunt 30-44 și 45-59. La nivelul Sectorului 1 se observă o diminuare semnificativă a populației cu vârsta cuprinsă între 15-29 de ani în perioada 2005-2018, urmând o ușoară creștere în perioada 2018-2019.

Cu privire la tendința numărului populației, în perioada 2019 - 2020 pentru toate grupele de vârstă s-a înregistrat un trend descendent, cel mai probabil cauza fiind efectele pandemiei COVID-19, însă în anul 2021 s-a înregistrat o ușoară creștere.

Numărul total al populației la nivelul Sectorului 1 al Municipiului București în perioada 2000-2019 se află pe un trend ascendent.

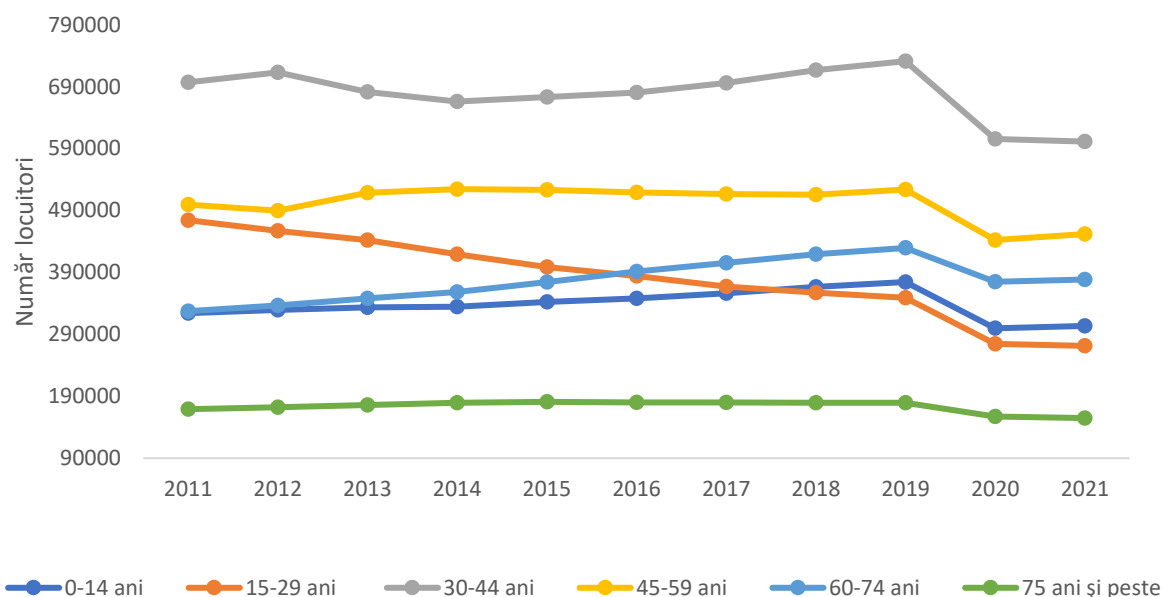


Figura nr. 5-60 Structura populației din Municipiul București pe grupe de vârstă (sursa INS)

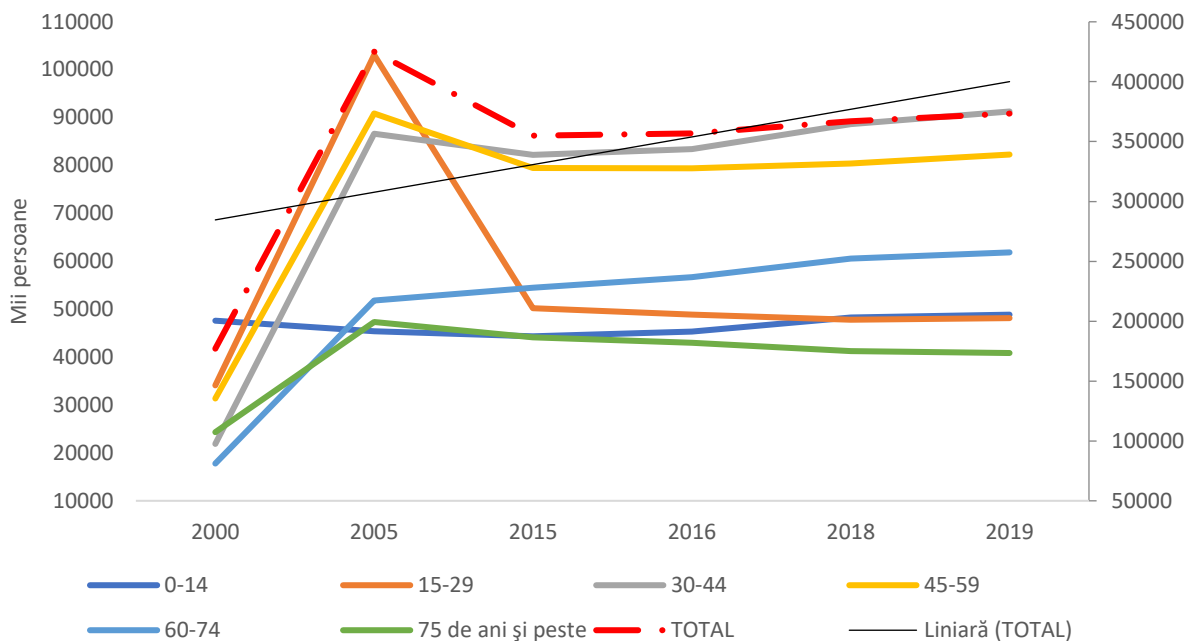


Figura nr. 5-61 Structura populației pe clase de vârstă în Sector 1, București (Total a se citi pe axa secundară din dreapta) (sursa Direcția Regională de Statistică a Municipiului București)

5.7.1.3 Structura etnică a populației

Conform datelor definitive ale recensământului din 2011, în zona proiectului populația predominantă este cea de români.

Din totalul populației disponibile la nivelul Sectorului 1, aproximativ 82% sunt români, iar pentru 15% nu se cunosc informații privind etnia. Restul de 3% sunt reprezentați de diferite structuri etnice, dintre care 1,5% sunt rromi. În figura următoare este prezentată distribuția structurilor etnice în afară de români și procentul pentru care nu se cunosc informații.

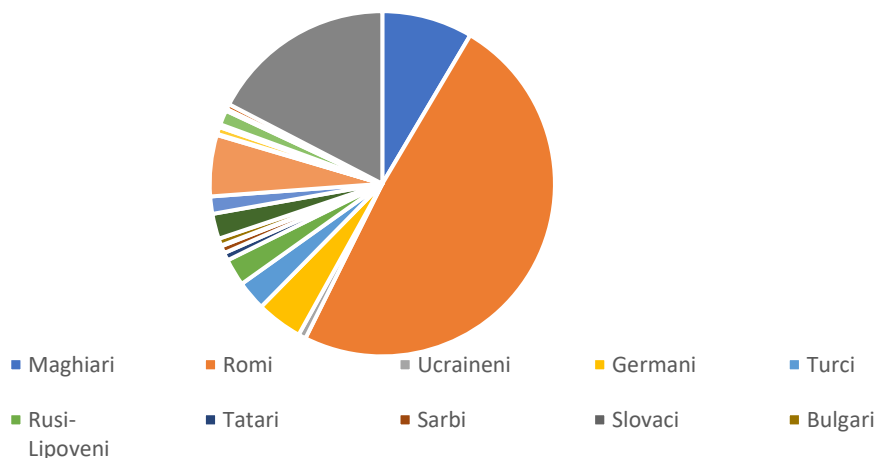


Figura nr. 5-62 Structura etnică a populației din Sectorul 1 (Sursa – Recensământ 2011)

5.7.2 Starea de sănătate

Ținând cont de clasificarea internațională a maladiilor – Revizia a X-a 1994 și analizând datele statistice de la INS, la nivelul Municipiului București cele mai multe decese au fost provocate de boli ale aparatului circulator. În perioada analizată 2016-2021 au fost înregistrate diferite fluctuații, iar în anul 2021 fiind atins numărul maxim înregistrat. Cele mai multe decese au fost înregistrate din boli ale aparatului respirator, tumori și boli ale aparatului digestiv. În figura următoare este prezentată distribuția deceselor înregistrate, în funcție de bolile ce au provocat decesul, în perioada 2016-2021.

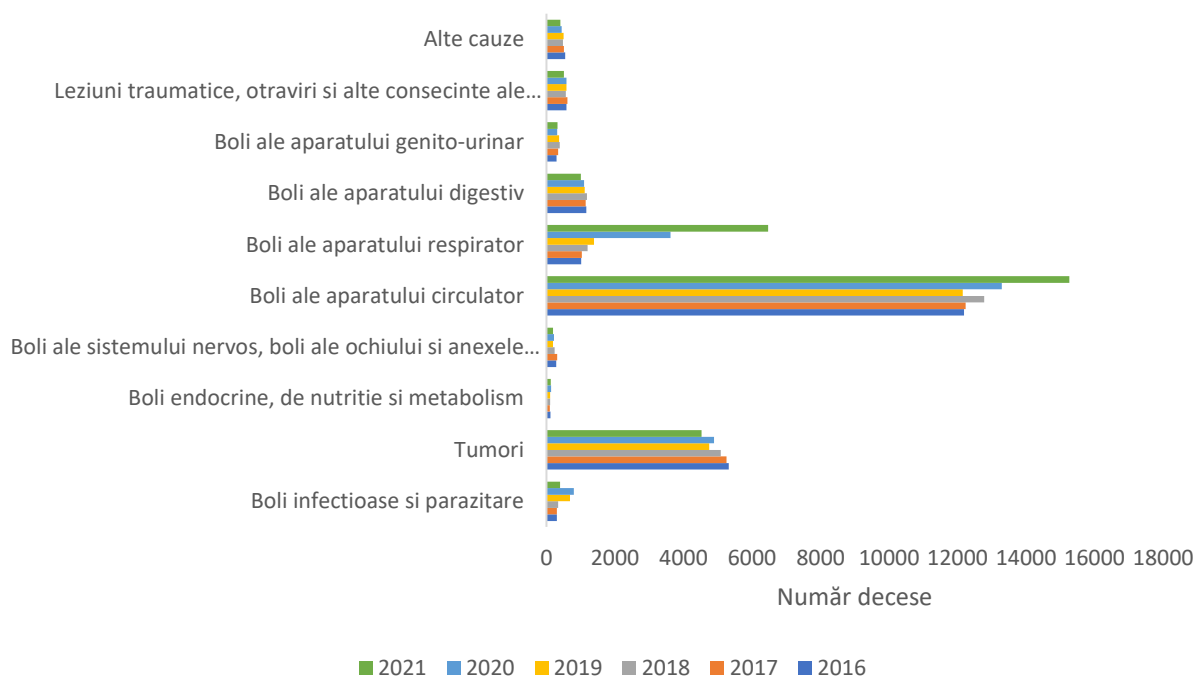


Figura nr. 5-63 Situația deceselor în funcție de cauzele de deces (Sursa INS)

Potrivit Agenției Europene de Mediu¹³ poluanții atmosferici pot avea un impact serios asupra sănătății umane. Copiii și persoanele în vârstă sunt în special cei mai vulnerabili. Poluarea atmosferică este o cauză majoră de deces prematur și de boli, și reprezintă cel mai mare risc de mediu pentru sănătate populației. Bolile cardiace și atacul vascular cerebral sunt cele mai frecvente cauze de deces prematur provocat de poluarea atmosferică, urmate de bolile pulmonare și de cancerul pulmonar¹⁴.

În România, poluarea aerului este responsabilă pentru peste 29.000 de decese premature în fiecare an. Situația este foarte îngrijorătoare în capitală: un bucureștean pierde în medie aproape 2 ani din viață din cauză că limitele de poluare stabilite de Organizația Mondială a Sănătății nu sunt

¹³<https://www.eea.europa.eu/ro/semnale/semnale-de-medi-2013/infografica/impactul-poluarii-aerului-asupra-sanatatii-2/view>

¹⁴<https://www.eea.europa.eu/ro/help/intrebari-frecvente/ce-impact-are-poluarea-atmosferica>

respectate. Bucureștiul este orașul european cel mai afectat de costurile sociale cauzate de poluarea aerului, după Londra, respectiv 3.004 euro/an/capital, arată studiul “Impactul poluării aerului asupra costurilor pentru sănătate”, publicat de Alianța Europeană de Sănătate Publică (EPHA)¹⁵.

Proiectul este localizat într-o zonă dens populată, în care se află la o distanță redusă persoane vulnerabile (copii, persoane în vârstă), respectiv unități de învățământ, obiecte de cult și spitale.

Conform figurii de mai jos se poate observa că în vecinătatea nordică a proiectului se află unități medicale precum Hyperclinica MedLife Grivița la cca. 50 m și Spital MedLife Grivița la cca. 120 m. De asemenea vizavi de amplasamentul proiectului la cca. 50 se află și Spitalul Clinic de Urgență Chirurgie Plastică, Reparatrice și Arsuri.

¹⁵curat.aerlive.ro – Raport – Efectele poluării asupra sănătății, 2022
<https://drive.google.com/file/d/1H0adrTgEu9EW7eSgK0komDksNRmijD2p/view>

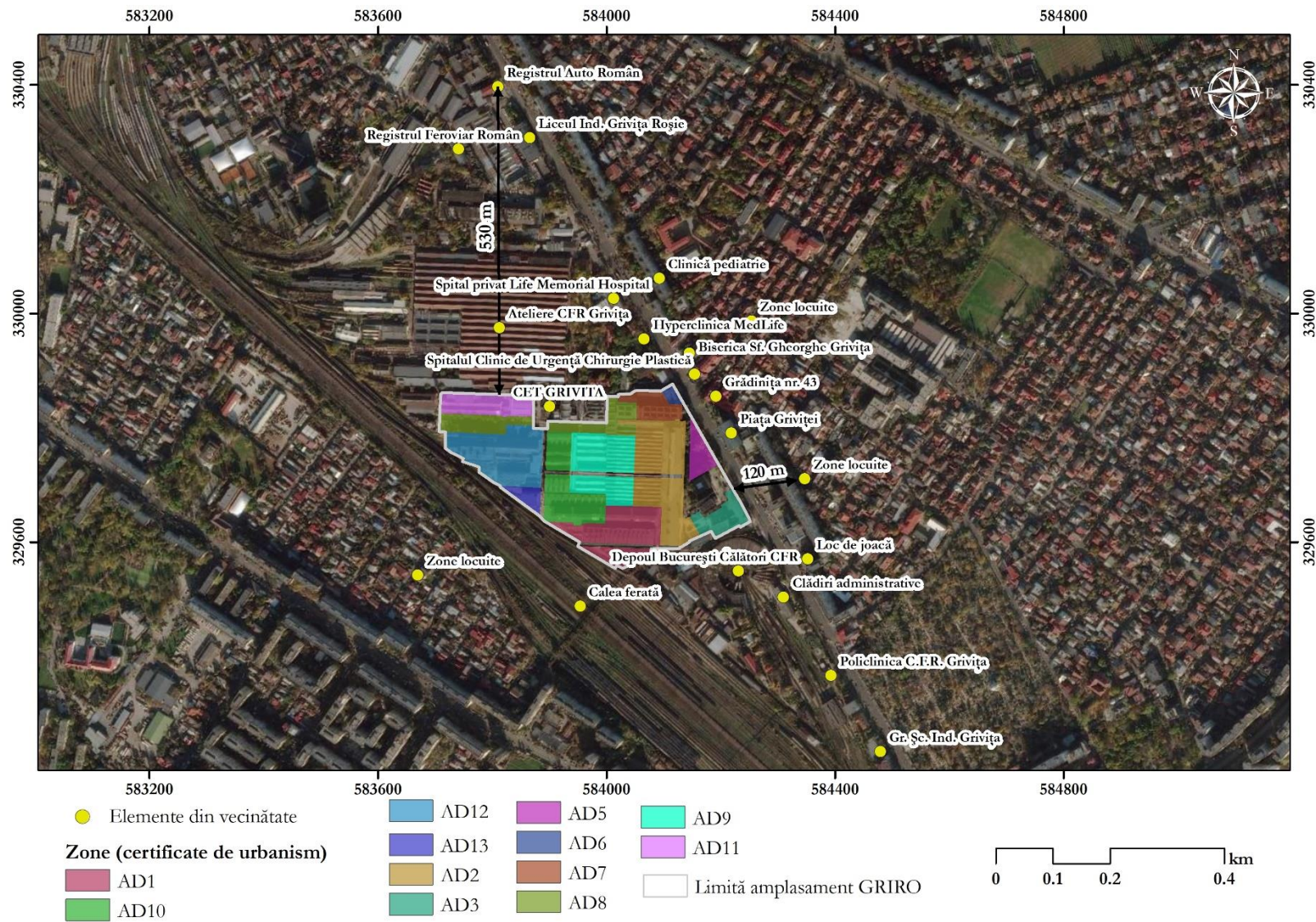


Figura nr. 5-64 Elemente sensibile din vecinătatea zonei proiectului

5.7.3 Aspecte economice

La nivelul Municipiului București se înregistrează un trend descendent al numărului de șomeri în perioada 2013-2021. De asemenea conform documentului „Documentar statistic Sector 1”, 2020 elaborat de Direcția Regională de Statistică a Municipiului București, aceeași tendință se înregistrează și la nivelul Sectorului 1, în perioada 2010-2019.

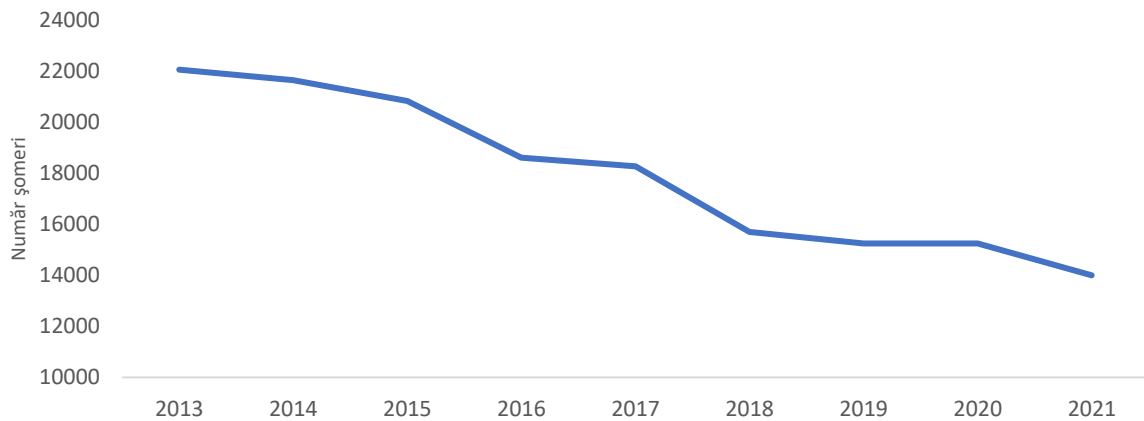


Figura nr. 5-65 Evoluția numărului șomerilor la nivelul Municipiului București (Sursa INS)

În vecinătatea zonei proiectului se află diverse întreprinderi economice, precum CET Grivița, Atelierele CFR, precum și diverse unități comerciale și economice.

Așa cum s-a prezentat în subcapitolul anterior 5.7.2 *Starea de sănătate*, în vecinătatea zonei proiectului se află diverse întreprinderi economice, precum CET Grivița, Atelierele CFR etc., precum și diverse unități comerciale și economice.

Elementele din vecinătatea proiectului au următoarele caracteristici:

- Cale ferată – este o cale ferată funcțională ce este tranzitată de trenurile în și dinspre Gara de Nord, cea mai mare stație din România;
- Ateliere CFR Grivița - este o societate reparatoare de material rulant cu specific și tradiție în efectuarea serviciului de reparare, modernizare și reconstrucție a vagoanelor de calatori;
- Unitate medicală (spital) – unitatea medicală se află într-o stare bună de funcționare;
- CET Grivița – se află în proces de reabilitare și de asemenea într-o stare bună de funcționare.

Analizând pagina de internet [listafirme.ro](https://www.listafirme.ro)¹⁶ se observă că în zona proiectului au sediu un număr de aproximativ 10 firme, însă pe o arie extinsă.

Conform analizei datelor spațiale (Google Earth) la o distanță de cca. 500 de metri se află Colegiul Tehnic Mecanic Grivița, Școala Gimnazială Sf. Nicolae la cca 250 m, precum și Grădinița nr. 43 la cca. 50 m.

¹⁶ <https://www.listafirme.ro/heatmap.asp?mare=6&tip=firme&contrast=20#heatmapArea>

Din punct de vedere al clădirilor cu risc seismic, în vecinătatea zonei proiectului nu există clădiri cu risc seismic clasa I și II, conform analizei paginii de internet a Administrației Municipale pentru consolidarea clădirilor cu risc seismic. Conform <https://infp.maps.arcgis.com/> se află la o distanță de cca. 700 m clădiri ce se încadrează în clasa de urgență 3 din punct de vedere al riscului seismic.

Din punct de vedere al numărului și vechimii blocurilor din zona proiectului, se constată că vizavi de amplasamentul acestuia este un bloc de 13 etaje și 5 de 7/9 etaje. Acestea sunt realizate în perioada 1958-1964 și însumează un număr total de 691 de locuințe (garsoniere și apartamente cu 2,3 sau 4 camere).



Figura nr. 5-66 Numărul și vechimea blocurilor din vecinătatea proiectului (Sursa <https://www.hartablocuri.ro/>)

5.8 MOȘTENIRE CULTURALĂ

Conform certificatelor de urbanism emise de autoritățile competente, pe amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia la o distanță mai mică de 100 m, nu au fost identificate locații ale monumentelor istorice sau situri arheologice.

Analizând Listei Monumentelor Istorice (2015) aprobată prin Ordinul nr. 2314/2004 (București), cu modificările și completările ulterioare, Repertoriului Arheologic Național (cIMEC) și Institutului Național al Patrimoniului – eGISpat România, în vecinătatea proiectului au fost identificate la o distanță mai mică de cca.463 m elemente ale patrimoniului cultural, acestea fiind prezentate în tabelul următor. Monumentele istorice identificate fac parte din grupa monumentelor istorice reprezentative

pentru patrimoniul cultural local. De menționat că amplasamentul proiectului nu deține clădiri desemnate monumente istorice.

Tabelul nr. 5-9 Monumentele istorice din vecinătatea proiectului

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Adresă
1.	B-IV-m-B-20094	Mormântul lui C. Aristia	Calea Griviței 202, sector 1, Cimitirul Sf. Vineri
2.	B-IV-m-B-20095	Mormântul lui I. Brezeanu	
3.	B-IV-m-B-20096	Mormântul lui N. Leonard	
4.	B-IV-m-B-20097	Mormântul lui VI. Maximilian	
5.	B-IV-m-B-20098	Mormântul lui C-tin Nottara	
6.	B-IV-m-B-20099	Mormântul Luciei Sturdza Bulandra și al lui Toni Bulandra	
7.	B-IV-m-B-20100	Mormântul Elenei Teodorini	
8.	B-IV-m-B-20101	Mormântul lui George Vraca	

În zona proiectului nu există situri UNESCO desemnate pentru protecția valorilor culturale.

Conform studiul istoric de fundamentare realizat pentru amplasamentul proiectului, s-a identificat că zona industrială Griro nu se află în una dintre zonele protejate din București prevăzute în PUZ Zone Protejate aprobat prin HCGMB nr. 279/2000. De asemenea clădirile din incinta proiectului nu sunt înscrise în Lista Monumentelor Istorice din București, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2.828/2015.

5.9 SCURTĂ DESCRIERE A EVOLUȚIEI PROBABILE A STĂRII MEDIULUI ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT

În tabelul următor este prezentată o scurtă descriere a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate în mod rezonabil, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile. Au fost păstrate în această secțiune cele mai importante aspecte cu relevanță pentru proiectul analizat.

Tabelul nr. 5-10 Scurtă descriere a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat

Componentă	Principalele caracteristici ale stării actuale a mediului	Evoluția probabilă a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
Apă de suprafață	Conform analizei spațiale, cel mai apropiat corp de apă de suprafață este Lacul Morii (ROLW10.1.25_B3), situat la o distanță de cca. 1,2 km față de zona proiectului. Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea - actualizat 2021, corpul de apă de suprafață are starea chimică bună și potențial ecologic bun.	Prin neimplementarea proiectului nu sunt așteptate modificări ale calității corpului de apă de suprafață.	Menținere
Apă subterană	În zona de implementare a proiectului au fost identificate 4 corpuri de apă subterană, respectiv ROAG03 Colentina, ROAG11 București-Slobozia (nisipurile de Mostiștea), ROAG12 Estul Depresiunii Valahe și ROAG13 București (Formațiunea de Frățești). Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, actualizat 2021, starea chimică și cantitativă a corpurilor de apă subterană este bună. Cu privire la gradul de protecție, ROAG12 și ROAG14 au grad de protecție foarte bună și ROAG03 și ROAG11 protecție moderată. Printre sursele de poluare ale celor 4 corpuri de apă subterană se enumeră și sursele de poluare industriale.	Prin neimplementarea proiectului nu sunt așteptate modificări ale calității corpurilor de apă subterană sau a gradului de protecție. Prin neimplementarea proiectului s-ar putea menține ca și sursă de poluare industrială asupra corpurilor de apă subterană, în zona de implementare a proiectului.	Menținere
Aer	Conform datelor monitorizate prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, la cea mai apropiată stație (B-1) față de amplasamentul proiectului, nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită pentru NO ₂ , PM2.5, PM10, PM10 în perioada 2017-2021.	Prin neimplementarea proiectului calitatea aerului în zona s-ar putea menține, în situația în care nu apar modificări ale surselor de poluare. De asemenea nu ar exista o contribuție la modificarea calității aerului, în mod deosebit a pulberilor în suspensie.	Menținere
Sol	La nivelul amplasamentului au fost identificate depășiri ale valorilor limită pentru poluanții din sol, aferente pragurilor de alertă și pragurilor de intervenție pentru terenuri cu folosință mai puțin sensibilă. Zonele în care au fost înregistrate depășiri ale pragurilor de intervenție au fost decontaminate prin excavarea solului și transportul acestuia la facilități autorizate.	Prin neimplementarea proiectului nu sunt așteptate modificări în privința calității solului.	Menținere
Geologia subsolului	Pe amplasamentul proiectului și nici în vecinătatea acestuia nu se regăsesc rezervații naturale/monumente ale naturii de interes geologic/paleontologic și nici perimetre de explorare. Studiul de calitate a solurilor elaborat în anul 2021 (Ada Enviro Asist) indică că sub adâncimea de 1 m nu au existat contaminări datorate activității industriale desfășurate pe platforma Griro.	Nu vor fi înregistrate modificări din punct de vedere al geologiei subsolului.	-
Biodiversitate	Proiectul nu intersectează arii naturale protejate și nici nu se află în imediata vecinătate a acestora. Cea mai apropiată este o arie naturală protejată de interes național, respectiv Parcul Natural Văcărești la o distanță de cca. 8,2 km.	În clădirile propuse spre demolare nu se mai desfășoară activități industriale. Este de așteptat o creștere a prezenței speciilor de plante potențial invazive și invazive pe suprafața amplasamentului constituind un factor de propagare și pentru amplasamentele învecinate. Pentru fauna sălbatică se creează condiții prielnice temporare pentru instalarea de	Înrăutățire

Componentă	Principalele caracteristici ale stării actuale a mediului	Evoluția probabilă a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
		cuiburi și adăposturi, dar dată fiind posibila degradare a clădirilor sau posibila schimbare a destinației acestora, aceste adăposturi vor fi amenințate.	
Peisaj	Tipul de peisaj predominant în zona de implementare a proiectului este de tip urban. În zona amplasamentului peisajul are un grad de fragmentare foarte mare de degradare. Pe amplasamentul proiectului sau în imediata vecinătate a acestuia nu se regăsesc peisaje importante din punct de vedere natural sau peisaje protejate.	Situația actuală s-ar putea menține doar în cazul unor investiții considerabile pentru reabilitarea clădirilor. În absența investițiilor (scenariul foarte probabil, având în vedere nivelul redus al activității economice de pe platforma Griro), clădirile vor continua să se degradeze și să deterioreze calitatea peisajului urban.	Înrăutățire
Mediul social și economic	Din punct de vedere al numărului de locuitori Sectorul 1 (în care se află amplasamentul proiectului) se află pe ultimul loc la nivelul Municipiului București. În perioada 2000-2019 se înregistrează o creștere a numărului populației. Grupele de vârstă predominante sunt 30-44 și 45-59 de ani. Principalele cauze de decese înregistrate la nivelul Municipiului București sunt reprezentate de boli ale aparatului circulator, tumori și boli ale aparatului respirator. Amplasamentul proiectului este localizat într-o zonă urbană dens populată. La o distanță redusă față de acesta se află persoane vulnerabile (copii, persoane în vârstă), precum și unități de învățământ, obiecte de cult și spirale. Din punct de vedere economic, numărul șomerilor din Municipiul București se află pe un trend descendent în perioada 2013-2021. În vecinătatea amplasamentului proiectului se află câteva obiective importante din punct de vedere economic, precum cale ferată București, Atelierele CFR Grivița, unități medicale, locuințe ale populației și CET Grivița.	În situația neimplementării proiectului nu vor fi înregistrate modificări din punct de vedere al structurii populației. De asemenea din punct de vedere al zgomotului, în situația în care proiectul nu este implementat populația nu ar fi expusă la o creștere a nivelului actual de zgomot pe o anumită perioadă de timp. Având în vedere acest aspect și de calitatea aerului, populația din imediata vecinătate a amplasamentului proiectului nu ar avea de suferit din punct de vedere al sănătății umane. Din punct de vedere economic în situația în care proiectul nu este implementat, s-ar pierde oportunitățile economice de valorificare amplasamentului proiectului și de creștere a locurilor de muncă.	Înrăutățire
Moștenire culturală	Pe amplasamentul proiectului nu se află elemente ale patrimoniului cultural. Cele mai apropiate elemente au fost identificate la o distanță de cca. 463 m, în Cimitirul Sf. Vineri.	Nu vor fi înregistrate modificări din punct de vedere al moștenirii culturale.	-

Evoluție posibilă față de situația existentă

Clase	Explicație
Îmbunătățire	Tendența de evoluție este una pozitivă
Înrăutățire	Tendența de evoluție este negativă
Menținere	Nu sunt așteptate schimbări importante față de situația existentă
-	Proiectul nu are legătură directă cu starea actuală sau evoluția acesteia în viitor.

6 DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT

Prin “afectare semnificativă” se înțelege apariția unui impact semnificativ, respectiv un număr de situații în care magnitudinea modificărilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ mic – negativ foarte mare și sensibilitatea componentei modificate de proiect ar corespunde intervalului moderat – foarte mare (a se vedea și capitolul 3.6 „Evaluarea semnificației impacturilor”). Afectarea se referă implicit la un impact negativ.

În cele ce urmează sunt evidențiate situațiile care corespund unui nivel de impact semnificativ asupra factorilor de mediu relevanți pentru proiectul analizat. Situațiile prezentate mai jos reprezintă **situații strict teoretice**, formulate anterior efectuării evaluării propriu-zise, prezentată în capitolul 7 al RIM.

În formularea situațiilor de afectare semnificativă am luat în calcul toți factorii (componentele de mediu) studiați în cadrul RIM, indiferent de probabilitatea apariției unor impacturi semnificative pentru fiecare dintre aceștia.

Descrierea de mai jos se concentrează pe situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative. Nu au fost descrise situațiile corespunzătoare unor impacturi semnificative pozitive.

Populație umană

Afectarea semnificativă a populației umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale. Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu apă potabilă;
2. Numeroși localnici părăsesc comunitățile ca urmare fie a exproprierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (ex: zgomot, calitatea aerului, alunecări de teren etc.);
3. Închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect).

Comunitățile cele mai expuse sunt reprezentate de localitățile mici, dependente de o anumită resursă, confruntate cu probleme privind forța de muncă, cu minorități etnice aflate în declin. În zona proiectului nu sunt întâlnite astfel de localități.

Sănătate umană

Afectarea semnificativă a sănătății umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații ca urmare a implementării proiectului:

1. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți peste limitele maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare;
2. Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare.

Biodiversitate

Afectarea semnificativă a componentelor de biodiversitate ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor pentru diferite specii de păsări sau lilieci, de interes comunitar sau nu.

Sol și utilizarea terenurilor

Afectarea semnificativă a solului și a utilizării terenurilor ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Contaminarea solului în urma unor evenimente extreme (accidente de muncă);
2. Împiedicarea oricăror proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate;

Apă

Afectarea semnificativă a resurselor de apă ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării corpurilor de apă de subterană;
2. Modificări cantitative și calitative care să împiedice îmbunătățirea stării corpurilor de apă de subterană (atingerea obiectivelor de mediu formulate la nivel bazinal).

Aer

Afectarea semnificativă a aerului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise conform cerințelor legale în vigoare;
2. Împiedicarea implementării măsurilor prevăzute în Planul de Menținere a Calității Aerului.

Climă și schimbări climatice (inclusiv managementul dezastrelor)

Acesta este un domeniu de preocupări ce include modul în care proiectul se adaptează la efectele schimbărilor climatice (ex: modificarea temperaturilor extreme, creșterea frecvenței și magnitudinii unor evenimente responsabile de producerea dezastrelor), dar și măsura în care proiectul reușește să reducă contribuțiile la schimbările climatice, în principal prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

O afectare semnificativă în acest caz ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave;
2. Favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave;

3. Generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

Bunuri materiale

Afectarea semnificativă a bunurilor materiale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele cultural – istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

Moștenire culturală, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice

Afectarea semnificativă a moștenirii culturale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

Peisaj

Afectarea semnificativă a peisajului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);
2. Alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale.

Alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile). Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (> 10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.

7 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI

7.1 IDENTIFICAREA EFECTELOR ȘI A FORMELOR DE IMPACT

7.1.1 Realizarea lucrărilor de demolare

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

Identificarea formelor de impact a presupus parcurgerea următorilor pași:

- ⚙ Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- ⚙ Identificarea tuturor activităților ce rezultă din realizarea intervențiilor;
- ⚙ Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării intervențiilor;
- ⚙ Identificarea tuturor modificărilor ce ar putea avea loc din punct de vedere calitativ și cantitativ la nivelul receptorilor sensibili (impacturi);
- ⚙ Gruparea rezultatelor pentru eliminarea redundanțelor și asigurarea unei evaluări unitare (gruparea cauzelor care conduc la apariția aceluiași efect, gruparea efectelor care conduc la apariția aceleiași forme de impact).

Intervențiile propuse pentru proiectul analizat și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt următoarele:

- Realizarea organizărilor de șantier;
- Realizarea lucrărilor de demolare.

În general procesul de identificare și evaluare s-a concentrat pe acele efecte și forme de impact care au potențialul de a deveni semnificative. Facem precizarea că tabelul următor reprezintă o matrice pe baza căreia au fost analizate formele de impact. Prin urmare, conținutul tabelului nu include concluzii cu privire la prezența unor forme de impact ci doar o listă cu impacturile ce urmează a fi analizate în cadrul capitolului 7.

În secțiunile următoare sunt evaluate toate formele de impact identificate. În aprecierea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, acolo unde este cazul.

Tabelul nr. 7-1 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru implementarea proiectului

Tip de intervenții	Cauze (Activități)	Factor de mediu	Efecte/riscuri	Potențiale impacturi directe	Potențiale impacturi secundare	Potențiale impacturi cumulate
Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor (biodiv)	Biodiversitate
		Biodiversitatea	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor (biodiv)	Pierderea habitatelor (biodiv)	
	Colectare separată și stocare temporară a deșeurilor	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apelor subterane	-	Apă subterană
		Calitatea aerului	Creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici	Disconfort, îmbolnăviri sau agravarea stării de sănătate a populației		Sănătatea populației umane
	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apelor subterane	-	Apă subterană
		Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	-	-
Realizarea lucrărilor de demolare	Demolare	Populație	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort, îmbolnăviri sau agravarea stării de sănătate a populației	-	Sănătatea populației umane
			Creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici		-	
		Calitatea aerului	Creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici		-	
		Biodiversitate	Distrușterea adăposturilor și cuiburilor	Mortalitatea accidentală a indivizilor (biodiv)	Reducerea efectivelor populaționale (biodiv)	Biodiversitate
		Biodiversitate	Distrușterea adăposturilor și cuiburilor	Pierderi de habitat (biodiv)		
	Degradarea peisajului	Peisaj	Perturbarea peisagistică temporară	Scăderea valorii estetice a peisajului	-	-
	Transportul deșeurilor rezultate și a aportului de sol	Populație	Creșterea nivelului de zgomot	Crearea disconfort populație umane	-	Sănătatea populației umane
		Calitatea aerului	Creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici	Disconfort, îmbolnăviri sau agravarea stării de sănătate a populației		
		Biodiversitate	Victime accidentale ale traficului de șantier	Reducerea efectivelor populaționale (biodiv)		Biodiversitate

7.1.2 Utilizarea resurselor naturale

Principalele resurse naturale utilizate pentru implementarea proiectului sunt reprezentate de apă și pământ. Cu privire la ocuparea terenului implementarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafețe de teren suplimentare.

Cantitatea de apă necesară implementării proiectului este estimată la 5.855,6 m³. Aceasta va fi asigurată din rețeaua de alimentare cu apă și din forajul activ existent pe amplasamentul proiectului (aceasta din urmă va furniza apă doar în scopuri igienico-sanitare). Apa se va utiliza în cadrul organizărilor de șantier (pentru angajați) și pentru udarea fronturilor de lucru. Cantitatea de apă utilizată nu este semnificativă ținând cont de resursa de apă disponibilă, dar și de durata de utilizare.

Referitor la pământul necesar pentru acoperirea gropilor rezultate la demolarea fundațiilor clădirilor, cantitatea necesară este estimată la 44.300 m³. Aceasta se va procura din gropi de împrumut autorizate. Există posibilitatea reducerii acestei cantități de pământ, în cazul în care lucrările de demolare se vor corela cu viitoarele lucrări de construcții de pe amplasament.

Din considerente economice constructorul își va stabili furnizorii cât mai aproape față de locația proiectului, pentru a reduce costurile asociate cu logistica (transportul, manipularea și depozitarea).

Luând în considerare aspectele anterioare, proiectul nu este în măsură să genereze un impact negativ semnificativ asupra resurselor naturale, pe perioada realizării lucrărilor de demolare

Pe perioada implementării proiectului, se recomandă următoarele tipuri de măsuri:

- Aprovizionarea materiilor prime se va face exclusiv din surse autorizate, prin intermediul furnizorilor;
- În selecția furnizorilor, se va ține cont și de distanța acestora față de proiect;
- Se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect.

7.1.3 Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor

O prezentare a emisiilor de poluanți fizici și chimici, precum și a tipurilor și cantităților de deșeuri generate de implementarea proiectului, se regăsește în secțiunea 2.6 din prezentul Raport privind impactul asupra mediului.

Relevanță din punct de vedere al proiectului analizat au emisiile de poluanți în aer, zgomotul, vibrațiile și deșeurile. Emisiile de lumină sunt prezente, însă nu sunt în măsura să producă efecte semnificative, nivelul acestora fiind unul normal, ca și în cazul locuințelor. Emisiile de radiații nu sunt prezente.

Impactul generat de aceste emisii este analizat detaliat în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu (7.2 – 7.12).

7.1.4 Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este foarte redus.

Din punct de vedere al dezastrelor naturale, principalele riscuri în zona proiectului sunt reprezentate de cutremure.

Riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu sunt asociate producerii unor accidente, ce ar conduce la demolarea necontrolată a clădirilor ce crește nivelul de poluanți atmosferici, dar și riscul pierderii unor vieți omenești și de producere a unor pagube materiale.

Pentru patrimoniul cultural nu au fost identificate riscuri ca urmare a unor accidente sau dezastre, având în vedere distanța semnificativă (peste 400 m) la care se află acestea față de proiect.

Un aspect important de menționat cu privire la riscul de producere a unor accidente, este faptul că demolarea se va realiza mecanizat, și nu folosind explozibil, lucru ce face ca demolarea să fie mai ușor de gestionat.

7.1.5 Tehnologii și substanțe utilizate

Pentru implementarea proiectului se va realiza demolarea mecanizată, utilizând utilajele clasice ce se folosesc în acest sens. În secțiunea 2.3.3 a prezentului RIM este prezentat detaliat modul cum se vor realiza lucrările de demolare. De asemenea substanțele utilizate în cadrul proiectului sunt prezentate în secțiunea 2.3.6.2.

În cadrul evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu realizate în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu (7.2 – 7.12) au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate.

7.1.6 Schimbări climatice

7.1.6.1 Condiții de climă și meteorologie în zona proiectului

Clima municipiului București este moderat-continentală, influențele vestice și sudice explică prezența toamnelor lungi și călduroase, a unor zile de iarnă blânde sau a unor primăveri timpurii. Acest climat prezintă unele diferențe ale temperaturii aerului, specifice orașelor mari, cauzate de încălzirea suplimentară a rețelei stradale, arderi de combustibil, radiația exercitată de zidurile clădirilor etc. În general iernile sunt reci, cu zăpezi abundente, însoțite deseori de viscole¹⁷.

Temperatura

¹⁷ <https://www.vremea-bucuresti.ro/clima/>

Temperaturile din timpul iernii ajung sub 0°C, chiar dacă rar scad sub - 10°C. Vara, temperatura medie pentru lunile iulie și august este de 23°C, cu toate că în ultimii ani temperaturile au depășit 40°C la orele prânzului.

Viteza vântului

Vânturile dominante resimțite în toate anotimpurile sunt cele de est (21,2%), urmate de cele din vest (16,3%), nord-est (14,2%) și sud-vest (11,2%). Frecvența calmului atmosferic este de 18,9%.

Cu privire la viteza vântului, cele mai mari valori medii anuale sunt înregistrate de vânturile de nord-est (2,4 m/s), urmate de cele din est și vest (cu 2,3 m/s). Perioadele cu rafale de vânt puternic (peste 16 m/s) sunt în medie de 14 zile/an.

Precipitații

Precipitațiile sunt scăzute, în medie de 585 mm pe an, însă au un debitul mai ridicat vara. Cele mai mari cantități medii lunare de precipitații sunt înregistrate în iunie (circa 85 mm), iar cele mai scăzute în martie (15 mm). În medie, pe teritoriul Municipiului București se înregistrează 117 zile/an cu precipitații.

7.1.6.2 Expunerea zonei proiectului la schimbări climatice

Au fost analizat principalele variabile climatice, ce includ atât efectele primare ale schimbărilor climatice, cât și efectele secundare direct dependente de efectele primare. Variabilele climatice identificate ce ar putea influența desfășurarea proiectului sunt reprezentate mai jos. Un aspect important de menționat este faptul că la alegerea variabilelor climatice s-a ținut cont și de faptul că amplasamentul proiectului este localizat într-o zonă urbană, respectiv Municipiul București.

- Modificări ale temperaturii medii, maxime și minime;
- Prezență fenomenului de insulă de căldură urbană;
- Modificarea cantităților de precipitații;
- Viteza vântului și modificări ale direcției acestuia;
- Furtuni;
- Inundații;
- Alunecări de teren;

Modificări ale temperaturii medii, maxime și minime

Pentru stabilirea stării actuale a nivelului temperaturilor înregistrate la nivelul zonei proiectului s-a analizat temperatura maximă și cea minimă a aerului în două perioade de timp 1961-1990 și 1991-2020. Tendința temperaturilor maxime și minime în perioada 1991-2020 este de creștere față de perioada 1961-1990.

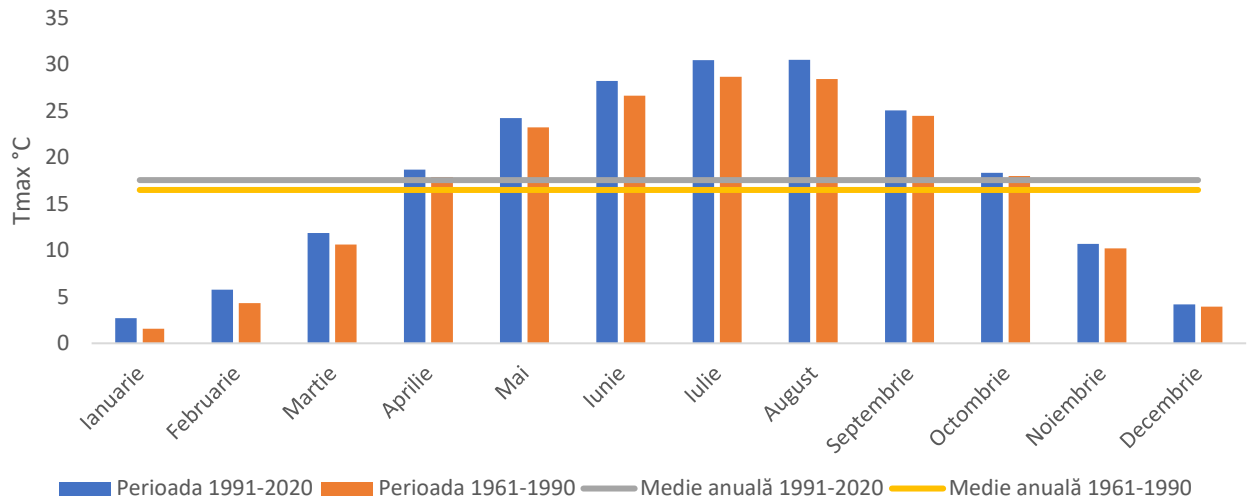


Figura nr. 7-1 Evoluția temperaturii maxime în zona proiectului (Sursa: World Bank Group)

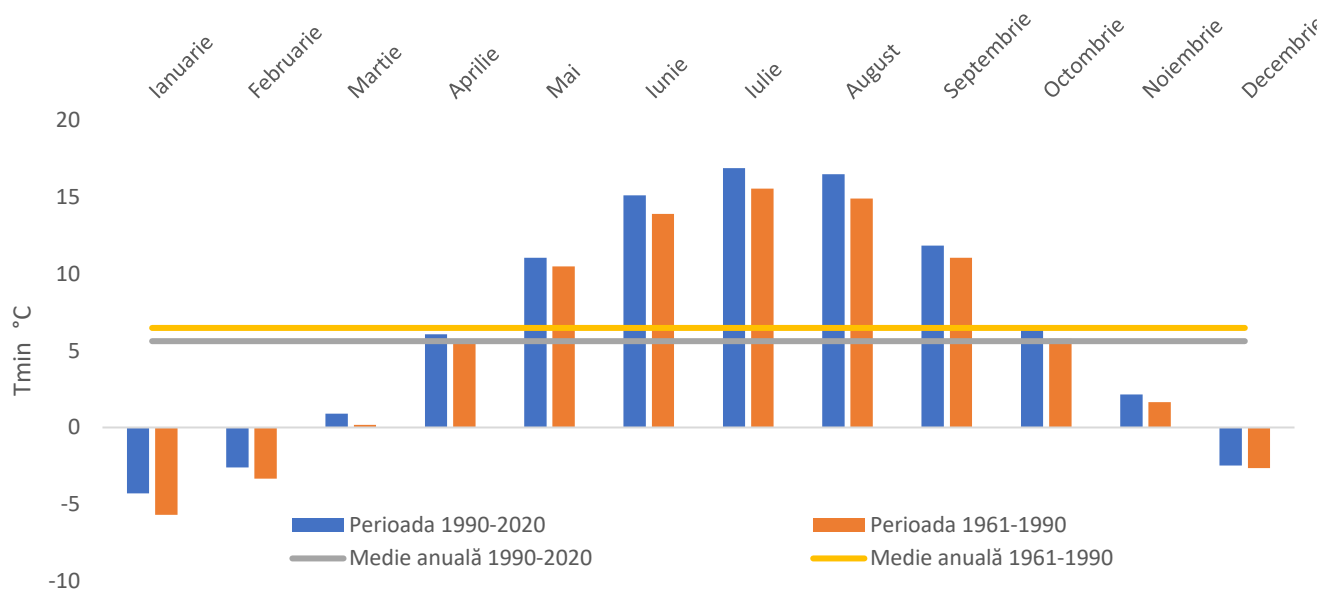


Figura nr. 7-2 Evoluția temperaturii minime în zona proiectului (Sursa: World Bank Group)

Au fost analizate proiecțiile climatice pentru temperatura aerului în două luni reprezentative pentru temperatura minimă și maximă, respectiv Ianuarie și Iulie.

În anul 2050, conform bazei de date WorldClim, se estimează creșteri cuprinse între 2,6 și 2,71 °C ale temperaturii minime în luna Ianuarie, față de nivelul actual al temperaturilor, și 4,9 și 5,1 °C ale temperaturii maxime în luna Iunie.

În figurile următoare sunt prezentate proiecțiile climatice pentru temperaturile minime ale lunii ianuarie și maxime ale lunii iulie în anul 2050.

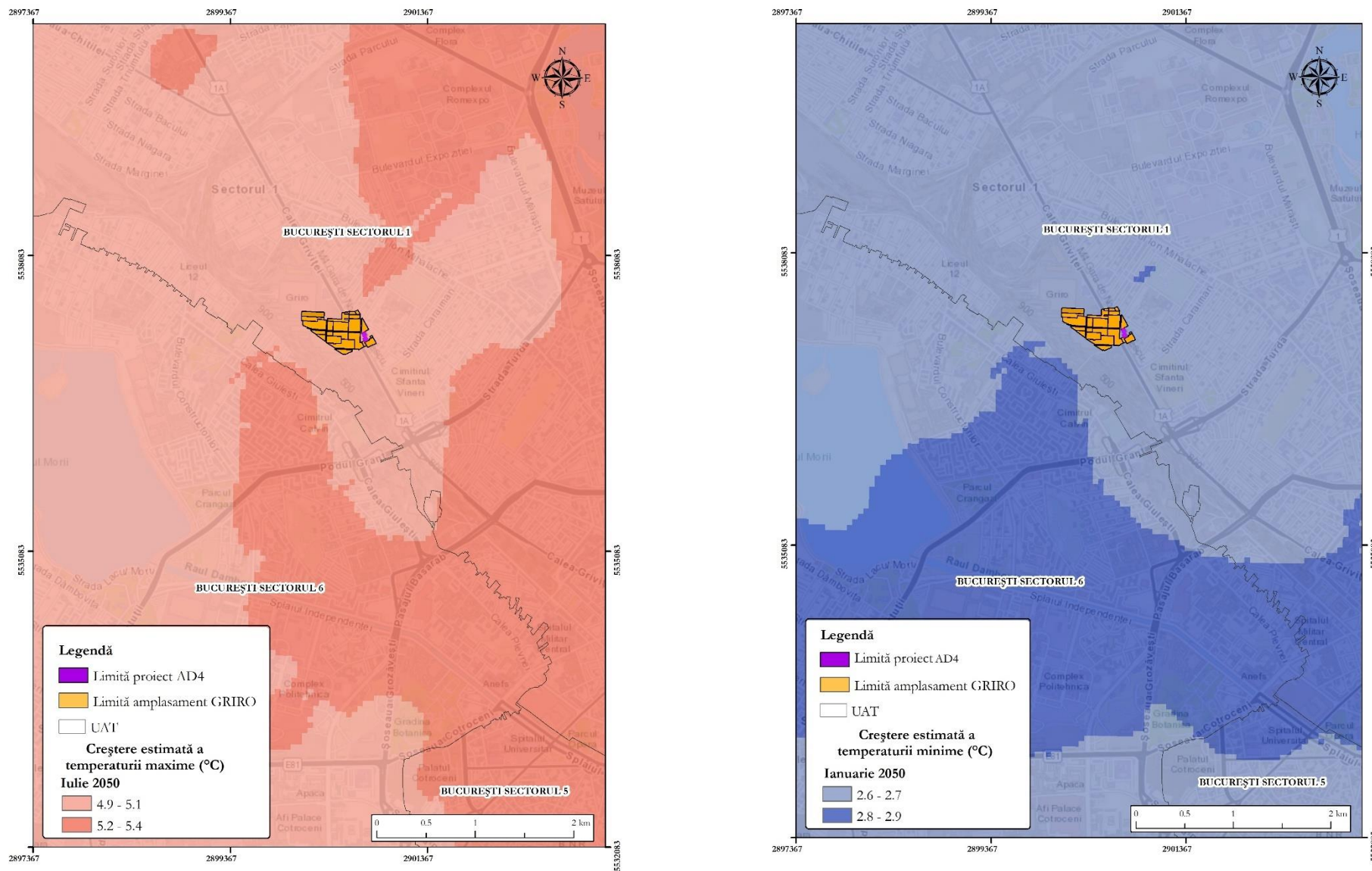


Figura nr. 7-3 Creșteri ale temperaturii maxime și minime în Iulie și Ianuarie 2050 (Sursa: WorldClim)

Fenomenul de insulă de căldură urbană

Municipiul București este cea mai reprezentativă zonă din România pentru prezența fenomenului de insulă de căldură urbană¹⁸. Creșterea valorilor termice către zona centrală a Municipiului București s-a amplificat tot mai mult pe măsura extinderii suprafețelor construite, a diversificării surselor de încălzire și de poluare a aerului cu emisii GES (în zonele centrale se remarcă valori termice mai ridicate cu 2 – 3°C față de periferia orașului).

Cu privire la proiecțiile climatice privind fenomenul de insulă de căldură urbană (°C) și numărul proiectat de valuri de căldură extremă în viitorul apropiat (2020-2052; RCP8.5), se poate observa că la nivelul zonei proiectului sunt estimate în perioada 2020-2052 intensificări ale fenomenului de insulă de căldură urbană mai mari de 2°C față de nivelul actual. Valurile de căldură ce se vor înregistra în zona proiectului în perioada 2020-2052 sunt mai mari de 6 valuri de căldură înregistrate în lunile de vară (iunie, iulie, august), față de nivelul actual.

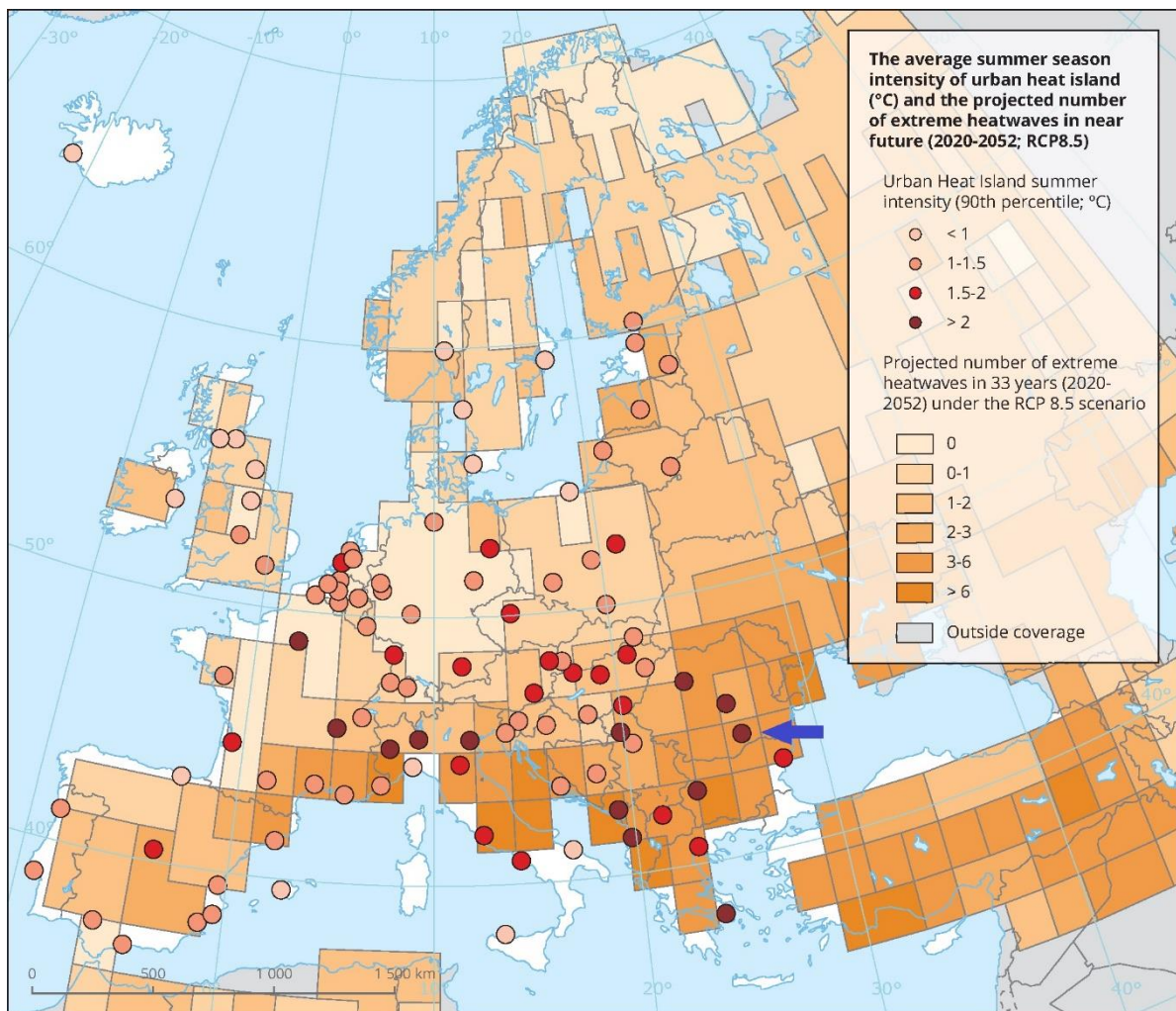


Figura nr. 7-4 Proiecții climatice privind fenomenul de insulă de căldură urbană și valuri de căldură extremă (Sursa: Agenția Europeană de Mediu)

¹⁸ Constantin, Dana Maria & Elena, Grigore & Zaharia, Liliana & Ioana-Toroimac, Gabriela & Tișcovschi, Adrian & Bogan, Elena. (2020). THE PERCEPTION OF THE URBAN HEAT ISLAND. CASE STUDY: BUCHAREST (ROMANIA).

Modificarea cantităților de precipitații

Analiza cantităților de precipitații înregistrate în zona proiectului în două perioade de timp, respectiv 1961-1990 și 1990-2020, arată că în cea de-a doua perioadă (1990-2020) în primele luni ale anului (februarie-mai) s-a înregistrat o scădere față de perioada anterioară, urmând ca în următoarele luni (iunie-iulie) să fie înregistrată o creștere față de perioada 1961-1990. Sper sfârșitul anului se repetă fenomenul înregistrat în lunile februarie-mai, cu excepția lunilor octombrie și noiembrie.

Media anuală cea mai ridicată din cele două perioade analizate se înregistrează în 1990-2020, cu 587,3 mm.

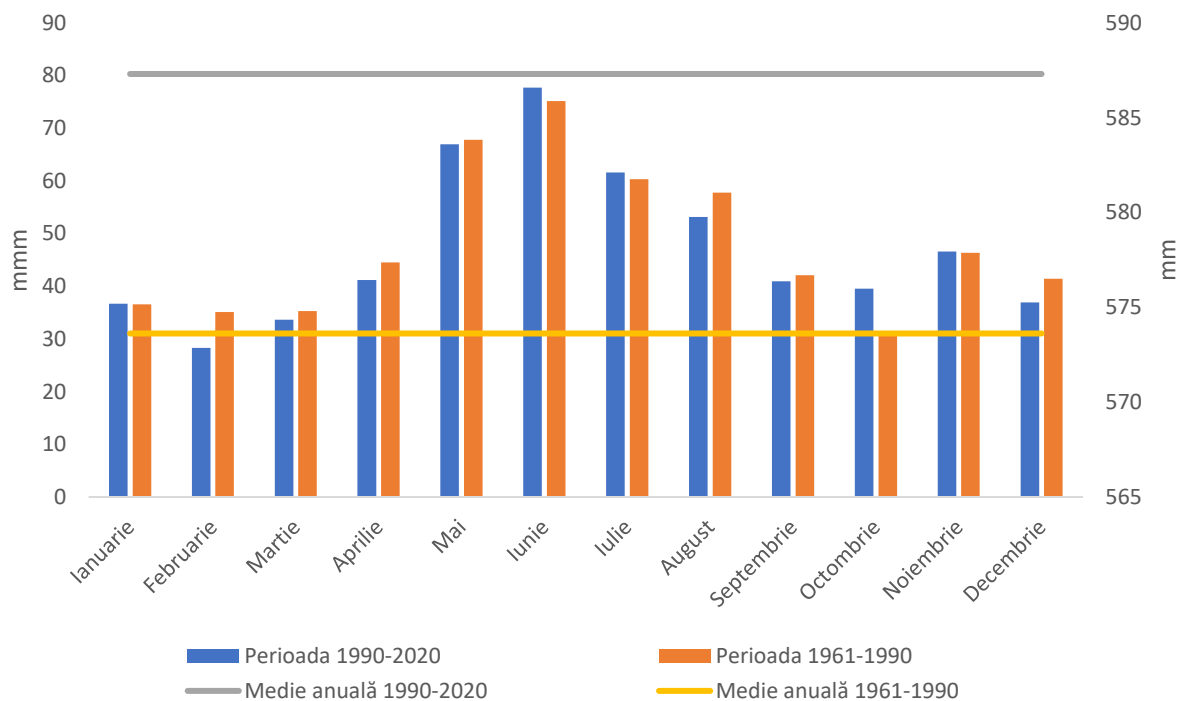


Figura nr. 7-5 Evoluția cantităților de precipitații în zona proiectului (media anuală a se citi pe axa din dreapta) (Sursa: World Bank Group)

Conform bazei de date WorldClim în zona proiectului se vor înregistra în anul 2050 precipitații anuale cuprinse între 596-612 mm, înregistrând o creștere față de nivelul actual cuprinsă între 91-104 mm. În figura următoare sunt prezentate hărțile cu precipitațiile preconizate în anul 2050.

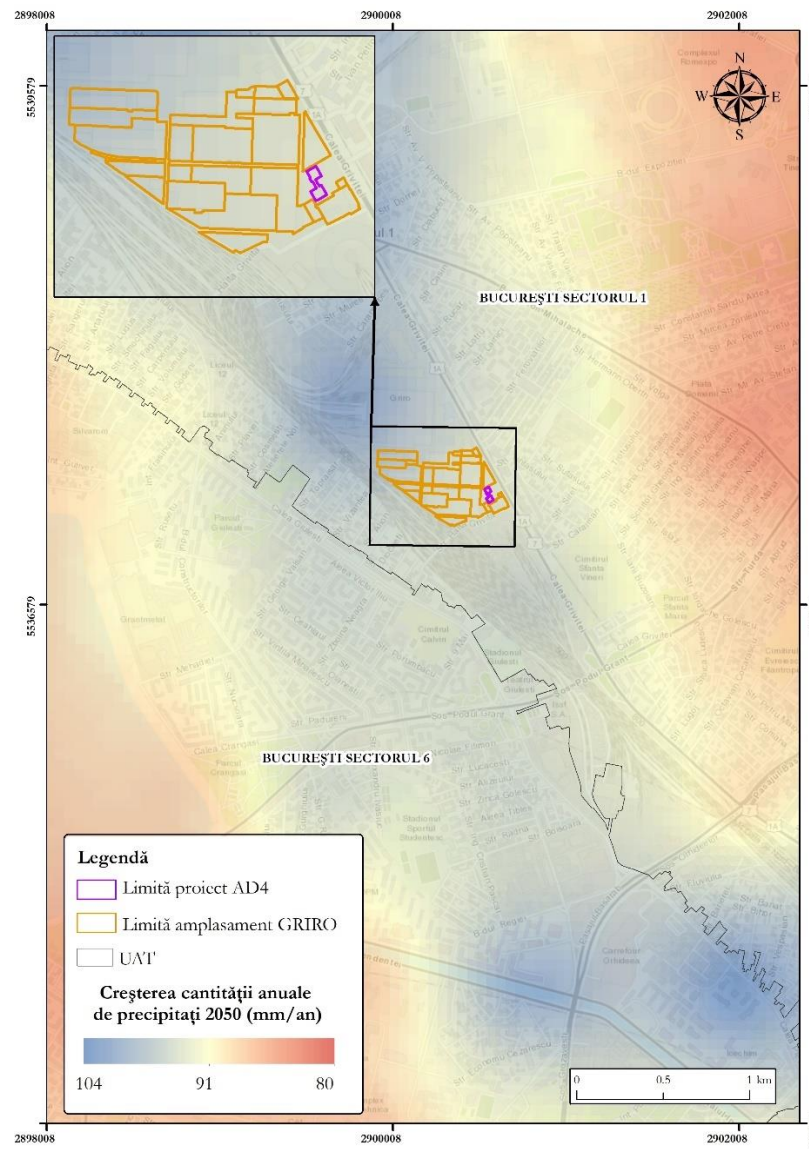
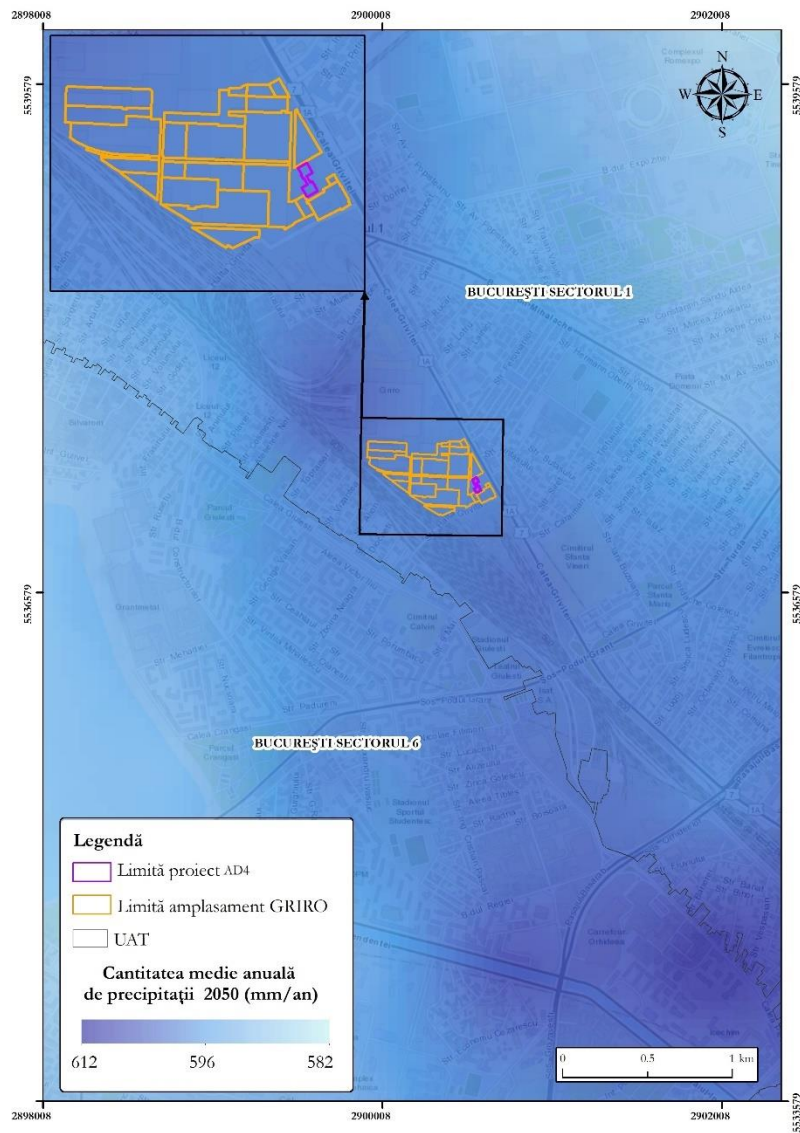


Figura nr. 7- 7-6 Modificări ale cantităților de precipitații în zona proiectului – anul 2050 (Sursa World Clim)

Viteza vântului și modificări ale direcției acestuia

Pentru determinarea vitezei vântului, au fost analizate datele disponibile pe pagina de internet a Rețele Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (https://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/reports-reports-page/?_locale=ro) cu privire la viteza vântului înregistrată doar pe parcursul anilor 2020 și 2021, luând în considerare numărul mare de date (se înregistrează viteza vântului pe zi/oră). Au fost realizate mediile înregistrate pe fiecare lună calendaristică și realizată comparația în cei 2 ani. Cea mai apropiată stație (unde se înregistrează viteza vântului și sunt date disponibile la momentul realizării prezentului raport) față de amplasamentul proiectului este B-1 (Lacul Morii) la cca. 2.2. km.

Conform tabelului de mai jos se poate observa că tendința vitezei vântului înregistrată la această stație este descrescătoare în anul 2021 față de 2020, în toate lunile analizate cu excepția lunii Iulie.

Tabelul nr. 7-2 Analiza vitezei vântului în perioada 2020-2021 la nivelul Municipiului București (Sursa: calitateaer.ro, calcul propriu)

Luna	Viteza vântului (m/s)							
	B-1	Tendență	B-2	Tendență	B-4	Tendență	B-5	Tendență
ian.20	0,5	↓	0,6	↑	0,3	↑	0,1	↑
ian.21	0,1		0,8		0,8		0,2	
feb.20	0,7	↓	0,9	=	0,5	↓	0,4	↑
feb.21	0,6		0,9		0,4		0,6	
mar.20	0,9	↓	1,0	↓	0,4	↓	0,5	↓
mar.21	0,5		0,9		0,1		0,6	
apr.20	0,8	↓	0,6	↑	0,4	↓	0,3	↑
apr.21	0,3		0,8		0,1		0,4	
mai.20	0,9	↓	0,3	↑	0,4	↓	0,0	=
mai.21	0,4		0,4		0,1		0,0	
iun.20	0,7	↓	0,3	=	0,5	↓	0,0	=
iun.21	0,6		0,3		0,1		0,0	
iul.20	0,3	↑	0,4	=	0,3	=	0,0	=
iul.21	0,9		0,4		0,3		0,0	
aug.20	1,1	↓	0,6	↓	0,7	↓	0,1	↓
aug.21	0,7		0,4		0,4		0,0	
sept.20	0,9	↓	0,4	↓	0,6	↓	0,1	↓
sept.21	0,7		0,3		0,2		0,0	
oct.20	0,4	↓	0,4	↑	0,5	↓	0,0	↑
oct.21	0,3		0,5		0,1		0,1	
nov.20	0,5	↓	0,4	↓	0,6	↓	0,0	=
nov.21	0,4		0,5		0,1		0,0	
dec.20	0,6	↓	0,7	=	0,5	↓	0,3	↑
dec.21	0,1		0,7		0,1		0,5	

Conform calitateaer.ro media pentru anul 2020 media la nivelul Municipiului București a fost de 0,5 m/s și în 2021 de 0,3. Analizând situația și la cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului față de zona proiectului se identifică de asemenea o diminuare a mediei vitezei vântului de la 0,7 m/s în 2020 la 0,45 m/s în 2021.

Cu privire la direcția vântului a fost utilizată aceeași sursă menționată anterior, însă au fost analizate date doar de la stația cea mai apropiată, respectiv B-1 Lacul Morii. În figura de mai jos se poate observa care este tendință direcției vântului în perioada 2017-2021.

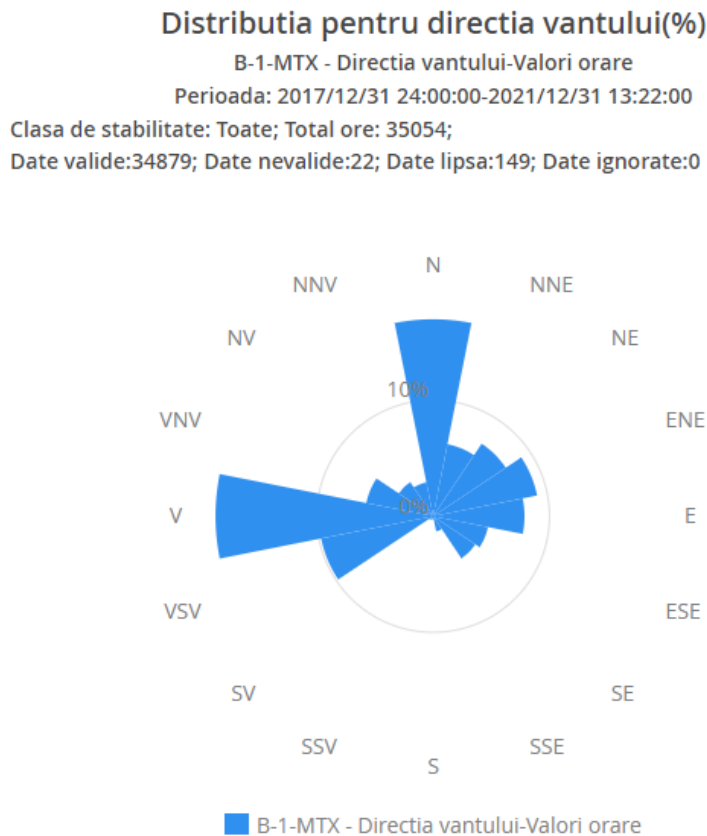


Figura nr. 7-7 Direcția vântului înregistrată la stația B-1 (Sursa calitateaer.ro)

La nivelul României nu se așteaptă apariția hazardelor naturale de tipul furtuni tropicale sau uraganelor. Însă dezvoltarea furtunilor de tipul ciclonilor mediteraneeni sau a celor convective care pot provoca episoade cu precipitații abundente, conducând alte fenomene extreme¹⁹.

În zona amplasamentului proiectului a fost identificat un risc de producere a inundațiilor redus. În figura următoare este prezentat riscul inclusiv în zonele din vecinătatea amplasamentului.

¹⁹ Bojariu R. et al. (2015), Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, Ed. Printech, București

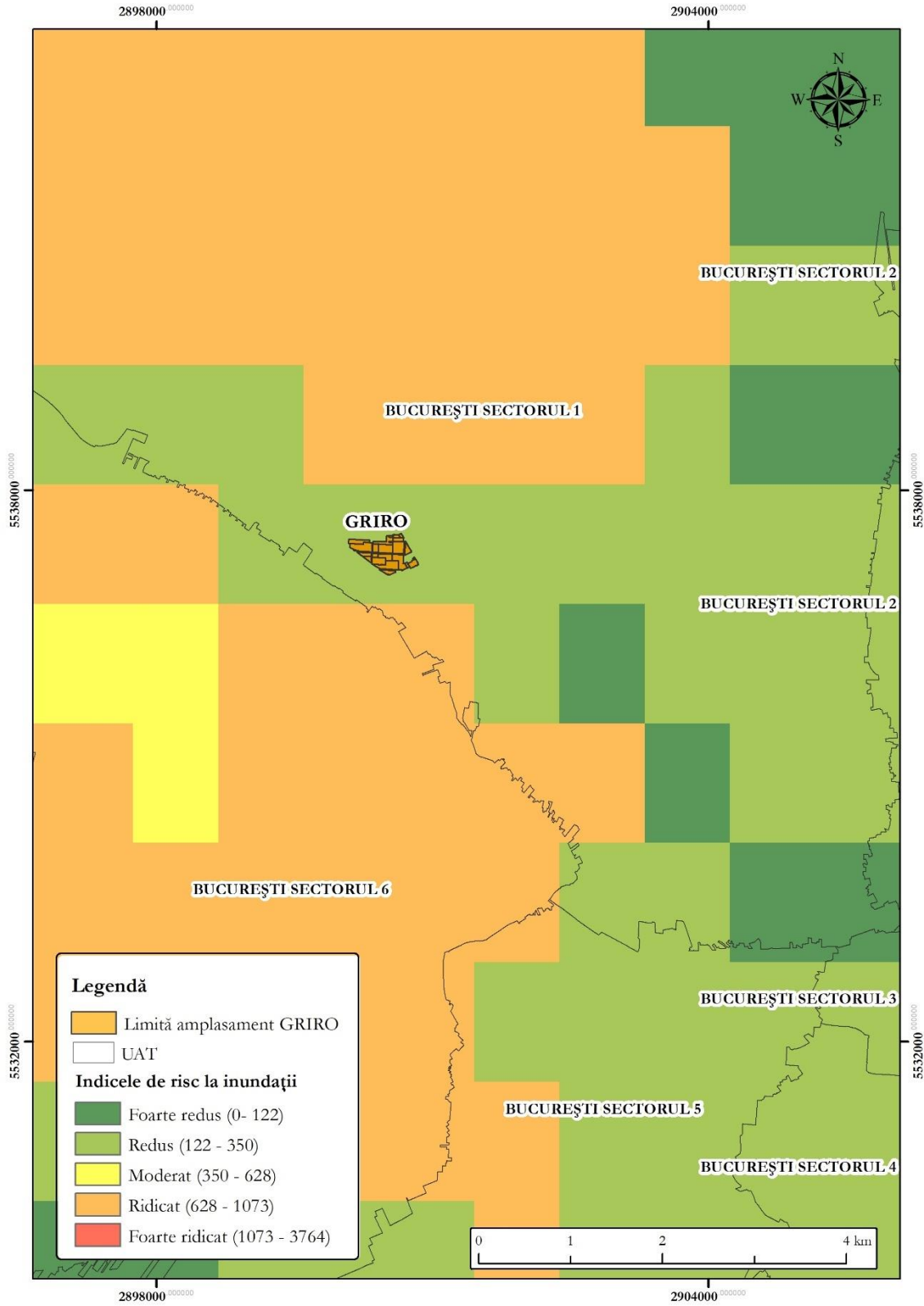


Figura nr. 7-8 Riscul de producere a inundațiilor (Sursa OMS)

Din punct de vedere al alunecărilor de teren, pe amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia pe o suprafață extinsă, există un risc de producere a alunecărilor de teren foarte redus.

7.1.6.3 Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice

Analizând principalele variabile climatice, se poate concluziona că în zona de implementare a proiectului se identifică următoarele tipuri de vulnerabilități, ce ar putea influența o bună desfășurare a proiectului.

- Creșteri ale temperaturii atât pe perioada rece a anului cât și cea caldă. Realizarea proiectului pe parcursul zilelor ar putea genera un disconfort angajaților și intensifica disconfortul populației din vecinătatea proiectului, din cauza emisiilor de pulberi în suspensie.;
- Creșterea temperaturii aerului pe perioada caldă anului, intensifică și fenomenul de insulă de căldură urbană. Acest fenomen creează același disconfort populației ca și în cazul creșterii temperaturii;
- Creșteri ale cantităților de precipitații. Acest fenomen nu este în măsură să influențeze implementarea proiectului. Perioadele de lucru se pot adapta și în funcție de cantitățile de precipitații;
- Scăderi ale intensității vântului în cea mai mare parte a anului, cu excepția lunii Iulie. Acest aspect nu este în măsură să influențeze negativ implementarea proiectului, ci să contribuie la o mai bună desfășurare, deoarece o intensitate a vântului ridicată contribuie la dispersia poluanților.

7.1.6.4 Măsuri de adaptare

În funcție de vulnerabilitățile identificate, s-a propus următoarea măsură: În perioadele cu intensități ridicate ale vitezei vântului, nu se vor realiza lucrări de demolare pentru a nu intensifica dispersia poluanților atmosferici și în mod special a pulberilor în suspensie.

7.2 APA/CORPURI DE APĂ

7.2.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru apă

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Apă a fost analizată pe baza a două criterii:

- sensibilitatea zonelor de implementare a proiectului și
- magnitudinea modificărilor propuse de proiect.

Considerațiile metodologice sunt descrise în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în cele ce urmează.

7.2.1.1 Clase de sensibilitate

7.2.1.1.1 Apa de suprafață

Clasele de sensibilitate pentru **apa de suprafață** au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere ecologic și chimic a cursurilor/corpurilor de apă de suprafață, precum și din punct de vedere al existenței unor restricții legate de modul de gestionare al alimentărilor cu apă.

Tabelul nr. 7-3 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție sanitară pentru alimentările cu apă Zone protejate desemnate de ANAR Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică bună și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic bun care ating starea chimică bună
Mare	Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică moderată și care ating starea chimică bună Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică bună și care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic foarte bun care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic moderat care ating starea chimică bună
Moderată	Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică moderată și care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică slabă și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic moderat care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic slab care ating starea chimică bună Cursuri de apă permanente care au legătură hidraulică cu corpurile de apă
Mică	Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică slabă și care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică proastă și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic slab care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic prost care ating starea chimică bună Canale ANIF care au legătură hidraulică cu corpurile de apă Zonă în care nu există corpuri de apă sau cursuri de apă de suprafață la mai puțin de 100 m
Foarte mică/nesensibilă	Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică proastă și care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic prost și care nu ating starea chimică bună Cursuri de apă nepermanente (torenți) care au legătură hidraulică cu corpurile de apă Zonă în care nu există corpuri de apă sau cursuri de apă de suprafață la mai puțin de 1 km

Având în vedere că cel mai apropiat corp de apă de suprafață de zona de implementare a proiectului se află la peste 1 km distanță, a fost stabilită o clasă de sensibilitate foarte mică/nesensibilă.

7.2.1.1.2 Apa subterană

Clasele de sensibilitate pentru apa subterană au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere calitativ și cantitativ precum și din punct de vedere al existenței unor zone de protecție hidrogeologică în zona proiectului.

Tabelul nr. 7-4 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterana

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție hidrogeologică Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică bună, fără depășiri Corpuri de apă subterană cu grad de protecție puternic nesatisfăcător
Mare	Corpuri de apă în care există scăderi ale nivelurilor hidrostactice Corpuri de apă cu stare chimică bună care nu înregistrează depășiri Corpuri de apă subterană cu grad de protecție nesatisfăcător
Moderată	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicatorilor de calitate Corpuri de apă subterană cu grad de protecție moderat
Mică	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică bună Corpuri de apă subterană cu grad de protecție bun
Foarte mică/ nesensibil	Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică slabă Corpuri de apă subterană cu grad de protecție foarte bun

Zona de implementare a proiectului se încadrează în clasa de sensibilitate moderată, din perspectiva gradului global de protecție a corpurilor de apă ROAG03 și ROAG11 intersectate. Gradul de protecție generală a corpurilor de apă subterană reprezintă parametrul ce reflectă protecția naturală împotriva unor eventuale infiltrații de la suprafață.

În zona forajului de captare a apei subterane ce exploatează ROAG12, existent în cadrul amplasamentului, sensibilitatea este foarte mare.

7.2.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

7.2.1.2.1 Apa de suprafață

Clasele de magnitudine pentru cuantificarea impactului asupra apelor de suprafață au fost stabilite ținând cont de modificările pe care le aduce implementarea proiectului asupra corpurilor de apă de suprafață.

Tabelul nr. 7-5 Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata

Magnitudine		Descriere
NEGATIVĂ	Foarte mare	Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării chimice si/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă Modificări ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea stării corpului de apă (suprafață/lungimea pe care se înregistrează modificări este $\geq 25\%$ din suprafață/lungimea corpului de apă)
	Mare	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 15-25% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Moderată	Modificări ale elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsa între 5-15% din lungimea/suprafața corpului de apa
	Mică	Modificări ale elementele de calitate pe o lungime/suprafața cuprinsa între 2-5% din lungimea/suprafața corpului de apa
	Foarte mică	Modificări ale elementele de calitate pe o lungime/suprafață $<2\%$ din lungimea/suprafața corpului de apă
Nicio modificare decelabilă		Nu exista surse de contaminare a apei sau contribuția lor este nedecalabilă
POZITIVĂ	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate ale corpului de apa pe o lungime/suprafața $<2\%$ din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime /suprafața cuprinsa între 2-5% din lungimea/suprafața corpului de apa
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafața cuprinsă între 5-15% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mare	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafața cuprinsă între 15-25% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea (trecerea la o clasa superioară) stării chimice si/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă Modificări care îmbunătățesc starea unuia sau mai multor elemente de calitate pe o lungime/suprafața $\geq 25\%$ din lungimea/suprafața corpului de apă

Având în vedere că, corpurile de apă de suprafață se află o distanță semnificativă (peste 1 km) față de zona de implementare a proiectului, a fost considerată o magnitudine a modificărilor nedecelabilă asupra corpurilor de apă de suprafață.

7.2.1.2.2 Apa subterană

Clasele de magnitudine pentru cuantificarea impactului asupra apelor subterane au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative si cantitative raportata la suprafețele totale ale corpurilor de apa ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabelul nr. 7-6 Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa subterana

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Modificări cantitative (ex. prelevări semnificative de debite) ce pot conduce la deteriorarea stării cantitative a corpului de apa (suprafața pe care se înregistrează scăderi semnificative este $\geq 25\%$ din suprafața corpului de apa) si/sau Modificări calitative semnificative ce pot conduce la deteriorarea stării calitative a corpului de apa (suprafața pe care se înregistrează depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este $\geq 25\%$ din suprafața corpului de apa) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării cantitative si/sau calitative a corpului de apa
	Mare	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafața cuprinsa între 15% si 25% din suprafața corpului de apa si/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag /standardelor de calitate pe o suprafața cuprinsa între 15% si 25% din suprafața corpului de apa
	Moderată	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafața cuprinsa între 5% si 15% din suprafața corpului de apa si/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafața cuprinsa între 5% si 10% din suprafața corpului de apa
	Mică	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafața cuprinsa între 2% si 5% din suprafața corpului de apa si/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafața cuprinsa între 2% si 5% din suprafața corpului de apa
	Foarte mică	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafața $<2\%$ din suprafața corpului de apa si/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafața $<2\%$ din suprafața corpului de apa
Nicio modificare decelabila		Nu exista surse de contaminare a apelor subterane sau contribuția lor este nedecalabilă
POZITIVA	Foarte mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafața $<2\%$ din suprafața corpului de apa si/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafața $<2\%$ din suprafața corpului de apa
	Mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafața cuprinsa între 2% si 5% din suprafața corpului de apa si/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafața cuprinsa între 2% si 5% din suprafața corpului de apa
	Moderată	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafața cuprinsa între 5% si 10% din suprafața corpului de apa si/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafața cuprinsa între 5% si 10% din suprafața corpului de apa
	Mare	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafața cuprinsa între 10% si 20% din suprafața corpului de apa si/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale

Magnitudine		Descriere
		valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafața cuprinsa între 10% și 20% din suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă (trecere de la stare slabă la stare bună) și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă

Având în vedere că pentru realizarea proiectului este necesară o cantitate relativ mică de apă (5.855,6 m³/perioada de execuție), ce va fi asigurată din forajul activ existent (F4) pe amplasament (în scop igienico-sanitar) dar și din rețeaua publică de alimentare cu apă (în scop tehnologic) și că forajul exploatează apă din corpul de apă ROAG12 (corp de apă cu stare cantitativă bună), se apreciază o magnitudine a modificărilor foarte mică din punct de vedere cantitativ (mai puțin de 2% din suprafața corpului de apă).

Din punct de vedere calitativ, proiectul are o magnitudine a modificărilor moderată ca urmare a activităților cu potențial de afectare a corpului de apă subteran freatic ROAG03, din perspectiva scurgerilor de apă la suprafață rezultate din spălarea maselor de materiale contaminate rezultate din demolarea obiectivelor industriale, cu apă meteorică și cu apă tehnologică (utilizată pentru umectare).

7.2.2 Prognozarea impactului

7.2.2.1 Ape de suprafață

Proiectul nu prevede evacuarea apelor uzate în emisari naturali. Apele uzate menajere și apele tehnologice rezultate în cadrul amplasamentului sunt evacuate exclusiv în rețeaua publică de canalizare la care amplasamentul este racordat. De asemenea, apele uzate tehnologice rezultate în urma spălării roților camioanelor la ieșirea din șantier vor fi pre-epurate înainte de evacuarea acestora în rețeaua publică de canalizare.

Având în vedere că amplasamentul proiectului se află într-o zonă fără sensibilitate din punct de vedere al apelor de suprafață, acesta fiind localizat la o distanță mai mare de 1 km față de cel mai apropiat corp de apă de suprafață, impactul asupra acestei componente este nesemnificativ. Totodată, în zona proiectului, atât în interiorul amplasamentului cât și în proximitatea acestuia, nu au fost identificate canale deschise prin intermediul cărora s-ar putea extinde potențiale poluări în afara amplasamentului, către corpurile de apă de suprafață.

7.2.2.2 Ape subterane

Intervențiile asociate proiectului nu se constituie în surse semnificative cu impact asupra calității apelor subterane. Cu toate acestea, având în vedere că obiectivul propus spre demolare constituie un amplasament industrial, cu elemente potențial contaminate istoric (pereți, zidărie, instalații, deșeuri), în cazul unor fenomene meteorologice pluviometrice mai însemnate, dar și în urma utilizării apei pentru umectarea materialului în timpul demolării, pot fi generate ape uzate, încărcate cu substanțele contaminante din masa de deșeuri rezultate din demolare. Se precizează însă că pe cea mai mare parte a amplasamentului suprafața terenului este impermeabilă, fiind prevăzută cu platforme betonate. Totodată, amplasamentul este prevăzut cu o rețea de canalizare a apelor meteorice care colectează apa de pe suprafețele betonate și ulterior o evacuează în rețeaua publică de canalizare.

În figura de mai jos sunt prezentate suprafețele de teren din cadrul amplasamentului în care nu sunt prevăzute platforme betonate și care pot fi cele mai vulnerabile în cazul unor scurgeri necontrolate de apă contaminată, în raport cu fronturile de lucru și zonele de depozitare temporară a deșeurilor. În cadrul acestora, au fost incluse și zonele de protecție hidrogeologică a forajelor existente, care sunt de asemenea nebetonate în proximitatea forajelor.



Figura nr. 7-9 Zonele vulnerabile în ceea ce privește potențialul de poluare a corpului de apă subterană freatică ROAG03

Având în vedere că poluarea corpului de apă freatică din zona proiectului se poate întâmpla doar în situații accidentale, intervențiile asociate proiectului nu implică un impact negativ semnificativ direct

asupra calității corpului de apă subterană, dacă sunt luate măsuri în prealabil de izolare a tuturor zonelor vulnerabile din interiorul amplasamentului (prezentate în figura de mai sus), cu precădere a zonelor în care există cele 2 foraje de alimentare cu apă.

Din punct de vedere cantitativ, prelevarea debitelor de apă subterană pentru satisfacerea nevoilor tehnologice și igienico-sanitare în organizările de șantier se realizează din forajul activ existent pe amplasament, care exploatează corpul de apă subterană ROAG12-Estul Depresiunii Valahe și din rețeaua publică de alimentare cu apă. Conform PMBSH Argeș-Vedea, acest corp de apă reprezintă o resursă importantă din punct de vedere socio-economic, având evaluată o stare cantitativă bună. În ceea ce privește balanța de prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, PMBSH Argeș-Vedea nu semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare. Analizând volumul maxim anual necesar de apă pentru proiect, de 5.855,6 m³/perioada de execuție, în raport cu volumul total exploatat din corpul de apă ROAG12, acesta reprezintă un aport de 0,006 % la consumurile totale. Așadar, din punct de vedere cantitativ, impactul proiectului asupra apelor subterane este nesemnificativ.

7.2.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

În perioada realizării lucrărilor de demolare, ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive. Pentru diminuarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață se recomandă luarea următoarelor măsuri.

- Delimitarea și marcarea zonelor de protecție hidrogeologică a forajelor și a zonelor vulnerabile din punct de vedere al poluării solului și apelor subterane (zone neprotejate cu platforme betonate din interiorul amplasamentului);
- Realizarea unor bariere (silt fence) care să împiedice apele de șiroire colectate de pe suprafețele betonate să ajungă în zonele din cadrul amplasamentului (exemplu în figura următoare) în care nu există platforme betonate, în special în zonele de protecție hidrogeologică aferente celor 2 foraje de alimentare cu apă existente (dintre care unul aflat în conservare);
- Interzicerea stocării materialelor rezultate din demolare și a deșeurilor, pe suprafețele de teren neprotejate cu platforme betonate;
- Interzicerea garării utilajelor și amenajării organizărilor de șantier pe suprafețele de teren nebetonate.



Figura nr. 7-10 Exemplu de măsură pentru izolarea apelor de șiroire în zonele vulnerabile cu risc de contaminare a solului și a apelor subterane

7.3 AERUL

7.3.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Aer a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect. Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în secțiunile de mai jos.

7.3.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite în funcție de starea actuală privind calitatea aerului în zona proiectului.

Tabelul nr. 7-7 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care se înregistrează frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.
Mare	Zone în care se înregistrează ocazional depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.
Moderată	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 75% - 100% din CMA.

Sensibilitate	Descriere
Mică	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 50% - 75% din CMA.
Foarte mică/nesensibil	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile sunt mai mici de 50% din CMA.

Conform analizei calității aerului în zona proiectului, realizată în capitolul 5.2, amplasamentul se încadrează într-un areal cu sensibilitate moderată din punct de vedere al indicatorilor PM_{2,5} și NO_x (cu valori de fond de 75-100% din CMA) și cu sensibilitate mică din punct de vedere al indicatorilor PM₁₀ și NO₂ (cu valori de fond de 50-75% din CMA).

7.3.1.2 Clase de magnitudine

C clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative.

Tabelul nr. 7-8 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVĂ	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor maxim admise (CMA) ale poluanților în aerul ambiental ca urmare a contribuției proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale.
	Mare	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 70-99% din CMA.
	Moderată	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 50-70% din CMA.
	Mică	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 20-50% din CMA.
	Foarte mică	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații <20% din CMA.
	Nicio modificare decelabilă	Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
POZITIVĂ	Foarte mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu <10% din CMA
	Mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 10-20% din CMA
	Moderată	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 20-50% din CMA
	Mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 50-70% din CMA
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu >70% din CMA

Întrucât lucrările de demolare implică surse importante de emisii de praf, ce pot contribui la nivelul de fond actual cu 20-50% din CMA pentru indicatorii PM₁₀ și PM_{2,5}, se apreciază o magnitudine mică a modificărilor.

7.3.1.3 Praguri de semnificație

Analiza impactului asupra calității aerului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în *Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*.

7.3.2 Prognostizarea impactului

Pentru estimarea concentrațiilor de poluanți atmosferici NO₂ și PM₁₀ rezultate în urma lucrărilor de demolare a fost realizată o modelare numerică cu ajutorul software-ului CadnaA – modul APL ce utilizează modelul de calcul Austal 2000.

În acest sens a fost realizat un scenariu ce reflectă etapa de execuție a lucrărilor din etapa 1 (2023-2024), ce se vor desfășura în fronturile de lucru din lotul AD2, simultan cu lucrările de demolare a clădirilor din AD4 (proiect reglementat din punct de vedere al mediului printr-o procedură separată). A fost selectat acest scenariu întrucât acesta reflectă cea mai dezavantajoasă situație, având fronturile de lucru amplasate în cele mai apropiate zone față de receptorii sensibili amplasați pe direcția predominantă a vântului conform datelor climatologice utilizate în modelare (direcția vest-est), respectiv spre cartierul Grivița.

Scenariul surprinde funcționarea concomitentă a tuturor surselor de emisii atmosferice în fiecare front de lucru. Totodată pentru a surprinde efectele cumulative, modelarea numerică ține cont și de sursele semnificative de emisii atmosferice existente în zona proiectului, respectiv:

- Traficul rutier desfășurat pe Calea Griviței și Calea Giulești;
- Traficul feroviar desfășurat în zona depoului Grivița;
- CET Grivița (amplasată în interiorul amplasamentului Griro);
- Lucrările de demolare a clădirilor din AD4.

Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- modelul digital al terenului în zona analizată – format ASCII;
- condițiile meteorologice din zona de studiu;
- suprafața de teren aferentă fronturilor de lucru – considerată întreaga suprafață a clădirilor din AD2 și AD4 (17.524 m²);
- poziția surselor de emisii atmosferice (coordonate în proiecție STEREO 70);
- poziția receptorilor sensibili (coordonate în proiecție STEREO 70);
- clădirile (în format 3D) existente în zona de studiu, considerând înălțimile măsurate în Google Earth în layerul 3D Buildings;
- sursele de emisii existente: CET Grivița, traficul rutier desfășurat pe arterele principale din zona amplasamentului și traficul feroviar;
- concentrațiile masice ale utilajelor – determinate conform EMEP/EEA 2019.

Rezultatele modelărilor dispersiei poluanților în aer sunt ilustrate în figurile următoare.

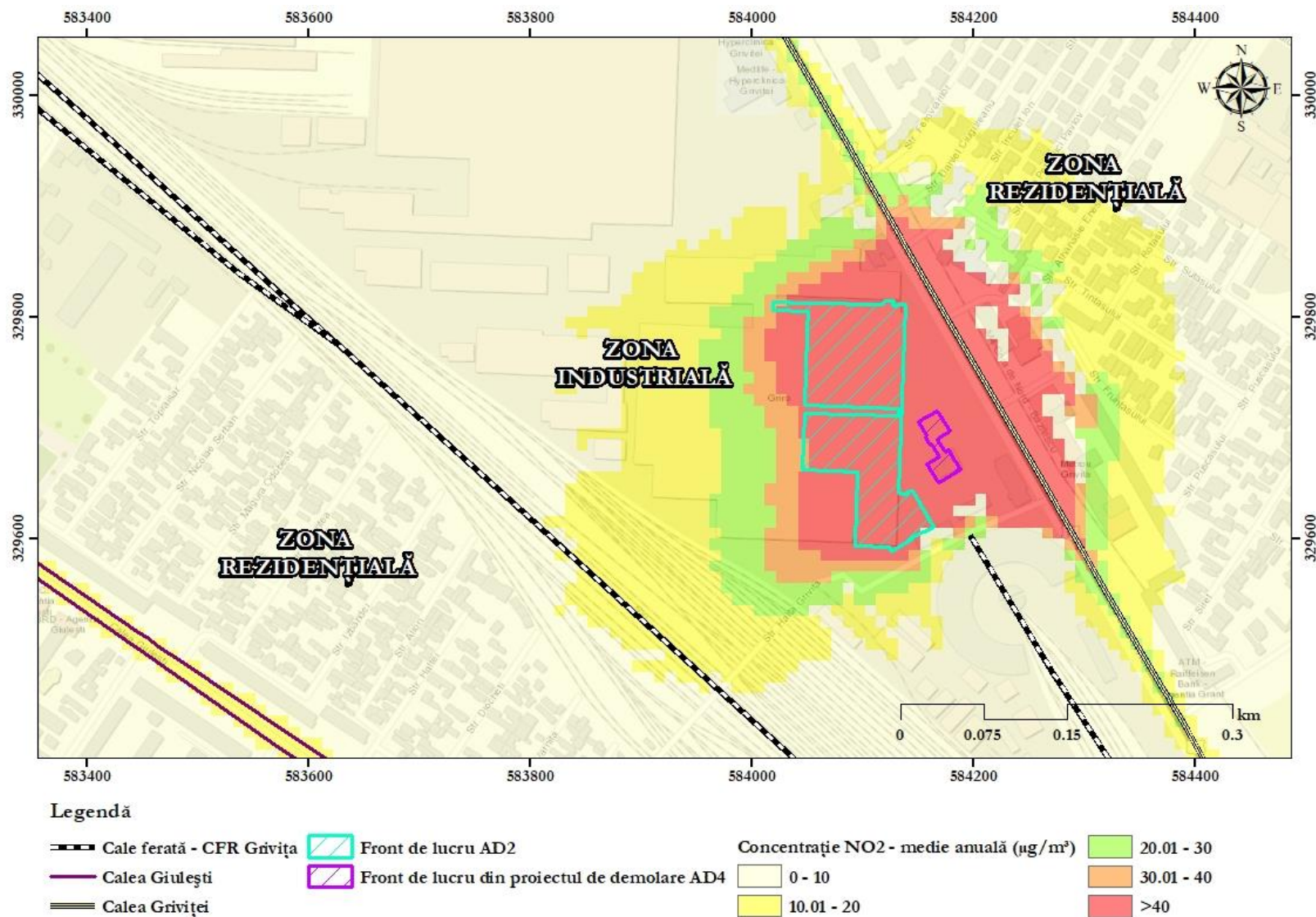


Figura nr. 7-11 Dispersia NO₂ – concentrația medie anuală

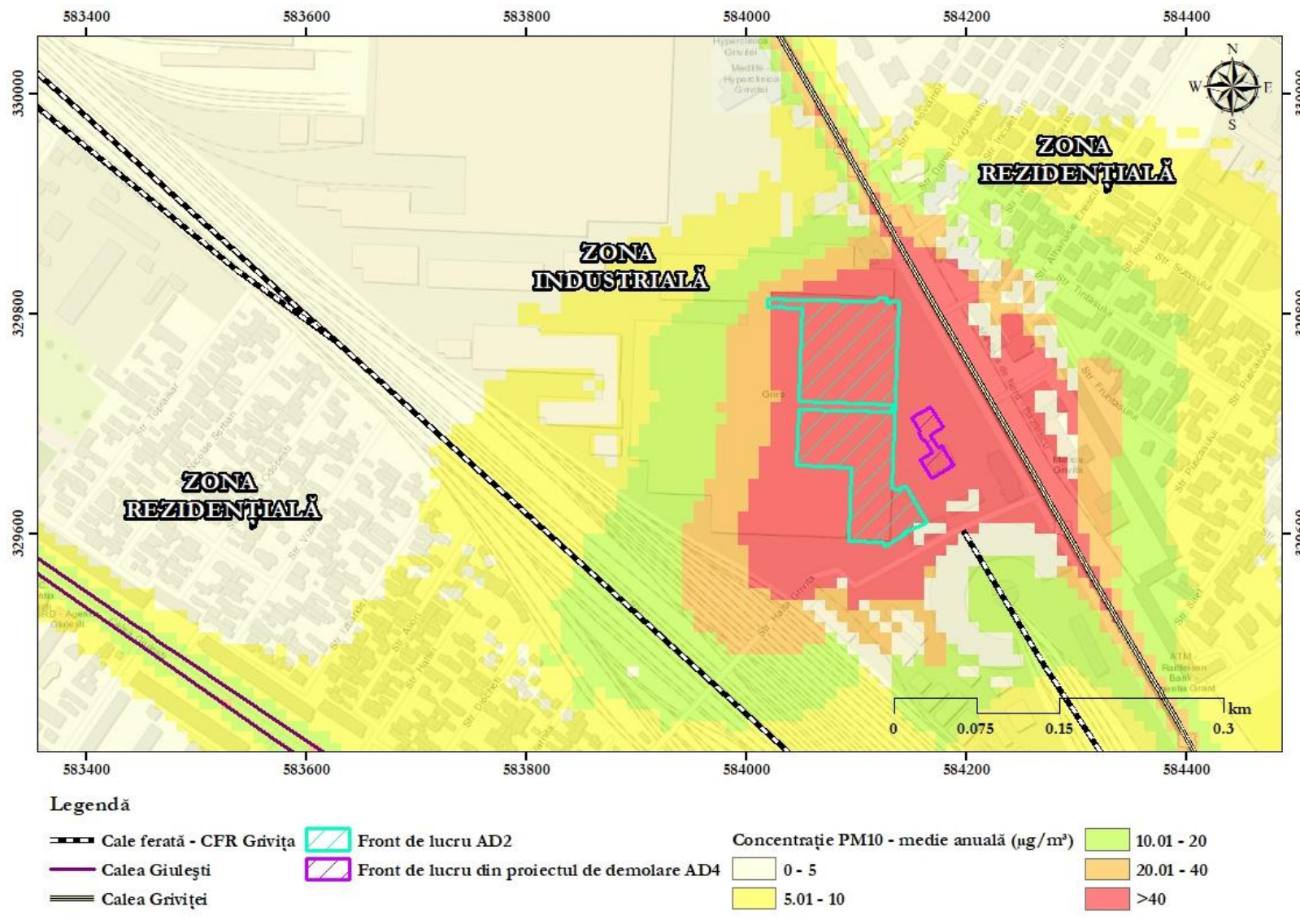


Figura nr. 7-12 Dispersia PM₁₀ – concentrația medie anuală

Concentrația maximă pentru indicatorul NO₂ este prognozată a înregistra valoarea de 452,5 μg/m³, însă doar în imediata apropiere a utilajelor. Potrivit rezultatelor, distanța până la care se vor înregistra depășiri ale CMA pentru acest indicator este de cca. 160 m față de fronturile de lucru.

Rezultatele modelării pentru indicatorul PM₁₀ evidențiază de asemenea depășiri potențiale ale valorii limită conform Legii nr. 104/2011, cu valoarea maximă a concentrației de 105,90 μg/m³ înregistrată în vecinătatea frontului de lucru. Distanța până la care se vor înregistra depășiri ale CMA pentru acest indicator este de cca. 200 m față de fronturile de lucru. Trebuie subliniat faptul că modelarea a fost realizată fără a lua în considerare umectarea materialelor în timpul operațiunilor de demolare, reprezentând astfel scenariul cel mai defavorabil.

Suprafața de manifestare a penei de poluanți este relativ restrânsă datorită clădirilor înalte din jur care limitează fenomenul de extindere spațială a poluanților către restul reședințelor din estul amplasamentului (cartierul Grivița), însă tot acestea reprezintă un dezavantaj în fenomenul de dispersie, fiind motivul concentrațiilor mari de poluanți din zona amplasamentului. Deși acționează ca bariere, aceste structuri reprezintă receptori sensibili care vor fi expuși la concentrațiile crescute ale indicatorilor NO₂ și PM₁₀. Ca urmare a direcției predominante a vântului de la vest spre est, cei mai afectați receptori sensibili vor fi cei de pe Calea Griviței, respectiv:

- Primele 2 aliniamente de blocuri de pe Calea Griviței;
- Spitalul Clinic de Urgență Chirurgie Plastică, Reparatrice și Arsuri;
- Grădinița Nr. 43;
- Clinica MedLife;
- Hyperclinica MedLife Grivița;
- Clinica de pediatrie Dr. Chiriac.

În concluzie, pe baza modelărilor se observă că lucrările de demolare din cadrul amplasamentului GRIRO, în scenariul cel mai defavorabil, în care toate utilajele din fronturile de lucru vor funcționa simultan și nu ar fi realizate activități de umectare a materialelor pulverulente supuse demolării, cumulat cu sursele existente în zonă (trafic rutier, trafic feroviar, CET), pot constitui presiuni semnificative asupra calității aerului și implicit asupra locuitorilor din zonă, efecte semnificative putând fi înregistrate la distanțe de până la 200 m față de surse.

Se precizează însă că aceste efecte vor fi temporare, manifestate pe o durată medie de timp (1 an). Efectele vor avea o extindere spațială locală și se vor fi intermitente și reversibile.

Pentru controlul particulelor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) în lucrările de demolare, cea mai eficientă măsură adoptată este de stropire a fronturilor de lucru, înainte și în timpul realizării lucrărilor. În funcție de intervalele de timp în care se realizează stropirea, literatura de specialitate indică 3 clase de eficiență a acestei măsuri, respectiv:

- 4 ore – eficiență de control a particulelor aflate în suspensie de până la 36%;
- 2 ore – eficiență de control a particulelor aflate în suspensie de până la 61%;
- 1 oră – eficiență de control a particulelor aflate în suspensie de până la 74%.

Din punct de vedere al protecției calității aerului și a sănătății umane, o atenție deosebită trebuie acordată activităților de demolare a magaziei centrale amplasată în AD12 (clădirea Corp 20588 - C1, construcție P+1E), aceasta fiind realizată din pereți cu panouri din azbest. Periculozitatea materialelor cu conținut de azbest depinde de eventualitatea dispersării în aer a prafului (fibrelor de azbest), criteriul principal în analiza periculozității fiind friabilitatea.

7.3.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se impun următoarelor măsuri în perioada de execuție a lucrărilor de demolare:

- ⚙ În timpul derulării lucrărilor de demolare, clădirile din beton sau zidărie vor fi umectate adecvat, pentru a reduce cantitățile de praf generate. Activitățile de umectare vor viza și deșeurile de demolare stocate temporar pe amplasament;
- ⚙ Pe toată perioada de realizare a operațiunilor de demolare a elementelor de structură a clădirilor în fronturile de lucru și de manipulare a deșeurilor rezultate se vor utiliza continuu echipamente eficiente de stropire care să asigure crearea unor perdele de apă pentru captarea pulberilor de praf generate în fronturile de lucru active. Pentru o eficiență mare de captare a prafului, echipamentele trebuie să fie capabile să pulverizeze o barieră de apă cu picături de dimensiuni cât mai reduse astfel încât să rămână cât mai mult timp în suspensie;
- ⚙ Umectarea periodică a drumurilor de acces din interiorul șantierului;
- ⚙ Limitarea numărului de utilaje care funcționează simultan în frontul de lucru la 5 utilaje/front de lucru, în principal pentru reducerea emisiilor de oxizi de azot;
- ⚙ Clădirea Corp 20588 - C1 (Magazie centrală – Construcție P+1Ep) din AD12, ce include materiale de construcție cu conținut de azbest, necesită aplicarea unor metode de demolare care să asigure recuperarea azbestului și gestionarea lui adecvată cu evitarea contaminării aerului și a solului. În acest caz contractorii care vor derula activitățile de demolare a acestei clădiri trebuie să fie autorizați pentru acest tip de activitate, întregul personal implicat în lucrare fiind specializat și dotat cu echipament de protecție corespunzător (inclusiv aparat respirator). În acest caz demolarea clădirii se va face pe cât posibil prin demontarea în prealabil a fiecărui panou, evitând spargerea plăcilor de azbest și generarea de praf;
- ⚙ Limitarea vitezei de deplasare în interiorul șantierului a vehiculelor grele pentru transportul materialelor, la maxim 20 km/h;
- ⚙ Transportul deșeurilor rezultate din demolare se va realiza exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- ⚙ Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- ⚙ Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⚙ Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;

- ⚙️ Evitarea executării lucrărilor de demolare și manevrare a deșeurilor provenite din demolări în perioadele cu vânturi puternice;
- ⚙️ Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

7.4 SOLUL

7.4.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra solului

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

7.4.1.1 Clase de sensibilitate

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

Tabelul nr. 7-9 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone cu sol fertilitate ridicată Grădini din gospodării și comunități Arii naturale protejate sub aspect pedologic Zone cu sol degradate
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticultură, pomicultură și alte culturi valoroase
Moderată	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale Pășuni
Mică	Terenuri utilizate pentru păscutul animalelor domestice Terenuri neproductive
Foarte mică/nesensibil	Zone industriale și alte terenuri puternic modificate antropice Zone cu sol puternic degradat

Amplasamentul proiectului este localizat într-o zonă urbană puternic modificată antropice, iar terenul propriu-zis este o fostă zonă industrială, fapt pentru care a fost considerată o clasă de sensibilitate foarte mică.

7.4.1.2 Clase de magnitudine

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

Tabelul nr. 7-10 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Magnitudine		Descriere
NEGATIVĂ	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an.
	Mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 5 – 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni – 1 an.
	Moderată	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 1 – 5 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Mică	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă de maxim 1 an. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Foarte mică	Concentrații de poluanți în sol cu valori cuprinse între valorile normale și 75% din pragurile de alertă. Fără pierderi ale capacității productive a solului. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care este posibilă reabilitarea pe termen scurt (max 1 lună).
Nicio modificare decelabilă		Nu există surse de contaminare /alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă.
POZITIVĂ	Foarte mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol sub limita pragului de intervenție, dar nu mai mici de 75% din pragul de intervenție.
	Mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >pragul de alertă, <75% din pragul de intervenție.
	Moderată	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >75% din pragul de alertă, <pragul de alertă.
	Mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >50% din pragul de alertă, <75% din pragul de alertă.
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în zona valorilor normale.

Magnitudinea proiectului este negativă mică deoarece pot exista scurgeri accidentale de poluanți ce ar putea conduce la afectarea unor suprafețe restrânse de sol.

7.4.1.3 Praguri de semnificație

Analiza impactului asupra calității solului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Ordinul nr. 756/1997 cu modificările și completările ulterioare.

7.4.2 Prognozarea impactului

În perioada de derulare a lucrărilor de demolare ar putea avea loc poluări accidentale ca urmare a unor scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de demolare sau de la stocarea necorespunzătoare a acestora, precum și ca urmare a gestionării necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din lucrări.

Aceste evenimente pot avea doar un caracter accidental și pot fi gestionate în mod adecvat la momentul producerii. În vederea combaterii efectelor unor poluări accidentale, în cadrul organizărilor de șantier vor fi prevăzute materiale absorbante și alte echipamente pentru intervenție, specifice substanțelor/ deșeurilor utilizate/stocate.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

1. Izolarea sursei de poluare:

- ⚙ Evitarea răspândirii substanței periculoase prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea șanțurilor de colectare;
- ⚙ Limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție.

2. Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:

- ⚙ Recuperarea pierderilor într-un recipient;
- ⚙ Colectarea, stocarea temporară și transportul în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.

3. Gestionarea deșeurilor rezultate în urma scurgerilor accidentale:

- ⚙ Pământul contaminat cu substanțe poluante, dacă este cazul, va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
- ⚙ Materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

Având în vedere sensibilitatea zonei proiectului, respectiv foarte mică, și magnitudinea proiectului negativ mică, se estimează că implementarea acestuia conduce la un impact negativ nesemnificativ asupra solului.

Proiectul nu este în măsură să genereze modificări suplimentare semnificative față de situația actuală (existența construcțiilor) din punct de vedere al contaminării solului. Prin stabilirea și îndeplinirea obligațiilor de mediu, a fost clarificată situația suprafețelor contaminate de pe amplasamentul proiectului, însă doar pentru solul aflat între clădiri, acolo unde a fost posibilă prelevarea de probe de sol. Investigațiile au pus în evidență faptul că o eventuală contaminare a solului s-a produs până la adâncimi de maxim 80 – 100 cm, nefiind estimat că situația ar fi diferită pe restul suprafețelor din amplasament, acoperite în prezent cu construcții și platforme. Zonele în care au fost înregistrate depășiri ale pragurilor de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile au fost supuse operațiunilor de decontaminare ex-situ (excavare sol contaminat și aport de sol curat), acestea fiind astfel remediate înainte de demararea lucrărilor de demolare.

În cazul în care la realizarea lucrărilor de demolare va fi necesară excavarea unor suprafețe de sol, va fi necesară investigarea calității acestora, astfel încât să se asigure o gestionare corespunzătoare a acestora (fie gestionarea ca deșeuri periculoase, fie reutilizarea solului pe amplasament sau transportul

acestora pentru utilizare pe alte amplasamente, aprobate de autoritățile competente pentru protecția mediului).

7.4.3 Măsurile de evitare și reducere a impactului

În perioada realizării lucrărilor de demolare, ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive. Pentru diminuarea impactului asupra solului se recomandă luarea următoarelor măsuri.

- ⚙️ Dat fiind istoricul industrial și identificarea anterioară pe amplasament a unor zone contaminate, eventualele cantități de sol excavat în timpul lucrărilor de demolare (pământ de sub fundații sau din imediata vecinătate a acestora) vor fi investigate din punct de vedere al încărcării cu metale grele și THP (total hidrocarburi petroliere). În cazul depășirii pragurilor de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile, cantitățile de sol contaminat vor fi eliminate de pe amplasament în condițiile prevăzute de legislația în vigoare. Cantitățile de sol contaminat vor fi tratate corespunzător de o firmă specializată;
- ⚙️ Se va evita depozitarea eventualelor cantități de sol contaminat pe amplasamentul proiectului, aceste cantități urmând a fi preluate de către firme specializate autorizate pentru aceste activități;
- ⚙️ Se va evita contaminarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- ⚙️ În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- ⚙️ Întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate în interiorul organizărilor de șantier, în care se va asigura evitarea scurgerilor și contaminarea solului;
- ⚙️ Evitarea amplasării directe pe sol a tuturor deșeurilor rezultate în urma demolării. În cazul deșeurilor periculoase (ex. deșeuri cu conținut de azbest) este interzisă depozitarea pe sol.

7.5 GEOLOGIA SUBSOLULUI

7.5.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra subsolului

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Geologie a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

7.5.1.1 Clase de sensibilitate

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

Tabelul nr. 7-11 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică.
Mare	Rezervații naturale desemnate pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Geoparcuri desemnate și recunoscute în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu potențial de a fi desemnate rezervații științifice pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice.
Moderată	Geoparcuri în curs de desemnare sau desemnate la nivel național și neincluse în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu istoric de exploatare geologică. Zone cu elemente geologice valoroase, care au potențial de a deveni geoparcuri.
Mică	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă.
Foarte mică/ Nesensibilă	Zone fără trăsături geologice deosebite și în care nu sunt prezente materiale de interes paleontologic.

Pentru zona de implementare a proiectului, având în vedere că zona nu prezintă trăsături geologice deosebite și în care nu sunt prezente materiale de interes paleontologic, a fost atribuită o sensibilitate foarte mică. De asemenea pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate contaminări sub adâncimea de 1 m.

7.5.1.2 Clase de magnitudine

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

Tabelul nr. 7-12 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie

	Magnitudinea modificării	Descriere
Negativ	Foarte mare	Pierdere sau alterarea a $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.
	Mare	Pierdere sau alterarea a 10 - 20% din resursa geologică identificată.
	Moderată	Pierdere sau alterarea a 5 - 10% din resursa geologică identificată.
	Mică	Pierdere sau alterarea a 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Foarte mică	Pierdere sau alterarea a $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată.
	Nicio modificare decelabilă	Modificări care nu influențează resursa geologică.
Pozitiv	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată.
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din resursa geologică identificată.
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din resursa geologică identificată.
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.

Magnitudinea proiectului ce presupune realizarea lucrărilor de demolare (inclusiv a fundațiilor existente), este apreciată ca fiind negativ foarte mică.

7.5.2 Prognozarea impactului

Ținând cont de obiectivul proiectului, respectiv demolarea de construcții existente, de faptul că sensibilitatea zonei proiectului este foarte mică, iar magnitudinea modificărilor proiectului este negativ foarte mică, se estimează că implementarea acestuia generează un impact negativ nesemnificativ. În cadrul proiectului se propune și demolarea fundațiilor clădirilor, adâncimea maximă a acestora fiind de 3,5 m.

Nu se preconizează a se genera un impact negativ semnificativ asupra geologiei, ținând cont de adâncimea fundațiilor și de faptul că se va interveni asupra unor construcții existente.

De menționat că forajul din care se va utiliza apă subterană este existent și nu sunt necesare lucrări pentru realizarea acestuia.

7.5.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Având în vedere că nu s-a identificat un impact negativ semnificativ, iar lucrările se vor realiza până la adâncimea maximă de 3,5 m, nu s-a considerat necesar formularea unor măsuri de evitare și reducere a impactului pentru geologia subsolului.

7.6 BIODIVERSITATEA

7.6.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra biodiversității

Indicațiile metodologice generale se regăsesc în capitolul 3 al prezentului raport. Aspectele particulare ale evaluării impactului asupra componentelor de biodiversitate sunt punctate în secțiunile următoare.

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- ⚙️ **Sensibilitatea** zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- ⚙️ **Magnitudinea** modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

7.6.1.1 Clase de sensibilitate

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

Tabelul nr. 7-13 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitat prioritare; Habitat ale speciilor prioritare, periclitate, critic periclitate.

Sensibilitate	Descriere
Mare	Habitatate Natura 2000 și habitate ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitatate critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitatate critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderată	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitatate favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/ nou consemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajiști importante pentru păsări, pajiști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mică	Habitatate antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ.
Foarte mică /Nesensibilă	Habitatate aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

În perimetrul proiectului analizat sunt prezente următoarele clase de sensibilitate:

- ⚙️ Zone cu sensibilitate moderată datorate prezenței speciilor de lilieci. Sunt reprezentate de trei hale (o hală în AD11 și două în AD12) ce pot găzdui adăposturi pentru speciile de lilieci identificate în teren. Existența adăposturilor se bazează pe înregistrările actustice efectuate în cadrul vizitelor pe amplasament;
- ⚙️ Zone cu sensibilitate moderată datorate prezenței în interiorul amplasamentului a speciilor de păsări regăsite în Anexa I a Directivei Păsări: *Dendrocopos syriacus*, *Falco peregrinus* (utilizarea amplasamentului de către această specie nu a fost confirmată, ci doar prezența printr-un exemplar mort), *Ficedula parva*, *Ficedula albicollis*;
- ⚙️ Zone cu sensibilitate mică: zone verzi, în principal peluze sau arbori izolați din interiorul amplasamentului, ce reprezintă zone cu favorabilitate redusă pentru faună;
- ⚙️ Zone cu sensibilitate foarte mică: suprafețe puternic antropizate, structuri metalice sau din beton, pavaje, drumuri asfaltate din interiorul amplasamentului, clădiri etc.

Localizarea claselor de sensibilitate este prezentată în figura următoare.

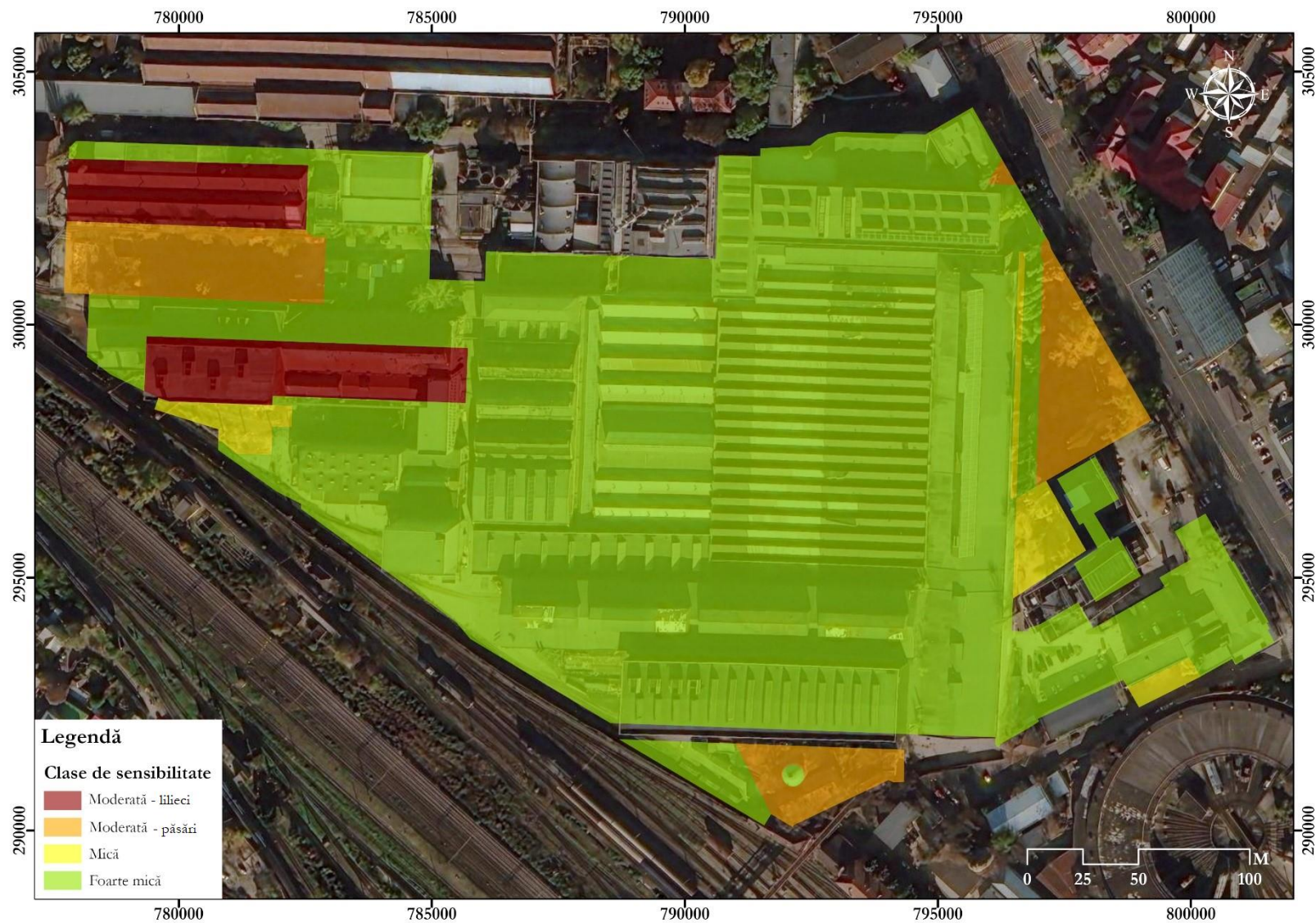


Figura nr. 7-13 Clase de habitate din interiorul amplasamentului proiectului

7.6.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

C clasele de magnitudine a modificărilor propuse sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-14 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Magnitudine		Biodiversitate
Negativă	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25- 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Foarte mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Nicio modificare decelabilă		Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile.
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5-10% din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială.

7.6.2 Prognozarea impactului

Analiza impactului proiectului a fost realizată pentru fiecare formă de impact și fiecare intervenție propusă în cadrul proiectului.

- A. **Realizarea organizărilor de șantier** pe suprafețele ocupate cu vegetație din amplasament. Propunerea de localizare a organizărilor de șantier a fost făcută astfel încât să fie utilizate preponderent platformele betonate existente în incinta amplasamentului. În cazul unora dintre propunerile de amplasare a organizărilor de șantier au fost identificate posibile suprapuneri cu suprafețele ocupate cu vegetație. Este în principal cazul organizării de șantier pentru AD5 și în mai mică măsură pentru AD11, AD12 și AD1. Chiar și în situația implementării în configurația propusă de proiect, impactul asupra pierderii și alterării de habitate nu este unul semnificativ. Facem precizarea că în interiorul amplasamentului nu se regăsesc habitate de interes conservativ. În cazul AD5 a fost identificată prezența cuiburilor de păsări la nivelul

arborilor (a se vedea figura 5-47 din secțiunea 5.5.2). Înlăturarea arborilor din această zonă a amplasamentului poate conduce la pierderea unor habitate de cuibărire pentru păsări. Chiar dacă impactul înlăturării arborilor din această zonă (acțiune care nu se poate realiza în timpul perioadei de cuibărire și pentru care este necesară o derogare în conformitate cu cerințele OUG 57/2007 aprobată cu modificări prin Legea 49/2011, cu modificările și completările ulterioare) nu este unul semnificativ, pentru niciuna din speciile potențial cuibăritoare identificate pe amplasament, impactul poate fi evitat prin implementarea măsurilor propuse în cadrul prezentului RIM.

- B. **Demolarea unei hale din AD11 și a două hale din AD12** (a se vedea figura 7-13) poate conduce la afectarea unor adăposturi temporare ale speciilor de lilieci. Lilieci folosesc aici cel mai probabil partea superioară a halelor, speculând existența unor crăpături în zidurile clădirii sau ale unor spații de sub acoperiș. Demolarea halelor nu va produce un impact semnificativ asupra speciilor de lilieci. Este însă important de subliniat că lucrările de demolare nu se pot derula în perioadele în care lilieci utilizează aceste spații pentru maternitate sau hibernare. Dat fiind faptul că demolarea halelor în AD11 și AD12 este programată a avea loc începând cu 2026 este necesară realizarea unei verificări a prezenței acestor specii înaintea demarării lucrărilor. Acțiunile care se vor întreprinde vor avea în vedere protecția oricăror indivizi prezenți.
- C. **Demolarea tuturor halelor.** Investigațiile de teren realizate în cadrul RIM au pus în evidență existența unui singur cuib (abandonat și deteriorat) la nivelul clădirilor din incinta Griro. În acest moment lucrările de demolare se pot desfășura fără afectarea unor cuiburi de păsări și cu risc scăzut de mortalitate accidentală în rândul indivizilor acestor specii. Dat fiindcă cuibărirea la nivelul clădirilor este posibilă și datorită duratei extinse de derulare a activităților de demolare (2023 – 2027) este necesară verificarea prezenței cuiburilor la nivelul fiecărei clădiri anterior demarării lucrărilor de demolare. Trebuie precizat că în conformitate cu OUG 57/2007 aprobată cu modificări prin Legea 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor este interzisă.
- D. **Traficul de șantier din incinta Griro.** Traficul de șantier (transportul echipamentelor, deșeurilor din demolări, aportului de pământ) se va realiza la nivelul drumurilor asfaltate interioare. Viteza de deplasare a vehiculelor și utilajelor va fi una redusă datorită configurației drumurilor (drumuri înguste și cu lungimi reduse). Un risc teoretic de producere a victimelor accidentale există în cazul herpetofaunei (o specie de șopârlă identificată pe amplasament: *Podarcis muralis*) și a păsărilor care cuibăresc pe sol. Chiar dacă apariția unor victime accidentale nu poate fi exclusă, numărul de victime potențiale (maxim 2 indivizi pe an pentru oricare din speciile cu deplasare terestră identificate) nu este în măsură să genereze un impact semnificativ asupra speciilor. O situație particulară poate să apară în cazul menținerii pe perioade lungi de timp (luni) a unor gropi (rezultate din dezafectarea fundațiilor) în care se acumulează apa de ploaie. Astfel de gropi pot atrage fauna de amfibieni funcționând deopotrivă ca o capcană pentru acești indivizi dar și măbind probabilitatea de apariție a unor victime la nivelul drumurilor învecinate. O specie care poate fi afectată în astfel de situații este *Bufo viridis*, specie prezentă în București dar neidentificată pe amplasamentul Griro.
- E. **Impactul cumulat al prezenței umane, zgomotului, vibrațiilor și poluanților atmosferici.** Activitățile de șantier pot conduce la perturbarea activității speciilor de faună din

zona amplasamentului. Ca urmare, în perioada derulării șantierului este posibilă reducerea activităților de cuibărire/reproducere, hrănire și tranzitare a amplasamentului de către speciile de păsări, mamifere și herpetofaună. Toate speciile potențial afectate se vor reloca în zone similare de habitat aflate la nord, vest și sud de amplasament. Impactul cumulat al perturbării nu este unul semnificativ având în vedere gradul scăzut de sensibilitate al amplasamentului și suprafața potențial afectată.

- F. **Specii de plante invazive / potențial invazive.** Pe amplasamentul proiectului a fost identificată prezența a numeroase specii de plante invazive / potențial invazive. Activitățile de șantier sunt în măsură să favorizeze răspândirea acestor specii atât în interiorul amplasamentului cât și în exteriorul acestuia. În absența unor habitate de interes conservativ pe suprafața amplasamentului și în vecinătatea acestuia se apreciază că impactul generat nu poate fi unul semnificativ. Sunt necesare măsuri pentru controlul speciilor invazive pe amplasament și reducerea răspândirii acestora.
- G. **Fragmentarea habitatelor.** Nu au fost identificate situații de fragmentare a habitatelor / habitatelor speciilor prezente în interiorul amplasamentului proiectului. Proiectul nu intersectează habitate de interes comunitar sau național, coridoare ecologice sau alte zone critice pentru conectivitatea ecologică.

7.6.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru diminuarea impactului asupra biodiversității se propune următorul set de măsuri.

- ⚙️ Înainte de începerea lucrărilor de demolare, se va realiza o identificare a prezenței adăposturilor de lilieci (ordinul Chiroptera) la nivelul clădirilor AD11 și AD12 (activitate ce va fi derulată de experți autorizați). În situația prezenței liliecilor în adăposturi se vor implementa următoarele acțiuni:
 - Derularea lucrărilor de demolare în afara perioadelor caracterizate de imobilitatea / mobilitatea redusă a exemplarelor (hibernare și maternitate);
 - Relocarea indivizilor în adăposturi artificiale instalate pe amplasamentul proiectului (activitate ce va fi derulată de experți autorizați), cu respectarea cerințelor prevăzute de legislația în vigoare.
- ⚙️ Pentru AD5 se va implementa una din următoarele măsuri: i) se va utiliza o altă locație a organizării de șantier sau ii) realizarea organizării de șantier se va face cu evitarea tăierii de arbori (ce pot conține cuiburi de păsări).
- ⚙️ Înainte de începerea lucrărilor de demolare, se va realiza o identificare a prezenței cuiburilor de păsări la nivelul fiecărei clădiri. În situația identificării prezenței cuiburilor de păsări se vor adapta lucrările de demolare astfel încât să se evite distrugerea cuiburilor sau a ouălor precum și perturbarea cuibăritului.
- ⚙️ Evitarea menținerii pe amplasament a unor gropi în care se acumulează apă de ploaie.
- ⚙️ În cazul apariției pe amplasament a unor acumulări de indivizi aparținând speciilor de broaște, șopârle, șerpi, se vor lua măsuri de îngrijire temporară (garduri cu ochiuri mici cu înălțime de 40 cm) pentru evitarea pătrunderii indivizilor în zona carosabilă cu producerea de victime ca urmare a coliziunii cu traficul de șantier.

- ⚙️ Controlul speciilor de plante alogene și alogene invazive pe întreaga suprafață a amplasamentului. Eliminarea speciilor invazive se va realiza prin metode mecanice, fiind tăiate înainte de perioada de înflorire. Pentru speciile de plante alogene și alogene invazive ce sunt deja înflorite sau sunt în etapa de fructificare, se recomandă ca echipamentul cu care se face tăierea să conțină sac, astfel încât să fie redusă dispersia semințelor. Se interzice combaterea chimică a speciilor de plante alogene și alogene invazive, deoarece acestea pot conduce la afectarea speciilor de faună, în special a nevertebratelor polenizatoare.

7.7 PEISAJUL

7.7.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra peisajului

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

7.7.1.1 Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al peisajului au fost delimitate în 5 clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maxim de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu caracteristici ale peisajului foarte valoroase din punct de vedere al elementelor naturale și cu grad minim de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puternic antropizate și deteriorate, fără acces frecvent al populației umane.

Tabelul nr. 7-15 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Peisaj

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	<p>Caracteristicile peisajului: Zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal); Zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice și culturale; Zone care prezintă caracteristici excepționale din punct de vedere estetic și perceptual (nivel ridicat al sălbăticiiei, grad ridicat de "naturalitate" liniște, izolare, lipsa elementelor realizate de om);</p> <p>Receptori vizuali: Locuințe și spații de cazare poziționate astfel încât să beneficieze de vizibilitate față de peisajul cu sensibilitate foarte mare.</p>
Mare	<p>Caracteristicile peisajului: Zone apreciate sau desemnate pentru importanța peisajului la nivel național Zone cu un grad ridicat de naturalețe și/ sau dominate de elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.</p> <p>Receptori vizuali: Locuitorii din zonă;</p>

Sensibilitatea zonei	Descriere
	Utilizatorii de facilități de agrement în aer liber unde valoarea peisajului este importantă sau integrată în acea activitate (ex. utilizatori de trasee concepute pentru a permite admirarea peisajului); Comunitățile care au vedere la peisajul pe care îl prețuiesc.
Moderată	Caracteristicile peisajului: Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală; Peisaj antropoc dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale.
Mică	Caracteristicile peisajului: Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală; Peisaj antropoc dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale / Comunități care au vedere la zona proiectului
Foarte mică/ Nesensibilă	Caracteristicile peisajului: Peisaj dominat de elemente construite abandonate/ degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locală; Receptori vizuali: Fără acces vizual sau cu acces vizual limitat / Comunități care au vedere la zona proiectului

Proiectul este localizat într-o zonă dens populată, zona proiectului fiind dominată de elemente construite abandonate/ degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locală, a fost considerată o sensibilitate foarte mică.

7.7.1.2 Clase de magnitudine

Al doilea criteriu al evaluării semnificației impactului, mărimea modificărilor, este prezentat pentru componenta Peisaj în tabelul următor. Matricea de apreciere a mărimumii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea modificărilor și de temporalitatea acestora.

Tabelul nr. 7-16 Matricea de apreciere a mărimumii pentru componenta Peisaj

Mărimumia modificării	Descriere
Negativă	Foarte mare Investiția va domina peisajul sau va genera schimbări semnificative ale calității sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental caracterul peisajului. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai mult de 10 ani.
	Mare Investiția va genera o schimbare evidentă a peisajului actual și/sau va cauza schimbări evidente ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau dezvoltări noi care vor genera schimbări negative semnificative ale caracterului peisajului existent. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 5-10 ani.
	Moderată Investiția va genera schimbări vizibile ale peisajului actual și/sau va cauza schimbări vizibile ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive ale peisajului într-o anumită zonă. Noile elemente pot fi proeminente, dar nu semnificativ neobișnuite.

Magnitudinea modificării		Descriere
		Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 2-5 ani.
	Mică	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. Schimbări definitive minore. Noile elemente sunt puțin diferite de cele existente, peisajul existent fiind păstrat. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 1-2 ani.
	Foarte mică	Schimbări mici ale componentelor peisajului sau introducerea unor elemente noi care sunt în concordanță cu împrejurimile sau nu generează schimbări apreciable ale acestora.
Nicio modificare decelabilă		Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului.
Pozitivă	Foarte mică	Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mică. Modificările sunt pe termen scurt (< 1 an).
	Mică	Modificări minore, dar notabile care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj; Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mică. Modificările sunt pe termen scurt (1-2 ani).
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc considerabil elementele și caracteristicile tipului de peisaj; Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este moderată în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Modificările sunt pe termen mediu (2-5 ani).
	Mare	Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mare; Modificările sunt pe termen mediu-lung (5-10 ani).
	Foarte mare	Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mare; Modificările sunt pe termen lung (>10 ani).

Magnitudinea proiectului a fost considerată moderată, având în vedere că implementarea acestuia generează schimbări definitive ale peisajului.

7.7.2 Impactul prognozat

Modificările propuse de proiect constau în îndepărtarea (treptată) a construcțiilor existente. Este cu siguranță o modificare a peisajului. Din punct de vedere al îndepărtării construcțiilor aflate în diferite stări de abandonare / degradare, impactul demolării ar putea fi considerat unul pozitiv. Este însă precaut a considera că impactul este unul negativ nesemnificativ dată fiind durata mare de desfășurare a șantierului (2023 – 2027, etapizat) precum și posibilitatea ca în acest interval de timp să fie derulate și lucrări de construcție a unor noi obiective (nu fac obiectul prezentului proiect).

Implementarea proiectului nu este în măsură să genereze un impact negativ semnificativ, deoarece se va îmbunătăți calitatea peisajului din zona proiectului.

7.7.3 Măsurile de evitare și reducere a impactului

În perioada realizării lucrărilor de demolare, ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive. Pentru diminuarea impactului asupra peisajului se recomandă luarea următoarelor măsuri.

- Utilizarea unor soluții de ecranare vizuală la limitele amplasamentului, pentru a reduce disconfortul vizual creat pe parcursul lucrărilor de demolare;
- Asigurarea curățeniei în zonele de acces pe amplasament

7.8 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

7.8.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale

Impactul asupra mediului social și economic a fost analizat din prisma a trei componente: populație, sănătate umană și bunuri materiale.

7.8.1.1 Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al populației a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-17 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Populație

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Mai multe comunități dependente de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative Lipsa forței de muncă calificate și experimentate Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce nu sunt înțelese de majoritatea adulților Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil și ar putea fi nevoiți să părăsească zona / comunitatea Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene aflate în declin ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă
Mare	O comunitate dependentă de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative în apropiere Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese doar de o parte dintre adulți

Sensibilitatea zonei	Descriere
	Comunități ce includ minorități etnice indigene aflate în declin ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă
Moderată	Unele gospodării depind de resursele afectate pentru care nu există alternative în apropiere Calificări limitate și experiență limitată de lucru la nivelul forței de muncă disponibile Unii dintre proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții pe o perioadă semnificativă de timp (>1 an) Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții dar fără a avea experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect O parte din factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunități Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă
Mică	Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse Forță de muncă calificată dar căreia îi lipsește experiența relevantă Unii dintre factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unui număr redus de comunități Comunități ce includ minorități etnice indigene ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă
Foarte mică/ Nesensibilă	Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare nu poate cauza impacturi negative Forță de muncă este calificată și cu experiență relevantă Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții și care au experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților Comunități ce nu includ minorități etnice indigene sau care includ dar nu pot fi afectate de dezvoltarea propusă

Sensibilitatea pentru componenta „Populației” a fost considerată foarte mică în zona de implementare a proiectului și în vecinătatea acestuia.

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Sănătății umane a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele în care densitatea populației umane este mare și cuprinde obiective sensibile, și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puțin populate și puternic antropizate (industriale).

Tabelul nr. 7-18 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Sănătate umană

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Zone rezidențiale cu densitate mare de locuințe, parcuri, școli și spitale
Mare	Zone rezidențiale rurale/urbane în care nu există surse importante de poluare atmosferică și zgomot Zone rezidențiale rurale/urbane în care calitatea aerului este foarte scăzută
Moderată	Zone rezidențiale urbane
Mică	Zone rezidențiale urbane mixte în care au loc diverse activități industriale care se pot constitui în surse existente de poluare atmosferică și zgomot

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mică/ Nesensibilă	Zone rezidențiale locuite temporar/sezonier Zone puternic antropizate (industriale)

Sensibilitatea pentru componenta „Sănătate umană” a fost considerată foarte mare, deoarece amplasamentul proiectului este localizat într-o zonă urbană dezvoltată, în care se află zone rezidențiale cu densitate mare de locuințe, școli și spitale.

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele în care activitatea economică este dependentă de o calitate înaltă a bunurilor și serviciilor ecosistemice, și cu grad minimal de sensibilitate zonele în care bunurile și serviciile ecosistemice au o importanță scăzută în raport cu desfășurarea activității economice.

Tabelul nr. 7-19 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Bunuri materiale

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu foarte puține alternative spațiale sau fără; servicii de importanță esențială cu un grad de înlocuire redus-moderat; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri critice (inclusiv zonele de siguranță a capacităților energetice); Construcții de importanță cultural-istorică cu risc ridicat de prăbușire la vibrații/activitate seismică; Activități economice care necesită o calitate ridicată a serviciilor ecosistemice (calitatea aerului, calitatea apei etc.)
Mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță medie cu foarte puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; sau servicii esențiale dar care au numeroase alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel județean; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este ridicată ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Moderată	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță medie cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță ridicată cu numeroase alternative spațiale de înlocuire; sau servicii de importanță scăzută și cu puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel local; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este redusă dar la care pot să apară degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Mică	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță scăzută sau moderată cu alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri de importanță redusă la nivel local; Construcții la care nu apar degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante;
Foarte mică/ Nesensibilă	Bunuri și servicii ecosistemice: Serviciile ecosistemice au importanță scăzută sau nu au importanță din punct de vedere al bunurilor și serviciilor; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri fără importanță; Construcții al căror răspuns la vibrații / activitate seismică nu diferă de cel al construcțiilor noi.

Sensibilitatea pentru componenta „Bunuri materiale” a fost considerată moderată, deoarece în zona de implementare a proiectului sunt infrastructuri importante la nivel local, construcții la care

probabilitatea de prăbușire este redusă, dar la care pot apărea degradări structurale ca urmare a vibrațiilor/activității seismice.

7.8.1.2 Clase de magnitudine

Clasele de magnitudine a modificărilor pentru cele trei componente considerate (populație, sănătate umană, bunuri materiale) sunt prezentate în tabelele următoare. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată pentru fiecare componentă în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de durata acestora.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Populației a fost utilizată matricea următoare.

Tabelul nr. 7-20 Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor pentru componenta Populație

Magnitudine a modificării		Descriere
Negativă	Foarte mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $\geq 20\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea unui număr semnificativ de locuri de muncă ($\geq 20\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității), fără oportunități alternative pe durata unui an de la pierderea locului de muncă (altele decât cele care implică schimbarea reședinței). Percepție larg răspândită cu privire la impactul negativ și/sau pierderea oportunităților de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ce poate conduce la creșterea migrației și amenințarea integrității și viabilității comunității.
	Mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a 5-20% din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 5-20% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității. Modificări ce au efecte adverse diferențiate asupra calității vieții și oportunităților de angajare pentru grupurile vulnerabile (ex. persoane cu dizabilități, bătrâni, refugiați, persoane ce trăiesc sub limita sărăciei).
	Moderată	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $< 5\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 2,5-5% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.
	Mică	Reducerea temporară (< 1 an) a veniturilor unora dintre gospodării și/sau afectarea temporară a calității vieții și a afacerilor locale, inclusiv a oportunităților de îmbunătățire a acestora. Pierderea a $< 2,5\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.
	Foarte mică	Modificări pe termen scurt ce constau în perturbarea/ reducerea viabilității/ oportunităților de afaceri, activităților gospodărești, locurilor de muncă și a veniturilor.
Nicio modificare decelabilă		Modificări care nu influențează populația locală.
Pozitivă	Foarte mică	Măsuri care asigură pe termen scurt menținerea/ creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru comunitățile locale.
	Mică	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru până la 2,5% din populația localității.
	Moderată	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 2,5-5% din populația localității.
	Mare	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 5-20% din populația localității. Măsuri care au ca efect îmbunătățirea semnificativă a condițiilor grupurilor vulnerabile.
	Foarte mare	Activități care conduc la crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă, la noi oportunități de afaceri pentru comunitățile locale, precum și la creșterea semnificativă a calității vieții din aceste localități (de aceste modificări trebuie să beneficieze cel puțin 20% din locuitori).

Magnitudinea proiectului pentru componenta „Populație” a fost considerată negativ mică deoarece temporar (pe perioada execuției lucrărilor) ar putea fi afectată calitatea vieții locuitorilor din imediata vecinătate a amplasamentului.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Sănătății umane a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabelul nr. 7-21 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Sănătate umană

Magnitudinea modificării		Descriere
Negativă	Foarte mare	Apariția unor factori semnificativi de risc (ex. explozii, incendii, radioactivitate, nor de poluanți chimici, contaminarea surselor de alimentare cu apă, factori de risc biologic) pentru sănătatea umană (îmbolnăviri și/ sau decese)
	Mare	Depășirea valorilor maxim admisibile în mediu (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Moderată	Depășirea pragurilor de alertă (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Mică	Apariția unor factori de risc pe termen mediu și lung, care creează disconfort dar nu conduc la creșterea morbidității
	Foarte mică	Apariția unor reclamații pe termen scurt (legate de zgomot, mirosuri, durerii de cap, tuse), fără existența unui risc pentru sănătatea umană
Nicio modificare decelabilă		Modificări care nu influențează sănătatea umană
Pozitivă	Foarte mică	Reducerea factorilor de risc care creează disconfort pe termen scurt
	Mică	Eliminarea factorilor de risc care creează disconfort pe termen mediu și lung
	Moderată	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub pragurile de alertă
	Mare	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub valorile maxim admise
	Foarte mare	Activități care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ pentru sănătatea umană

Pentru componenta „Sănătate umană” a fost considerată o magnitudine negativă mare deoarece ar putea exista depășiri ale valorilor maxime admisibile pentru concentrațiile de poluanți atmosferici și nivelul de zgomot la nivelul receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului, luând în considerare contribuția cumulată a proiectului și a surselor existente în zonă.

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

Tabelul nr. 7-22 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Bunuri materiale

Magnitudinea modificării		Descriere
Negativă	Foarte mare	Afectarea a $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Afectarea a $10-20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Moderată	Afectarea a $5-10\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mică	Afectarea a $2,5-5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mică	Afectarea a $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Nicio modificare decelabilă		Modificări care nu influențează bunurile materiale

Magnitudinea modificării		Descriere
Pozitivă	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc <2,5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice

Pentru componenta „Bunuri materiale” nu au fost identificate modificări decelabile ca urmare a implementării proiectului.

7.8.2 Prognozarea impactului

Pentru **componenta „Populație”** având în vedere sensibilitatea zonei și magnitudinea proiectului, a fost considerat un impact negativ nesemnificativ. Proiectul nu este în măsură să genereze un impact negativ semnificativ asupra componentei „Populație” întrucât acesta nu propune activități care să conducă la demolări de case rezidențiale sau la modificări demografice locale (mutări cu domiciliu, emigrări etc.). Din punct de vedere al pierderii locurilor de muncă existente la nivelul comunității, proiectul nu va genera un impact negativ semnificativ, având în vedere că în prezent activitatea industrială pe amplasament este redusă.

Pentru **evaluarea impactului asupra sănătății populației** din zona de studiu a fost realizată o modelare a dispersiei poluanților atmosferici, prezentată anterior în capitolul 7.3.2.

Rezultatele modelărilor arată că lucrările de demolare din cadrul amplasamentului GRIRO, în scenariul cel mai defavorabil, în care toate utilajele din fronturile de lucru vor funcționa simultan și nu ar fi realizate activități de umectare a materialelor pulverulente supuse demolării, cumulat cu sursele existente în zonă (trafic rutier, trafic feroviar, CET), pot constitui presiuni semnificative asupra calității aerului și implicit asupra locuitorilor din zonă, efecte semnificative putând fi înregistrate la distanțe de până la 200 m față de surse.

Conform rezultatelor modelării, zona rezidențială ce ar putea fi cea mai afectată, ca urmare a direcției predominante a vântului de la vest către est, este zona aferentă cartierului Grivița. Suprafața de manifestare a penei de poluanți este relativ restrânsă datorită clădirilor înalte din jur, care limitează fenomenul de extindere spațială a poluanților către restul reședințelor din estul amplasamentului, însă tot acestea reprezintă un dezavantaj în fenomenul de dispersie, fiind motivul concentrațiilor mari de poluanți din zona amplasamentului. Deși acționează ca bariere, aceste structuri reprezintă receptori sensibili care vor fi expuși la concentrațiile crescute ale indicatorilor NO₂ și PM₁₀. Cei mai afectați receptori sensibili din zonă ca urmare a depășirii CMA pentru sănătatea umană, ca urmare a cumulării surselor existente cele aferente proiectului, în lipsa unor măsuri de reducere a impactului pentru lucrările de demolare, vor fi cei de pe Calea Griviței, respectiv:

- Primele 2 aliniamente de blocuri de pe Calea Griviței;
- Spitalul Clinic de Urgență Chirurgie Plastică, Reparatrice și Arsuri;
- Grădinița Nr. 43;
- Clinica MedLife;
- Hyperclinica MedLife Grivița;
- Clinica de pediatrie Dr. Chiriac.

Se precizează că efectele proiectului se vor manifesta intermitent, atingând valorile maxime în imediata vecinătate a fronturilor de lucru.

Principalele efecte asupra receptorilor sensibili din zonă ca urmare a emisiilor de poluanți atmosferici vor fi generate de lucrările derulate la mai puțin de 200 m față de aceștia, respectiv cele aferente demolării clădirilor din partea estică a amplasamentului. Pe măsură ce fronturile de lucru se vor deplasa spre centrul și vestul amplasamentului, efectele asupra receptorilor sensibili se vor diminua.

Totodată, pentru evaluarea impactului asupra sănătății populației umane au fost realizate modelări ale nivelului de zgomot, luând în considerare 2 scenarii construite astfel încât să reflecte cele mai dezavantajoase situații. Rezultatele modelărilor de zgomot (prezentate în capitolul 2.6.4.2) indică faptul că proiectul nu aduce contribuții importante asupra nivelului de zgomot de fond actual.

Chiar dacă contribuția proiectului la creșterea nivelului actual al zgomotului de fond din zona Căii Grivița este nesemnificativă, trebuie ținut cont de faptul că populația din zona proiectului este deja expusă unui nivel actual ridicat de zgomot.

Implementarea proiectului este de asemenea generatoare de vibrații. Conform informațiilor din literatura de specialitate²⁰, în lucrările de demolare realizate prin metoda imploziei nivelul vibrațiilor poate avea un efect semnificativ asupra integrității construcțiilor din vecinătatea frontului de lucru. În cazul proiectului analizat, lucrările de demolare se vor realiza exclusiv prin metode mecanizate, nivelul vibrațiilor în acest caz fiind mult mai redus. Conform estimărilor realizate în capitolul 2.6.4.3. distanța maximă față de fronturile de lucru până la care se pot înregistra efecte semnificative asupra integrității obiectivelor construite ca urmare a vibrațiilor generate este de 25 m. Conform analizei spațiale, în această zonă de influență nu au fost identificate clădiri rezidențiale sau alți receptori sensibili la vibrații (spitale, clinici, grădinițe, școli) însă se află aproape de Hyperclinica MedLife Grivița (cca. 110 m). Pentru protecția echipamentelor medicale cu sensibilitate foarte mare la vibrații ce s-ar putea afla în dotarea centrului medical Hyperclinica MedLife Grivița, proiectul propune în mod precaut evitarea realizării activităților de concasare în apropierea limitei nordice a amplasamentului.

²⁰ Code of practice for demolition of buildings (2004)

7.8.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru diminuarea impactului asupra mediului social și economic, suplimentar față de măsurile prevăzute pentru reducerea impactului asupra calității aerului (Secțiunea 7.3.3.), sunt necesare următoarele măsuri în perioada de execuție a lucrărilor de demolare:

- ⚙️ Prevederea unor panouri fonoabsorbante mobile pe latura nordică a amplasamentului la limita de proprietate cu spitalul Medlife (pe o lungime de cca. 130 m), pe toată perioada de execuție a lucrărilor de demolare în AD2, AD6 și AD7;
- ⚙️ Evitarea amplasării și a punerii în funcțiune a echipamentelor de concasare pe latura nordică a amplasamentului, lângă limita de proprietate a spitalului Medlife și a Hyperclinici MedLife Grivița;
- ⚙️ Limitarea numărului de utilaje care funcționează simultan în frontul de lucru la 5 utilaje/front de lucru în zona estică a amplasamentului (în principal AD2, AD7 și AD3), pentru reducerea nivelului de zgomot, vibrațiilor și a emisiilor de poluanți atmosferici;
- ⚙️ Lucrările de demolare se vor realiza doar pe timpul zilei, respectând programul de liniște al populației;
- ⚙️ Demolarea elementelor subterane se va realiza cu o mare atenție, pentru a nu afecta diferite elemente (exemplu conducte) pentru care nu se cunoștea prezența.

7.9 CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

7.9.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra moștenirii culturale

7.9.1.1 Clase de sensibilitate

Din punct de vedere al moștenirii culturale au fost delimitate cinci clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu valoarea culturală, istorică sau arheologică de relevanță internațională și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele care nu prezintă importanță culturală, istorică sau arheologică.

Tabelul nr. 7-23 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Moștenire culturală

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Situri UNESCO desemnate pentru valoarea culturală, istorică sau arheologică.
Mare	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel național Monumente istorice, arheologice, culturale protejate.
Moderată	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel județean.
Mică	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel local sau utilizate de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor.
Foarte mică/ Nesensibilă	Situri care nu sunt de interes arheologic, istoric sau cultural și nu sunt considerate importante de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor

Sensibilitatea zonei proiectului este foarte mică/nesensibilă deoarece pe amplasamentul proiectului nu există situri sau monumente de interes arheologic istoric sau cultural și nu sunt considerate importante de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor.

7.9.1.2 Clase de magnitudine

Al doilea criteriu al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Moștenire culturală în tabelul de mai jos. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de temporalitatea acestora.

Tabelul nr. 7-24 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Moștenire culturală

Magnitudinea modificării		Descriere
Negativ	Foarte mare	Activități care conduc la alterarea totală a resursei culturale
	Mare	Activități care conduc la alterarea a 50-75% din resursa culturală
	Moderată	Activități care conduc la alterarea a 25-50% din resursa culturală
	Mică	Activități care conduc la alterarea a 10-25% din resursa culturală
	Foarte mică	Activități care conduc la alterarea a <10% din resursa culturală
Nicio modificare decelabilă		Activități care nu influențează moștenirea culturală
Pozitiv	Foarte mică	Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mică măsură a resursei culturale
	Mică	Activități care conduc la punerea în valoare în mică măsură a resursei culturale
	Moderată	Activități care conduc la punerea în valoare într-o măsură moderată a resursei culturale
	Mare	Activități care conduc la punerea în valoare în mare măsură a resursei culturale
	Foarte mare	Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mare măsură a resursei culturale

Având în vedere că amplasamentul proiectului este localizat la o distanță semnificativă față de elementele patrimoniului cultural, nu se consideră că proiectul poate influența moștenirea culturală.

7.9.2 Prognozarea impactului

Implementarea proiectului nu este în măsură să genereze un impact negativ semnificativ asupra elementelor de patrimoniu cultural, având în vedere că pe amplasamentul proiectului nu există situri care sunt de interes arheologic, istoric sau cultural și nu sunt considerate importante de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor, și se află la distanță de peste 400 m față de cele mai apropiate elemente de patrimoniu cultural (localizate în interiorul Cimitirului Sf. Vineri).

Efectele generate de implementarea proiectului, inclusiv nivelul de vibrații, nu vor conduce la afectarea celor mai apropiate elemente de patrimoniu cultural.

În nici unul din cele 12 certificate de urbanism emise de autoritatea competentă (Primăria Sectorului 1 a Municipiului București) nu a fost solicitat avizul de la Ministerul Culturii. Certificatele de urbanism menționează de asemenea că amplasamentele nu se află pe Lista Monumentelor Istorice a Municipiului București, actualizată prin Ordinul nr. 2828/2015 al Ministrului Culturii, și nu se află la mai puțin de 100 de metri de imobile înscrise în listă.

De asemenea în data de 28.11.2022 a fost înregistrată o solicitare (nr. 4539/28.11.2022) la Direcția pentru Cultură a Municipiului București, cu privire la emiterea unui punct de vedere referitor la necesitatea obținerii unui aviz din partea Ministerului Culturii. Solicitarea a fost făcută ca urmare a concluziilor ședinței CAT din data de 29.09.2022. În data de 27.12.2022 Direcția pentru Cultură a Municipiului București a transmis răspunsul cu nr. 4539 prin care se precizează că nu este necesară emiterea unui aviz ca urmare a faptului că acesta nu este solicitat prin Certificatele de urbanism.

Prin implementarea proiectului nu sunt afectate grupuri etnice sau minorități culturale și nu sunt afectate zone importante pentru desfășurarea unor obiceiuri și tradiții.

7.9.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Având în vedere că nu s-a identificat un impact negativ asupra condițiilor culturale și etnice, iar distanța față de elementele patrimoniului cultural este de peste 400 m nu s-a considerat necesar formularea unor măsuri de evitare și reducere a impactului.

7.10 IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI

7.10.1 Nivelul presiunilor actuale

Principalele presiuni actuale ce ar putea avea potențialul de a genera efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului sunt: infrastructura rutieră și feroviară, operatorii economici care desfășoară activități în instalații ce intră sub incidența Directivei Emisii Industriale (IED).

Mai jos sunt prezentate presiunile actuale ce pot genera efecte cumulative cu presiunile asociate proiectului.

1. Infrastructuri rutiere și de cale ferată care pot avea efecte cumulative cu proiectul analizat în ceea ce privește zgomotul, emisiile atmosferice:
 - Calea Griviței – proiectul se află paralel de această stradă intens circulată;
 - Calea ferată – proiectul se află paralel cu calea ferată către Gara de Nord București.
2. Instalație ce intră sub incidența IED care pot avea efecte cumulative cu proiectul analizat în ceea ce privește emisiile atmosferice - CET Grivița - Obiectul principal de activitate al societății este: producția și distribuția energiei termice și a apei calde; producția de energie electrică; distribuția și comercializarea energiei electrice. Centrala funcționează pe gaz natural și este doată cu un 2 coșuri de evacuare a emisiilor, cu înălțimea de 50 m fiecare.

În vederea analizării impactului cumulativ, modelările matematice ale nivelului de zgomot și a dispersiilor atmosferice realizate în cadrul RIM au inclus și contribuțiile acestor infrastructuri de transport și a instalației CET Grivița ce intră sub incidența IED.

7.10.2 Proiecte existente/ planificate în zona analizată

Pentru identificarea investițiilor existente sau planificate din zona proiectului care ar putea genera efecte cumulative asupra mediului au fost studiate informațiile disponibile public în:

- ⚙️ Lista proiectelor din Municipiul București – Sector 1 supuse reglementării din punct de vedere al protecției mediului disponibilă pe site-urile Agenției pentru Protecția Mediului București;
- ⚙️ Lista proiectelor planificate în zona de influență a proiectului, utilizând informații de pe pagina de internet <https://recorder.ro/investitii/>.

Analiza acestor proiecte și-a îndreptat atenția în special pe investițiile ce generează același tip de efecte, precum proiectul analizat. S-a avut de asemenea în vedere că zona de influență a proiectului analizat este de maxim 300 m față de limitele amplasamentului (distanță dată în principal de dispersia poluanților atmosferici).

În tabelul de mai jos sunt prezentate proiectele identificate în zonă precum și eventualele mecanisme cauză-efect identificate în contextul impactului cumulativ.

Tabelul nr. 7-25 Investițiile existente sau planificate din zona proiectului

Localizare	Denumire obiectiv existent/ proiect propus	Componentă potențial afectată în urma cumulării	Posibil mecanism cauză-efect cumulativ
Str. Băiculești 5-7	Parcaj suprateran pe Str. Băiculești 5-7	Aer	NU Având în vedere că data de implementare a proiectului este incertă, există posibilitatea ca cele două proiecte să se desfășoare simultan. Distanța dintre cele două proiecte este de peste 3 km.
Calea Griviței nr. 355-357	„Desființare construcții existente 233738-C1, 233738-C2, platforme betonate, alei, organizare de șantier” – denumit în cadrul prezentului RIM – „AD4”	Aer, Sol, Social-Economic	DA Luând în considerare că cele două proiecte sunt localizate la aceeași adresă și ambele au aceleași activități propuse (demolare). În situația în care se vor realiza simultan acestea ar putea avea efecte cumulative asupra calității aerului, solului și zgomotului ambiental.
str. Milcov 2-4	Proiectare și execuție "Demolare corp C și C5, consolidare, supraetajare și extindere corp C1”	Aer, Social-economic	NU Având în vedere că data de implementare a proiectului este incertă, există posibilitatea ca cele două proiecte să se desfășoare simultan. Distanța dintre cele două proiecte este de peste 1 km. În situația în care se vor realiza simultan, este puțin probabil să se cumuleze efectele celor două proiecte, la nivelul acelorași receptori sensibili.

Localizare	Denumire obiectiv existent/ proiect propus	Componentă potențial afectată în urma cumulării	Posibil mecanism cauză-efect cumulativ
Strada Lainici 4-8, București	Execuție branșamente electrice, de apă și de gaze pentru bazinele de înot de la Școala nr. 175 „Sf. Nicolae”	Aer, Sol, Social-economic	NU Proiectul a fost preconizat a se finaliza până la finalul anului 2021. Luând în considerare acest aspect probabilitatea ca aceste proiecte să se desfășoare simultan este foarte mică. Nu sunt propuse investiții în aceeași zonă cu aria proiectului, fiind o distanță de peste 400 m.
Bd. Bucureștii Noi nr. 66	Modernizare, restaurare și eficientizare energetică pentru imobilul „Teatrul Excelsior”	Aer	NU Proiectul este preconizat a fi finalizat până la finalul anului 2023. Luând în considerare acest aspect există posibilitatea ca cele două proiecte să se desfășoare simultan, însă între locațiile celor două proiecte este o distanță de cca 2,3 km.
Pășurei nr. 15A	Consolidare, supraetajare corpuri A, B și mansardare corpuri A, B și C pentru imobil str. Pășurei nr. 15A	Aer	NU Având în vedere că data de implementare a proiectului este incertă, există posibilitatea ca cele două proiecte să se desfășoare simultan. Între locațiile celor două proiecte este o distanță de cca 3 km.
Sector 1	Reabilitare termică blocuri - proiectare și studii conexe - 85 imobile	Aer, Social-economic	DA Având în vedere că data de implementare a proiectului este incertă, există posibilitatea ca cele două proiecte să se desfășoare simultan. De asemenea nu se cunoaște exact locația blocurilor ce vor fi reabilitate, iar în zona proiectului se regăsesc o serie de blocuri ce ar putea fi supuse acestui proces. În cazul în care vor fi reabilitate blocurile din vecinătatea proiectului pe perioada execuției lucrărilor s-ar putea genera un efect negativ cumulat asupra calității aerului și a nivelului de zgomot.

7.11 IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Distanța minimă dintre zona proiectului și granița țării este de aproximativ 56 km, reprezentată de distanța dintre cel mai apropiat punct al proiectului și granița cu Bulgaria. Având în vedere natura proiectului, localizarea acestuia, caracteristicile sale, efectele generate și zona de influență, precum și distanța față de granița țării, proiectul propus nu va avea un impact transfrontieră.

8 DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ

Principalele dificultăți întâmpinate în cursul realizării Raportului privind impactul asupra mediului au fost legate de disponibilitatea informațiilor de detaliu cu privire la condițiile de mediu existente în zona proiectului, având în vedere că se desfășoară pe o suprafață redusă raportat la suprafața Sectorului 1 a Municipiului București.

Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului în zona de implementare a proiectului și a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, a fost realizată atât pe baza datelor public disponibile, cât și pe baza datelor colectate din teren. Dintre sursele de date utilizate amintim:

- ⚙️ Rapoartele anuale privind starea mediului în București elaborat de Agenția de Protecția Mediului București;
- ⚙️ Planul de management actualizat al Bazinului Hidrografic Argeș - Vedea al II-lea 2016 – 2021;
- ⚙️ Draft-ul Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Argeș-Vedea;
- ⚙️ Rapoartelor privind calitatea aerului în România elaborate de Agenția Națională de Protecția Mediului;
- ⚙️ Planul de menținere a calității aerului (PMCA) aferent Municipiului București;
- ⚙️ Valorile concentrațiilor de poluanți atmosferici monitorizate în cadrul RNMCA;
- ⚙️ Hărțile de calitate a aerului la nivel european disponibile pe site-ul Agenției Europene de Protecție a Mediului;
- ⚙️ Hărțile strategice de zgomot ale Municipiului București;
- ⚙️ Date statistice disponibile pe pagina de internet a Institutului Național de Statistică.

Colectarea datelor din teren s-a realizat la nivelul întregii zone de implementare, o atenție deosebită fiind acordată observațiilor asupra elementelor de biodiversitate. Metodologia utilizată pentru colectarea datelor din teren cu privire la elementele de biodiversitate sunt prezentate în cadrul Secțiunii 5.6.2.

Pentru identificarea și cuantificarea efectelor și/ sau a formelor de impact asociate proiectului au fost utilizate diferite metode, printre care modelarea surselor de zgomot și modelarea dispersiei emisiilor atmosferice.

Estimarea emisiilor atmosferice asociate proiectului a fost realizată utilizând metodologii recunoscute, precum EMEP/EEA Air Pollution emission inventory guidebook 2019 și AP-42.

Pentru evaluarea imisiilor la nivelul receptorilor sensibili a fost realizată modelarea numerică a dispersiei poluanților atmosferici. Modelarea a fost realizată cu ajutorul software-ului CadnaA, Versiunea 2022 MR2 care are implementat modulul APL (air pollution). CadnaA utilizează programul de calcul AUSTAL2000, care este un model avansat de tip Lagrange folosit pentru calculul dispersiei poluanților atmosferici. AUSTAL 2000 este un model recunoscut în UE, fiind modelul de calcul

dezvoltat la cererea Ministerului Federal al Mediului din Germania și utilizat pentru dispersia poluanților. AUSTAL 2000 este un model adecvat pentru suprafețele cu topografie diferențiată, pentru zone unde starea vremii se caracterizează prin viteze reduse ale vântului sau calm atmosferic, precum și pentru zone de calcul cu o rază mai mare de 30 de km.

Pentru evaluarea impactului zgomotului generat de implementarea proiectului a fost realizată modelarea surselor de zgomot tot cu ajutorul aplicației software CadnaA Versiunea 2022 MR2. Software-ul are aplicații pentru estimarea zgomotului ambiental aferent organizărilor de șantier, drumurilor, căilor ferate și instalațiilor industriale.

CadnaA este capabil să creeze hărți complexe atât în orașe cât și zone deschise, utilizând simultan informații despre diverse tipuri de surse (fixe/mobile – liniare sau nu, dirijate/nedirijate). Astfel CadnaA poate surprinde impactul cumulat al surselor evaluate împreună cu cele deja existente.

În cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice, în vederea evaluării expunerii în zona de implementare a proiectului pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate modele climatice în ceea ce privește evoluția temperaturilor extreme și a precipitațiilor extreme în anul 2050, hărți de hazard și risc la inundații, hărți cu zone susceptibile de alunecări de teren etc.

Tabelul nr. 8-1 Indicatori, metodologii și surse de date utilizate în cadrul analizei expunerii proiectului la schimbările climatice

Nr. crt.	Variabilă	Metodologie	Surse principale de date
1.	Temperatură	Analiză GIS: identificarea zonelor cu temperaturi ridicate și cele mai mari creșteri estimate în timpul verii și a zonelor cu temperaturi scăzute în timpul iernii și modificările estimate	Date Worldclim (GCM Climate Projections, 1x1 km raster)
2.	Precipitații	Analiză GIS: evoluția cantităților de precipitații anuale și a precipitațiilor extreme	Date Worldclim (GCM Climate Projections, 1x1 km raster) Date disponibile în cadrul proiectului Impact2C (https://www.atlas.impact2c.eu/en/climate/extreme-precipitation/)
3.	Viteza vântului	Analiza GIS: Identificarea zonelor în care se înregistrează viteze mari ale vântului Analiza literaturii de profil	Date disponibile pe calitateaer.ro Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, ANM
4.	Inundații	Analiză GIS: identificarea zonelor cu risc mare de expunere la inundații Date și informații de la autoritățile responsabile	Harta de risc elaborată de Organizația Mondială a Sănătății (1x1 km) Planuri de Management al Riscului la Inundații Hărțile de hazard și de risc la inundații, ANAR
5.	Alunecări de teren	Analiză GIS: identificarea zonelor cu risc mare de expunere la alunecări de teren	European Landslide Susceptibility Map (ELSUS1000) v1 http://esdac.jrc.ec.europa.eu/themes/landslides

Metodele propuse sunt în măsura să reducă semnificativ gradul de incertitudine cu privire la efectele și impacturile generate de proiectul analizat.

9 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE

9.1 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a realizat pentru fiecare componentă asupra căreia implementarea proiectului ar putea genera un impact potențial. Au fost considerate efectele generate de execuția lucrărilor de demolare, efecte asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, propuse în cadrul raportului (capitolul 7). În măsura în care vor fi aplicate, măsurile propuse atrag după sine rezultate așteptate de natură să reducă valorile impacturilor inițial apreciate.

Impacturile care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul elaborării acestui raport, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare.

Impactul rezidual estimat pentru proiectul analizat este prezentat în tabelul următor. Au fost evaluate în acest caz doar acele componente unde a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative semnificative, respectiv pentru aer și mediul social și economic (sănătatea umană).

Tabelul nr. 9-1 Măsurile de reducere a impactului negativ semnificativ și estimarea impactului rezidual ca urmare a implementării măsurilor

Componenta de mediu afectată semnificativ	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
Aer, sănătate umană	Realizarea lucrărilor de demolare	Concentrații ale poluanților PM10 și NO ₂ ce pot depăși valorile limită conform Legii 104/2011, considerând impactul cumulat al proiectului și surselor existente.	În timpul derulării lucrărilor de demolare, clădirile din beton sau zidărie vor fi umectate adecvat, pentru a reduce cantitățile de praf generate. Activitățile de umectare vor viza și deșeurile de demolare stocate temporar pe amplasament.	Impact nesemnificativ
			Pe toată perioada de realizare a operațiunilor de demolare a elementelor de structură a clădirilor în fronturile de lucru și de manipulare a deșeurilor rezultate se vor utiliza continuu echipamente eficiente care să asigure crearea unor perdele de apă pentru captarea pulberilor de praf generate în fronturile de lucru active. Pentru o eficiență mare de captare a prafului, echipamentele trebuie să fie capabile să pulverizeze o barieră de apă cu picături de dimensiuni cât mai reduse astfel încât să rămână cât mai mult timp în suspensie;	Impact nesemnificativ
			Limitarea numărului de utilaje care funcționează simultan în frontul de lucru la 5 utilaje/front de lucru, în principal pentru reducerea emisiilor de oxizi de azot.	Impact nesemnificativ
Sănătate umană			Prevederea unor panouri fonoabsorbante mobile pe latura nordică	Impact nesemnificativ

Componenta de mediu afectată semnificativ	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
		Creșterea nivelului de zgomot, cumulat cu sursele de zgomot existente.	a amplasamentului la limita de proprietate cu spitalul Medlife (pe o lungime de cca. 130 m) , pe toată perioada de execuție a lucrărilor de demolare în AD2, AD6 și AD7.	
			Limitarea numărului de utilaje care funcționează simultan în frontul de lucru la 5 utilaje/front de lucru în zona estică a amplasamentului (în principal AD2, AD7 și AD3), pentru reducerea nivelului de zgomot, vibrațiilor și a emisiilor de poluanți atmosferici.	Impact nesemnificativ

Implementarea măsurilor de reducere a impacturilor semnificative (tabelul anterior), precum și a măsurilor prevăzute în fiecare secțiune a capitolului 7, este în măsură să asigure un impact rezidual nesemnificativ ca urmare a implementării proiectului.

9.2 MONITORIZARE

Monitorizarea impactului pe care execuția lucrărilor de demolare îl va avea asupra componentelor de mediu are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor deja implementate și de a identifica, după caz, necesitatea unor măsuri suplimentare.

Programul de monitorizare conține cerințe pentru perioada de execuție a lucrărilor de demolare.

Rezultatele monitorizării vor alimenta o bază de date și informații cu ajutorul căreia va fi evidențiată necesitatea oricăror măsuri suplimentare sau a locațiilor suplimentare de implementare și care va indica situația reală existentă la acel moment.

Echipa/ echipele desemnate pentru realizarea monitorizărilor are/ au ca obligații:

- Efectuarea activităților de monitorizare în conformitate cu cele mai bune practici și cu cerințele ghidurilor de monitorizare;
- Elaborarea rapoartelor de monitorizare;
- Elaborarea unor rapoarte de evaluare a impactului rezidual.

Independent de programul de monitorizare, titularul are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a speciilor de păsări, precum și a speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG nr. 57/2007.

Volumul de efort realizat pentru oricare din activitățile de monitorizare trebuie să fie dimensionat astfel încât datele și informațiile colectate să fie reprezentative, din punct de vedere al metodelor aplicate, pentru întreg amplasamentul studiat.

În vederea monitorizării impactului pe care execuția lucrărilor de demolare o va avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include componente și subcomponente de monitorizare, indicatori, durata minimă, frecvența minimă a campaniilor de teren și frecvența raportărilor. Programul de monitorizare este însoțit de locațiile de monitorizare propuse pentru fiecare componentă și subcomponentă.

Responsabilitatea implementării programului de monitorizare aparține titularului proiectului, care va contracta echipele de experți de mediu, va asigura integrarea datelor și raportarea unitară a rezultatelor monitorizării.

Responsabilitatea privind calitatea datelor colectate și raportate revine experților implicați în activitățile de monitorizare și autorilor rapoartelor de monitorizare. Pentru a asigura un nivel ridicat de calitate al activităților de monitorizare, titularul proiectului trebuie să se asigure că termenii de referință pentru execuția acestor servicii cuprind cerințele exprimate în acest raport.

În situația cazurilor în care în urma măsurătorilor desfășurate pentru componentele de mediu în perioada de monitorizare se vor înregistra depășiri ale valorilor maxim admisibile, acest lucru se va comunica cât mai urgent către Garda Națională de Mediu – Comisariatul Municipiului București.

În funcție de concluziile monitorizării, în situațiile neprevăzute pentru care se impun măsuri suplimentare, titularul proiectului va notifica APM București cu privire la aceste măsuri, iar planul de monitorizare va fi actualizat periodic, de comun acord cu autoritatea de mediu.

Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare trebuie exprimate cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost executate activitățile de teren. Informațiile trebuie prezentate atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de o interpretare a rezultatelor, precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți.

Se vor realiza măsurători privind încadrarea emisiilor generate de activitățile de demolare în limitele admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot.

În continuare este prezentat programul de monitorizare a impactului asupra componentelor de mediu.

Tabelul nr. 9-2 Program de monitorizare

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Frecvența de monitorizare
Biodiversitate	Amplasamentul proiectului (AD 11 și AD 12)	Prezența adăposturilor de lilieci	Anterior demarării lucrărilor de demolare
	Amplasamentul proiectului	Prezența cuiburilor de păsări în clădiri	
			Victime accidentale (amfibieni, reptile, păsări, mamifere)
Aer	La nivelul receptorilor sensibili de pe Calea Griviței	PM10, NO ₂	Lunar
Zgomot		Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 h/punct	Lunar
Apă	Căminele de racord a amplasamentului la rețeaua publică Apa Nova	pH, Materii în suspensie, CBO5, CCO-Cr, Cianuri totale, Sulfuri și hidrogen sulfurat, Sulfiți, Sulfați, Substanțe extractibile cu solvenți organici, Plumb, Cadmiu, Crom, Cupru, Nichel, Zinc.	Trimestrial
Sol	Zone excavare sol (dacă va fi cazul)	THP și metale grele (cel puțin Cu, Pb, Cr, Zn)	De fiecare dată când este necesar (în funcție de excavarea solului)

10 SITUAȚII DE RISC

Riscul este definit ca fiind probabilitatea de expunere a omului, a bunurilor create de acesta, precum și a componentelor mediului înconjurător la acțiunea unui anumit hazard de o anumită mărime. Riscul reprezintă nivelul probabil de pierderi și pagube produse de un anumit fenomen natural sau grup de fenomene, într-un anumit loc și într-o anumită perioadă.

Riscul este definit ca:

$$R = f \times C$$

Unde:

R = riscul, în unități de “consecință” pe unitatea de timp;

f = frecvența de apariție a evenimentului (unități de timp)⁻¹;

C = consecința evenimentului, în unități corespunzătoare (pierderi financiare, impact asupra sănătății).

Alegerea unei metode de evaluare a riscului depinde în primul rând de activitatea, obiectivul sau substanța supusă analizei, dar și de datele și cunoștințele avute la dispoziție.

Procedura de evaluare a riscului include următoarele etape:

- ⚙ Identificarea hazardelor;
- ⚙ Evaluarea expunerii (determinarea magnitudinii efectelor fizice ale evenimentelor nedorite);
- ⚙ Evaluarea consecințelor (evaluarea posibilelor daune cauzate prin manifestarea evenimentelor nedorite);
- ⚙ Estimarea riscului (integrarea estimării asupra probabilității de manifestare a evenimentului nedorit cu evaluarea consecințelor).

Evaluarea riscului de mediu nu este întotdeauna cuantificabilă matematic. Motivele includ lipsa unei metodologii general acceptate, lipsa unor studii de caz și nu în ultimul rând a datelor necesare pentru a desfășura o analiza de risc cuprinzătoare.

Pentru proiectul supus analizei au fost identificați următorii factori de risc:

- Risc seismic (factor de risc natural);
- Factori de risc antropici:
 - Riscul producerii unor poluări accidentale;
 - Riscul producerii unor accidente de muncă;
 - Riscuri de identificare a unor elemente pentru care nu se cunoștea prezența (exemplu elemente subterane).

1. Factori de risc natural

Riscul seismic. Se referă la producerea unui eveniment seismic deosebit asociat sau nu apariției altor factori de risc. Riscul de producere a cutremurelor în Municipiul București, respectiv și în zona proiectului, este ridicat²¹. Manifestarea unui cutremur de magnitudine ridicată poate conduce la avariarea clădirilor de pe amplasament, urmată sau nu de prăbușirea acestora.

2. Factori de risc antropic, generați de implementarea proiectului

- Gestionare inadecvată a solului potențial contaminat, și extinderea poluării la întreg amplasamentul, prin utilizarea aceluiași utilaje pentru demolare și excavare;
- Excavarea unor conducte subterane, a căror locație poate nu este cunoscută la acest moment. În cazul proiectelor de demolare, riscurile subterane sunt cele mai frecvente, deoarece nu sunt detalii vizibile ce pot fi gestionate cu o mare atenție;
- Demolarea necorespunzătoare a clădirii realizate din plăci de azbest ar putea genera un impact negativ semnificativ asupra populației în principal, dar și mediului înconjurător;
- Riscurile de producere a accidentelor de muncă reprezintă o altă categorie de risc, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor sau a deșeurilor rezultate.

Recomandări pentru evitarea riscurilor sunt:

- ⚙ Personalul va fi instruit și dotat corespunzător pentru a asigura desfășurarea etapei de demolare în deplină siguranță pentru personalul angajat;
- ⚙ Personalul va fi instruit periodic și informat cu regulile de Sănătate și Securitate;
- ⚙ Pentru prevenirea incendiilor vor fi respectate toate măsurile de siguranță și toate prevederile referitoare la modalitățile de stocare și manipulare a substanțelor inflamabile.

În tabelul următor este prezentată analiza riscurilor identificate ca urmare a implementării proiectului.

Tabel 10-1 Caracterizarea riscurilor

Obiectiv	Eveniment	Probabilitatea de apariție	Consecințe	Caracterizarea riscului
Întreg amplasamentul	Cutremur de 7,1 grade	O dată la 100 de ani	Oricare sau toate consecințele de mai jos	Mediu
Sol	Gestionare inadecvată a solului contaminat	Accidental	Contaminarea solului pe o suprafață extinsă	Scăzut – există măsuri de prevenire
Populație	Demolare necorespunzătoare a clădirii cu, conținut de abest	Accidental	Poluarea aerului și afectarea sănătății umane	Scăzut – există măsuri de prevenire
Întreg amplasamentul	Identificare unor elemente subterane (ex. conducte)	Accidental	Pagube materiale Emisii în aer și sol	Scăzut – există măsuri de prevenire

Analiza situațiilor de risc pune în evidență faptul că activitățile propuse în cadrul proiectului prezintă un grad de risc scăzut pentru sănătatea umană și a mediului înconjurător. Precizăm însă că aprecierea efectelor s-a făcut ținând cont de măsurile propuse pentru minimizarea riscului și a efectelor asociate.

²¹ <https://mobee.infp.ro/despre-cutremurele-din-romania/harta-cutremurelor-din-romania>

11 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Acest rezumat a fost elaborat pentru a prezenta într-un limbaj non-tehnic concluziile Raportului privind impactul asupra mediului pentru „Proiect - Desființare construcții propus a fi realizat la adresa din Calea Griviței nr. 355-357, Sector 1, București”, proiect propus de S.C. GRIRO S.A.

Pentru orice întrebare legată de activitatea S.C. GRIRO S.A. precum și de „Proiect - Desființare construcții propus a fi realizat la adresa din Calea Griviței nr. 355-357, Sector 1, București”, vă rugăm să utilizați datele de contact de mai jos:

S.C. GRIRO S.A.

Adresă sediul social: Strada Calea Griviței, nr. 355-357, Sector 1, București

Tel.: 021 224 4870

E-mail: tabla.expandata@yahoo.com.

Persoană de contact: Alexandru Mateescu, Director Tehnic, Tel: 0752097095

Prezentare generală a proiectului

Obiectivul proiectului îl reprezintă demolarea construcțiilor și instalațiilor interioare existente pe amplasament, a rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, termoficare, rețele energie electrică, aeriană și subterană, puncte de transformare, împrejmuiri și demolare platforme betonate și alei.

Pe lângă aceste lucrări de demolare se propun și lucrări de organizări de șantier necesare realizării lucrărilor, alipire terenuri și operațiuni cadastrale și notariale.

Pe amplasamentul proiectului se află 9 puncte de transformare. Dintre acestea, 6 puncte de transformare se vor desființa, iar 3 puncte de transformare se vor menține, pentru a deservi în continuare construcțiile ce nu fac obiectul propunerii de demolare.

Suprafața terenului pentru care se propun acțiunile de demolare este de: 91.690 m², iar suprafața terenului construit este de 67.182 m².

Localizarea proiectului

Proiectul este localizat în partea de Nord-Vest a Municipiului București, cartierul Grivița, pe Calea Grivița nr. 355-357, Sector 1.

Caracteristicile proiectului

Suprafețele ocupate temporar de implementarea proiectului este reprezentată de ocuparea terenurilor de cele 12 organizări de șantier. Acestea vor ocupa o suprafață totală de aproximativ 15.230 m². Nu se vor ocupa suprafețe suplimentare de teren, organizările de șantier vor fi pe amplasamentul proiectului.

La finalizarea lucrărilor de demolare a construcțiilor existente terenul va fi nivelat și adus la aproximativ aceeași cotă, iar gropile de lucru și șanțurile se vor acoperi. Această activitate nu se va realiza pentru toate construcțiile demolate, deoarece lucrările de demolare se vor realiza în două etape, respectiv:

- Prima etapă – demolarea suprastructurilor, ce se va recepționa separat cu autoritățile competente;
- A doua etapă – demolarea platformelor betonate și a fundațiilor, fiind de asemenea recepționate cu autoritățile competente.

Perioada lucrărilor de execuție este estimată la 24 luni.

Lucrări de demolare

Lucrările de demolare vor începe după ce au fost întrerupte legăturile la rețelele exterioare de alimentare cu apă, gaze, energie electrică, termoficare, telefonie, canalizare. Operațiunile de întrerupere a legăturilor vor fi executate de către companiile specializate în sarcina cărora sunt aceste instalații, utilități etc, și vor fi parcurse următoarele etape:

- Golirea rețelilor interioare de apă, gaze, termoficare, depozitele de combustibil interioare etc.;
- Dezasamblarea și evacuarea utilajelor, instalațiilor și echipamentelor tehnologice din interiorul clădirilor respective.

Operațiunile de demolare se vor efectua în timpul zilei.

Demolarea fiecărei construcții se va face în două etape succesive:

- dezechiparea construcției;
- demolarea propriu-zisă a acesteia.

De menționat că în cadrul prezentului proiect nu vor fi realizate tăieri de arbori. Aceste activități fac parte dintr-un proiect separat. A fost realizat inventarul dendrologic al arborilor de pe amplasament, iar în funcție de utilizarea viitoare a terenului se va analiza în ce măsură vor fi necesare activități de tăieri de arbori.

Materii prime și resurse naturale

Pentru realizarea proiectului va fi necesară utilizarea unor resurse naturale, precum pământ și apă. Pământul este necesar pentru realizarea lucrărilor de umplutură a zonelor din care au fost demolate fundațiile construcțiilor și a elementelor subterane. Cantitățile de pământ vor fi asigurate din gropi de pământ autorizate. De asemenea se va utiliza și apă pentru stropirea fronturilor de lucru, spălarea roților și a căilor de acces.

În cazul pământului, într-un scenariu optimist, există posibilitatea reducerii cantității prezentate în tabelul anterior. Această situație ar fi posibilă dacă pentru propunerile viitoare de dezvoltare se obțin autorizațiile de construire până la momentul finalizării activităților de demolare analizate în cadrul prezentului studiu. În acest caz, umplerea cu pământ a gropilor rezultate în urma extragerii fundațiilor nu ar mai fi necesară. Date fiind incertitudinile cu privire la configurația propunerilor viitoare și a calendarului de implementare al acestora (vor face obiectul unor proceduri distincte de reglementare d.p.d.v. al protecției mediului) s-a considerat precaut ca în cadrul prezentului RIM să fie avută în vedere întreaga cantitate de pământ necesară aducerii terenului la cota inițială după lucrările de demolare.

Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri

Emisii în apele de suprafață și apele subterane

În etapa de demolare a construcțiilor existente vor rezulta ape uzate menajere în organizările de șantier prin grupurile sanitare, precum și ape uzate de la platformele de spălare a roților. Apele uzate provenite de la platforma de spălare a roților camioanelor pot fi încărcate în principal cu produse petroliere, substanțe extractibile cu solvenți organici și materii totale în suspensie. Fiecare platformă de spălare va fi dotată cu decantor pentru pre-epurarea apelor uzate care ulterior vor fi evacuate în rețeaua publică de canalizare la care amplasamentul este racordat.

Apa care va fi utilizată pentru stropirea fronturilor de lucru active se va infiltra în materialele de construcție, ce vor face obiectul demolării. Această cantitate de apă se va regăsi ulterior în deșeurile rezultate din demolări.

Emisii atmosferice

În **etapa de execuție a lucrărilor de demolare** a construcțiilor existente, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- ⚙ Activități de demolare a construcțiilor (tăierea elementelor structurale, demolarea pereților și a plafoanelor, concasarea și manipularea materialelor rezultate) – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⚙ Activitățile de manevrare a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⚙ Stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili (COV) – în situația în care se face alimentarea în organizările de șantier;
- ⚙ Sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la demolarea clădirilor și la transportul deșeurilor rezultate). Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisiile de poluanți atmosferici vor fi generate în cea mai mare parte prin lucrări necesare demolării construcțiilor existente. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor factori poluanți. Pentru reducerea intensității prafului rezultat la demolarea obiectivelor, se va folosi apă pentru stropirea frontului de lucru activ.

Lucrările includ numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, precum și de vehiculele care vor asigura evacuarea deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol, libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului

Apa

- ⚙ Apa de suprafață – proiectul nu intersectează cursuri sau corpuri de apă de suprafață.

- ⚙️ Apa de subterană – în zona proiectului au fost identificate 4 corpuri de apă subterană care prezintă starea chimică și cantitativă a corpurilor de apă subterană bună.
- ⚙️ Zone protejate – pe amplasamentul proiectului au fost identificate două foraje, respectiv unul cu protecție sanitară și unul în conservare.

Aerul

Principalele surse de impurificare a aerului ambiental existente în zona proiectului sunt reprezentate de:

- Surse fixe – acestea sunt reprezentate de centralele electrotermice, surse importante prin cantitățile de poluanți emiși dar care sunt însă favorizate de dispersia ce se realizează la înălțime mare;
- Surse mobile – traficul auto reprezintă cea mai importantă sursă de poluare pentru Municipiul București și inclusiv și pentru zona proiectului. Sunt emise atât gaze anorganice (oxizi de azot, dioxid de sulf, oxid de carbon) cât și compuși organici volatili (benzen) sau pulberi PM10, PM2.5 cu conținut de metale;
- Surse de suprafață – încălzirea rezidențială precum și alte surse difuze de combustie ce sunt lipsite de avantajul relativ al dispersiei prin coșuri înalte.

De asemenea o altă sursă de impurificare a aerului ambiental este reprezentată de șantierele de construcții, ce pot fi încadrate atât la surse fixe (pentru construcții clădiri sau demolări), cât și la surse de suprafață (ex. reparații, modernizări ale arterelor rutiere). În situația în care aceste surse de poluare nu sunt organizate în mod adecvat, pot aduce o contribuție majoră la poluarea cu pulberi în suspensie²².

Solul

Conform analizei CLC 2018 în zone proiectului sunt predominante zonele urbane continue, urmate de unități industriale sau comerciale.

Ca urmare a investigării a calității solului din zona proiectului au fost identificate 2 zone contaminate.

- ⚙️ Zona 1 (F7)- contaminare cu metale grele estimată de 142 m² la o adâncime maximă de 80 cm;
- ⚙️ Zona 2 (F4 și F5) - contaminare cu THP (total hidrocarburi petrolifere) pe o suprafață estimată de 210 m² până la o adâncime maximă de 80 cm.

În perioada 12-20.09.2022 au fost realizate lucrări de decontaminare a celor două zone identificate.

În urma finalizării decontaminării au fost prelevate probe de sol pentru a identifica gradul actual de poluare a solului. Acestea se încadrează în limitele prevăzute de lege. Conform adresei nr. 18893/09.11.2022 emisa de Agenția pentru Protecția Mediului București, se constată că au fost îndeplinite obligațiile de mediu la vânzarea de active fostele Ateliere Grivița din 1987 de pe amplasamentul Calea Griviței nr. 355-357, sector 1, București, impuse prin notificarea nr. 21094/07.06.2022.

Geologia subsolului

²² Raport privind starea mediului în București - 2020

Din punct de vedere geomorfologic, proiectul este localizat în Câmpia Colentinei, fiind o subdiviziune a Câmpiei Române. Zona proiectului se suprapune pe *depozițe loessoide* (qp3/3) și *depozițe proluviale și aluviale* ce datează din Pleistocenul Superior.

Pe amplasamentul proiectului și nici în vecinătatea acestuia nu se regăsesc rezervații naturale/monumente ale naturii de interes geologic/paleontologic și nici perimetre de explorare sau exploatare petrolieră.

În urma analizei probelor de sol pentru identificarea zonelor potențial contaminate din zona proiectului, a fost realizată și descrierea petrografică simplificată. Au fost identificate două tipuri de texturi, respectiv argilă prăfoasă de culoare brună cu umplutură și argilă brună vârtoasă.

În zona proiectului este un risc de apariție a alunecărilor de teren foarte redus. De asemenea zona nu proiectului nu este importantă pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice și speologice, și nici pentru prezența resurselor de subsol.

Biodiversitatea

Proiectul nu intersectează arii naturale protejate și nici nu se află în imediata vecinătate a acestora. De asemenea, nici un sit Natura 2000 nu se regăsește în zona de influență a proiectului (zona până la care ar putea să se resimtă efecte generate de proiect). De asemenea având în vedere amplasarea proiectului, acesta nu este intersectat de coridoare ecologice și nici nu deține infrastructură verde.

Cea mai apropiată este o arie naturală de interes național, respectiv Parcul Natural Văcărești la o distanță de cca. 8,2 km.

Peisajul

Utilizând baza de date LANMAP2 existentă la nivel european, s-a identificat faptul că în zona proiectului este preponderent zonă urbană, din punct de vedere al tipului de peisaj. În vecinătatea amplasamentului proiectului are un grad de fragmentare foarte mare.

Pe amplasamentul proiectului sau în imediata vecinătate a acestuia nu se regăsesc peisaje importante din punct de vedere natural sau pentru recreerea populației.

Mediul social

Din punct de vedere al numărului de locuitori Sectorul 1 (în care se află amplasamentul proiectului) se află pe ultimul loc la nivelul Municipiului București. În perioada 2000-2019 se înregistrează o creștere a numărului populației. Grupele de vârstă predominante sunt 30-44 și 45-59 de ani.

Principalele cauze de decese înregistrate la nivelul Municipiului București sunt reprezentate de boli ale aparatului circulator, tumori și boli ale aparatului respirator.

Amplasamentul proiectului este localizat într-o zonă urbană dens populată. La o distanță redusă față de acesta se află persoane vulnerabile (copii, persoane în vârstă), precum și unități de învățământ, obiecte de cult și spirale.

Din punct de vedere economic, numărul șomerilor din Municipiul București se află pe un trend descendent în perioada 2013-2021.

În vecinătatea amplasamentului proiectului se află câteva obiective importante din punct de vedere economic, precum cale ferată București, Atelierele CFR Grivița, unități medicale, locuințe ale populației și CET Grivița.

Moștenire culturală

Conform certificatelor de urbanism emise de autoritățile competente, pe amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia la o distanță mai mică de 100 m, nu au fost identificate locații ale monumentelor istorice sau situri arheologice.

În vecinătatea proiectului au fost identificate la o distanță mai mică de cca.463 m, 8 monumente istorice reprezentative pentru patrimoniul cultural. De menționat că amplasamentul proiectului nu deține clădiri desemnate monumente istorice.

În zona proiectului nu există situri UNESCO desemnate pentru protecția valorilor culturale.

Conform studiul istoric de fundamentare realizat pentru amplasamentul proiectului, s-a identificat că zona industrială Griro nu se află în una dintre zonele protejate din București prevăzute în PUZ Zone Protejate aprobat prin HCGMB nr. 279/2000. De asemenea clădirile din incinta proiectului nu sunt înscrise în Lista Monumentelor Istorice din București, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2.828/2015.

Descrierea efectelor semnificative asupra mediului datorate proiectului

Analiza în cadrul RIM a componentelor de mediu s-a realizat pentru fiecare componentă de mediu, asupra căruia implementarea proiectului ar putea genera un potențial impact. Au fost considerate efectele generate de execuția lucrărilor de demolare asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului.

În cadrul evaluării a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative semnificative pentru componentele:

- ⚙ Aer, sănătatea umană;
- ⚙ Mediul social și economic – sănătatea umană.

Analiza alternativelor rezonabile

Pentru realizarea proiectului nu au fost luate în calcul alternative de amplasament, activitățile de demolare vizând toate clădirile de pe amplasamentul analizat.

Au fost analizate mai multe metode de derulare a lucrărilor de demolare, fiind aleasă demolarea prin metode clasice, convenționale, prin folosirea de utilaje obișnuite, folosite uzual în aceste tipuri de lucrări (excavatoare, buldozere, macarale, picamere etc).

Deoarece amplasamentul este localizat într-o zonă dens populată, a fost exclusă posibilitatea utilizării materialului explozibil.

DE CE A FOST REALIZAT UN STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI?

Rolul RIM este acela de a identifica limitările existente din punct de vedere al protecției mediului în execuția lucrărilor de demolare. Raportul identifică toate efectele și impacturile generate de proiect și

propune măsuri adecvate pentru evitarea sau reducerea formelor de impact. Măsurile sunt ulterior preluate în proiect asigurând astfel că forma finală a proiectului ia în considerare toate aspectele relevante de mediu. Scopul RIM este acela de a furniza proiectului elementele esențiale pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative asupra populației și mediului înconjurător.

CE ALȚI PAȘI AU FOST DERULAȚI PÂNĂ ÎN PREZENT ÎN CADRUL PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?

S.C. GRIRO S.A. a depus la Agenția pentru Protecția Mediului București (APM) în data de 07.07.2022 Notificarea de solicitare a Acordului de mediu pentru proiect. Ca urmare a acestei solicitări, APM București a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 127 din 11.07.2022, în care s-a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, prin depunerea Memoriului de prezentare conform conținutului cadrului prevăzut în anexa nr. 5^E a Legii nr. 292/2018.

În continuarea procedurii a fost depus Memoriul de prezentare, în baza căruia a fost emisă Decizia etapei de încadrare nr. 132 din 09.11.2022, care a stabilit faptul că proiectul se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

ÎN CE CONSTĂ PROIECTUL?

Obiectivul proiectului îl reprezintă demolarea construcțiilor și instalațiilor interioare existente pe amplasament, a rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, termoficare, rețele energie electrică, aeriană și subterană, puncte de transformare, împrejmuiri și demolare platforme betonate și alei.

Pe lângă aceste lucrări de demolare se propun și lucrări de organizări de șantier necesare realizării lucrărilor, alipire terenuri și operațiuni cadastrale și notariale.

În procesul de cuantificare a efectelor și impacturilor a fost avută în vedere contribuția cumulată a proiectului de demolare a clădirii AD4, ce îi aparține unui alt titular (și a parcurs o procedură distinctă de reglementare din punct de vedere al protecției mediului), dar se regăsește pe amplasamentul Griro.

CUM VA FI IMPLEMENTAT PROIECTUL?

Demolarea construcțiilor se va face în două etape succesive:

- ⚙️ dezechiparea construcției;
- ⚙️ demolarea propriu-zisă a acesteia.

Dezechiparea construcției cuprinde următoarele etape generale:

- ⚙️ Pasul 1: demontarea elementelor instalațiilor funcționale: apă, energie electrică, gaze;
- ⚙️ Pasul 2: demontarea foilor de geam;
- ⚙️ Pasul 3: demontarea părților mobile (cercevele, ferestre, foi de uși, tocuri de ferestre și uși, drukare, broaste, cremoane);
- ⚙️ Pasul 4: demontarea cât mai îngrijită a placajelor (faianță, ceramică) și pardoselilor (parchet, dușumea, covor PVC, gresie, ceramică).

Demolarea propriu-zisă a construcției constă în următoarele direcții principale:

- ⊗ Demolarea construcțiilor din metal, beton și zidărie;
- ⊗ Demolarea tuturor anexelor;
- ⊗ Dezafectarea rețelelor tehnologice;
- ⊗ Demolarea sistemului de canalizare interioară;
- ⊗ Demolarea rețelei de termoficare;
- ⊗ Demontarea instalațiilor electrice;
- ⊗ Demolarea împrejmuirilor interioare;
- ⊗ Transportul molozului către spații special amenajate și predarea materialului valorificabil, reprezentanților autorității locale.

CE ACTIVITĂȚI SE VOR DESFĂȘURA ÎN PERIOADA DE OPERARE A INVESTIȚIILOR?

Nu este cazul deoarece proiectul prevede doar activități de demolare.

CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN AER CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI?

În **etapa de execuție a lucrărilor de demolare** a construcțiilor existente, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- ⊗ Activități de demolare a construcțiilor (tăierea elementelor structurale, demolarea pereților și a plafoanelor, concasarea și manipularea materialelor rezultate) – surse staționare neregulate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⊗ Activitățile de manevrare a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare neregulate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⊗ Stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili (COV) – în situația în care se face alimentarea în organizările de șantier;
- ⊗ Sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la demolarea clădirilor și la transportul deșeurilor rezultate). Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisiile de poluanți atmosferici vor fi generate în cea mai mare parte prin lucrări necesare demolării construcțiilor existente. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor surse de emisii atmosferice. Pentru reducerea concentrațiilor de pulberi rezultate la demolarea obiectivelor, se va folosi apă pentru stropirea frontului de lucru activ.

Lucrările includ numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, precum și de vehiculele care vor asigura evacuarea deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

În cea mai mare parte, sursele de emisii a poluanților atmosferici sunt surse la sol, libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN APĂ CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI?

În etapa de demolare a construcțiilor existente vor rezulta ape uzate menajere în organizările de șantier prin grupurile sanitare, precum și ape uzate de la platformele de spălare a roților. Apele uzate provenite de la platforma de spălare a roților camioanelor pot fi încărcate în principal cu produse petroliere, substanțe extractibile cu solvenți organici și materii totale în suspensie. Fiecare platformă de spălare va fi dotată cu decantor pentru pre-epurarea apelor uzate care ulterior vor fi evacuate în rețeaua publică de canalizare la care amplasamentul este racordat.

Apa care va fi utilizată pentru stropirea fronturilor de lucru active se va infiltra în materialele de construcție, ce vor face obiectul demolării. Această cantitate de apă se va regăsi ulterior în deșeurile rezultate din demolări.

CE POLUANȚI POT AJUNGE PE SOL?

Amplasamentul în cadrul căruia se vor desfășura lucrările de demolare este un amplasament industrial, cu poluări istorice ale solului. În vederea determinării gradului de contaminare a amplasamentului, au fost efectuate analize de calitate a solului în etapa de stabilire a obligațiilor de mediu la închiderea activității.

În timpul execuției lucrărilor de demolare, activitățile cu potențial risc de contaminare a solului sunt legate de dezafectarea anumitor obiective ce ar putea să mai conțină urme de substanțe poluante acumulate (rezervoare subterane sau supraterane, conducte, containere etc.). Totodată, activitățile de manipulare și colectare temporară a deșeurilor rezultate din demolări constituie un risc de contaminare a solului, însă se precizează că acestea se vor derula exclusiv pe platforme betonate existente în cadrul amplasamentului, în spații ce vor fi special destinate, conform legislației în vigoare.

IMPLEMENTAREA PROIECTULUI VA CONDUCE LA CREȘTEREA NIVELURILOR DE ZGOMOT?

În etapa de demolare a construcțiilor existente sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporară și se vor manifesta local și intermitent.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de lucrările de demolare au fost considerate 2 scenarii, stabilite astfel încât să surprindă cele mai dezavantajoase situații din punct de vedere al zgomotului:

- **Scenariul 1** – realizarea lucrărilor de demolare programate în etapa 1 (2023-2024), ce se vor desfășura în fronturile de lucru cele mai apropiate de receptorii sensibili din zona Căii Grivița, respectiv lucrările de demolare a clădirilor din lotul AD2, simultan cu lucrările de demolare a clădirilor din AD4 (proiect reglementat din punct de vedere al mediului printr-o procedură separată);
- **Scenariul 2** – realizarea lucrărilor de demolare programate în etapa 2 (2026-2027), ce se vor desfășura simultan în fronturile de lucru cele mai apropiate de receptorii sensibili din zona

cartierului Giulești, respectiv lucrările de demolare a clădirilor AD11 și AD12, realizate simultan.

Sursele de zgomot considerate în modelare sunt reprezentate de utilajele angrenate în lucrările de demolare.

Rezultatele modelărilor de zgomot indică faptul că proiectul nu aduce contribuții importante asupra nivelului de zgomot de fond actual. În cazul Scenariului 1, ca urmare a efectelor cumulative, izolonia de zgomot cu valoarea de 55 dB s-a extins spre zona receptorilor sensibili aflați de-a lungul Căii Grivița cu cca. 1 m. În ceea ce privește Scenariul 2, izolonia de zgomot cu valoarea de 55 dB se va extinde ca urmare a efectelor cumulative spre zona locuită cu cca. 25 m, fără însă să se suprapună peste vreun receptor sensibil din zona de case din vecinătate.

Chiar dacă contribuția proiectului la creșterea nivelului actual al zgomotului de fond din zona Căii Grivița este nesemnificativă, trebuie ținut cont de faptul că populația din zona proiectului este deja expusă unui nivel actual ridicat de zgomot.

PROIECTUL GENEREAZĂ POLUARE TERMICĂ (CĂLDURĂ) SAU RADIOACTIVĂ?

Emisiile de lumină sunt prezente, însă nu sunt în măsura să producă efecte negative semnificative, nivelul acestora fiind unul normal, ca și în cazul locuințelor. Emisiile de radiații nu sunt prezente.

Proiectul nu generează poluare termică.

CE DEȘEURI SUNT PRODUSE ȘI CUM VOR FI GESTIONATE?

Toate deșeurile generate vor fi stocate pe platformele de deșeuri din cadrul organizărilor de șantier astfel încât să se prevină contaminarea solului și/sau apei subterane. Stocarea temporară a deșeurilor în cadrul organizărilor de șantier se va face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeurii, conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

În cazul deșeurilor periculoase se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin stocare separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În incinta organizărilor de șantier se vor amenaja platforme special destinate colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma lucrărilor, prevăzute cu pubele, containere și recipiente special destinate stocării temporare a deșeurilor. Platformele vor fi amenajate astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță.

Deșeurile cu conținut de azbest vor fi ambalate în saci de plastic sau folie din polietilenă și vor fi marcați cu codul de deșeu corespunzător. Stocarea temporară a deșeurilor din azbest în cadrul amplasamentului se va face în containere securizate (încuiate). Aceste operațiuni se vor realiza strict de către operatori autorizați, dotați cu echipamente speciale de protecție.

Deșeurilor rezultate din operațiunile de demolare vor fi gestionate de către antreprenor astfel încât să atingă un nivel de valorificare de minim 70% din masa deșeurilor nepericuloase generate. În acest sens toate deșeurile din materiale de construcții necontaminate (beton, cărămidă, BCA etc.) vor fi concasate și vor putea fi utilizate în operațiuni de umplutură pe amplasament (dacă va fi necesar) sau în alte locații.

Pentru colectarea, transportul și eliminarea prin depozitare la depozite de deșeuri autorizate a deșeurilor amestecate de la construcții și demolări (cod 17 09 04), au fost încheiate 12 contracte de presări servicii cu Compania Romprest Service SA pentru fiecare AD în parte.

CARE ESTE METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- a) Studiul condițiilor inițiale;
- b) Studiul alternativelor de proiect și contribuții la selectarea acestora;
- c) Identificarea sensibilității zonelor în care este propus proiectul;
- d) Identificarea efectelor proiectului (modificări fizice, emisiile generate, deșeuri);
- e) Cuantificarea efectelor (calcul, modelări, estimări);
- f) Identificarea formelor de impact – modificări la nivelul componentelor sensibile (ex: biodiversitate, mediul social etc.);
- g) Predicția și cuantificarea formelor de impact identificate;
- h) Evaluarea semnificației impacturilor pe baza pragurilor de semnificație stabilite pentru fiecare componentă;
- i) Analiza cumulării impacturilor ca urmare a realizării altor proiecte în aceeași zonă;
- j) Stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor semnificative;
- k) Evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor;
- l) Stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor semnificative și a eficienței măsurilor.

Identificarea efectelor s-a bazat pe analiza modificărilor posibil a fi generate de proiect asupra mediului fizic ca o consecință directă a realizării acestuia. Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din dezafectarea construcției;
- Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a dezafectării.

Pentru cuantificarea efectelor au fost utilizate:

- informații puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare, cantități etc);
- calcule și modelări (ex: în cazul nivelului de zgomot);
- estimări bazate pe experiența altor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil.

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte și pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul elementelor sensibile (ex: aer, apă, biodiversitate, mediu social etc.) ca urmare a acestor efecte.

Realizarea predicției impacturilor a implicat analiza mai multor parametri specifici, atât din punct de vedere calitativ, cât și din punct de vedere cantitativ, unde acest lucru a fost posibil. Printre variabilele analizate au fost: etapa proiectului, tipul și natura impactului, potențialul cumulativ al impactului, extinderea spațială, durata, frecvența, probabilitatea și reversibilitatea. În cazul apariției aceleiași forme de impact ca urmare a mai multor efecte, nivelul acestuia a fost analizat o singură dată pentru eliminarea redundanțelor.

Evaluarea semnificației impacturilor s-a bazat pe analiza sensibilității zonelor de implementare a proiectului și a magnitudinii modificărilor propuse de proiect.

Pentru fiecare componentă potențial afectată (ex: apă, aer, sol, geologie, biodiversitate etc.) au fost stabilite clase de sensibilitate. Similar, modificările propuse de proiect au fost împărțite în clase de magnitudine.

Pe baza analizei sensibilității componentelor de mediu, în raport cu magnitudinea modificărilor generate de proiect, nivelul impactului poate fi împărțit în următoarele clase:

- Impact semnificativ (negativ/ pozitiv);
- Impact nesemnificativ (negativ/ pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Analiza potențialelor impacturi cumulative s-a realizat prin:

- Identificarea proiectelor importante existente și/sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte cumulative cu proiectul analizat;
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost propuse în principal pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ asupra unei componente de mediu. Au fost avute în vedere și alte măsuri necesare pentru a evita anumite impacturi sau pentru menținerea tuturor impacturilor identificate la un nivel nesemnificativ.

Pe baza măsurilor stabilite pentru gestionarea impacturilor semnificative a fost analizat nivelul impactului rezidual, nivel estimat a fi rămas ulterior implementării măsurilor de evitare și reducere.

Programul de monitorizare a fost dezvoltat cu scopul evaluării eficienței măsurilor de evitare și reducere a impactului și a asigurării nedepășirii nivelului prognozat al impactului. Acesta a fost realizat ținând cont de măsurile propuse și adaptat pentru a asigura evaluarea eficienței acestora.

CARE ESTE IMPACTUL PROIECTULUI?

În cadrul evaluării a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative semnificative pentru componentele:

- ⚙ Aer – sănătatea umană;
- ⚙ Mediul social și economic – sănătatea umană;

Pentru toate formele de impact au fost propuse măsuri de evitare și reducere astfel încât să se asigure atingerea unui nivel nesemnificativ.

12 BIBLIOGRAFIE

1. Adam, C., I. C. Constantinescu, A.-C. Drăghici, M. M. Dascălu (Fusu), V. Gheoca, L. Iancu, I. Ș. Iorgu, A.-G. Irimia, S. Maican, M. Manu, A. M. Petrescu, A. F. Popa, I. A. Rădac, D. M. Ruști, C. T. Sahlean, L. Székely, C. Șerban, I. Tăușan, F. Ciubuc, A.-M. Popa (2022). Ghid de inventariere și cartare a distribuției speciilor de nevertebrate terestre alogene din România. Ghid întocmit în cadrul Proiectului POIM2014+120008 - Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive. București: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor & Universitatea din București.
2. Administrația Națională Apele Române - Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, ciclul II;
3. Administrația Națională Apele Române - Proiectul Planului de Management Actualizat (2021) al SH Argeș-Vedea;
4. Agenția Europeană de Mediu – Ce impact are poluarea atmosferică asupra sănătății mele?;
5. Agenția Europeană de Mediu – Impactul poluării aerului asupra sănătății;
6. Agenția Națională de Protecția Mediului - Rapoarte privind calitatea aerului în România, din perioada 2015-2020;
7. Anastasiu – coord., 2019 - Ghidul de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive din România;
8. Baza de date LANMAP2 - <https://github.com/rflynn/lanmap2> ;
9. Botnariuc, N și Tatole, 2005 - Cartea roșie a vertebratelor din România, Editura Academiei Române, București;
10. Buildings Department 2004 - Code of practice for demolition of buildings (2004) (Cod de practică pentru demolarea clădirilor)
11. Cogălniceanu D., Stănescu F., Tudor, M., Cobzaru I., Drăgan O., Băncilă, R., Chișamera, G., Petrescu, A., Telea E.A., Samoilă, C., Ureche D., Ciubuc F., Popa A.M. (2022). Ghid de inventariere și cartare a distribuției speciilor alogene de vertebrate terestre din România. Ghid întocmit în cadrul Proiectului POIM2014+120008 - Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la evenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive. București: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor & Universitatea din București.
12. Corine Land Cover (CLC) 2018
13. Corine Land Cover (CLC) pentru București din baza de date Copernicus (<https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/urban-atlas-2018>, Accesat în octombrie 2022)
14. Curat.aerlive.ro - Raport Efectele poluării asupra sănătății, 2022;

15. Direcția Regională de Statistică a Municipiului București – Anuar statistic al Municipiului București, 2022;
16. GRIRO - Studiu de calitate a solului (studiu de identificare a contaminării) pentru platforma GRIRO București, ADA Enviro Asist SRL, 2022;
17. <https://euoplusmed.org/>, accesată în octombrie 2022;
18. <https://www.gbif.org/species/6>
19. INS – Recensământul populației – 2011;
20. Institutul Național de Statistică - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>
21. Murariu D., Maican S. (Coord.), 2021 – Cartea Roșie a Nevertebratelor din Romania. Editura Academiei Române, București, 451pp;
22. Laborator Enviro Consult - Measurement Report Nr: 1690 / 6 July 2021;
23. Litanu, E., 1952, Geologia Zonei Orașului București, https://igr.ro/wp-content/uploads/2021/03/STE_E_v01.pdf
24. Primăria Municipiului București - Planului de menținere a calității aerului București în Municipiul București 2018-2022;
25. Primăria Municipiului București - Direcția de Mediu - Registrul spațiilor verzi;
26. Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului – RNMCA - https://www.calitateaer.ro/public/home-page/?_locale=ro;
27. Sârbu et al., 2013 Determinatorul ilustrat de teren Plante vasculare din România;
28. Studiu istoric de fundamentare – Proiect „Desființare construcții existente,, parte ale fostei platforme industriale Griro, Calea Griviței nr 355-357, Sector 1, București” și „Dezvoltare (construire) proiect imobiliar mixt – rezidențial, birouri, servicii, restructurare și conversia funcțională în incinta industrială în pol urban, Calea Griviței nr. 355-358, sector 1, București”;
29. Standardul german DIN 4150-3 (2016) - Vibrations in buildings - Part 3: Effects on structures (Vibrații în clădiri - Partea 3: Efecte asupra structurilor)
30. Standardul olandez SBR-A - SBR Trillingsrichtlijn A: Schade aan bouwwerken:2017
31. [https://www2.pmb.ro/servicii/urbanism/pug/pug.php;](https://www2.pmb.ro/servicii/urbanism/pug/pug.php)
32. http://urbanism.pmb.ro/Documentatii_PMB.aspx?path=duat-su/dezbatere%20publica/puz%20sector%201/documentatie%20puz%20-%20rlu;
33. http://media.realitatea.net/multimedia/other/201202/concept-strategic-bucuresti-2035-1_80161300.pdf
34. <https://www.listaфирme.ro/heatmap.asp?mare=6&tip=фирme&contrast=20#heatmapArea;>
35. [https://www.hartablocuri.ro/.](https://www.hartablocuri.ro/)