



ISO 9001 REGISTERED 27198/05/R
ISO 14001 REGISTERED EMS-4068/R

CEPROMIN S.A. DEVA

Adresa: Str. 22 Decembrie nr. 37A, Cod 330166, DEVA, Judetul Hunedoara, ROMANIA; C.U.I. R2667702;
Nr. ord. Registrul Comertului J20/1853/1992; IBAN RO41BRDE220SV03736912200 deschis la BRD Deva;
Telefon: 00 40 254 214892; Fax: 00 40 254 214663; E-mail: office@cepromin.ro; www.cepromin.ro

Atestări:

- Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Certificat de înscriere in Lista expertilor care Elaboreaza Studii de Mediu la poziția nr. 649/07.04.2021 pentru: RM, RIM, BM, RA, RSR
- Ministerul Mediului și Pădurilor – Certificat de atestare nr. 177/16.10.2018 pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor
- Agenția Națională pentru Resurse Minerale – Certificat de atestare nr. 1050/30.05.2012 pentru: Elaborarea documentațiilor geologice, tehnice și tehnico-economice pentru activități miniere, închideri de mine/cariere

MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE PENTRU OBȚINEREA

ACORDULUI DE MEDIU

PENTRU

**„ LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA
SUPRAFAȚĂ – REABILITARE ȘI RECULTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI),
PENTRU PUNCTUL DE LUCRU SECTOR PREPARARE COROEȘTI, JUDEȚUL
HUNEDOARA”**

Contract: 1364/APS/2020

Etapa: P.T.

Simbol: CP – CEH – 1364

Beneficiar: SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A.

DIRECTOR GENERAL: ing. Auner Florica _____

Director tehnic ing. Codrean Gheorghe _____

Șef proiect specialitate: ing. Rezmerița Evelina _____

Această documentație nu se poate utiliza fără acordul scris al CEPROMIN S.A. Deva, indiferent de scop.

Exemplar nr. _____



CUPRINS

CUPRINS	2
MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE	4
I. Denumirea Proiectului	4
II. Titular	4
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	4
a) Rezumatul proiectului	4
Alimentarea cu apă de suprafață (industrială)- Secția Tehnic Producție (Coroiești).....	19
Alimentarea cu aer comprimat - Secția Tehnic Producție (Coroiești)	20
b) Justificarea necesității proiectului.....	25
c) Valoarea investiției	26
d) Perioada de implementare a proiectului	26
e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului.....	26
f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele)	26
IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare	42
V. Descrierea amplasării proiectului	92
- Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/200.....	92
- Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice actualizată, aprobată prin ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut în Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare	92
- Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind.	92
- Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională STEREO 1970.....	97
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	98
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....	98
a) Protecția calității apelor	98
b) Protecția aerului	99
c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	100
d) Protecția împotriva radiațiilor	103
e) Protecția solului și a subsolului.....	103
f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	103
g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	104
h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea.....	104
i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	109
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	110



VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	112
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	114
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documentele de planificare	136
A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:.....	136
B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.....	137
X. Lucrări necesare organizării de șantier	137
– Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	137
– Localizarea organizării de șantier.....	138
– Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier.....	138
– Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	138
– Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	139
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile	139
– Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității	139
– Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale.....	140
– Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației	140
– Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	140
XII. Anexe - piese desenate.....	140
XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele.....	141
XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele.....	142
1. Localizarea proiectului.....	142
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață, pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă..	142
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.	142
FOAIA FINALA	143



MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE

I. Denumirea Proiectului

„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ – REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”

II. Titular

Nume: SOCIETATEA COMPEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A.(în insolvență), cu sediul social în Municipiul Petroșani.

Adresa: str. Timișoara, nr.2, jud. Hunedoara, Cod 332015, CIF RO 30855230, nr. de ordine în Registrul Comerțului J20/994/2012.

Telefon: +40 254 544312, +40 254 506205, Fax. +40 254 544313, +40 254 506236, email: office@cenhd.ro, web: www.cenhd.ro.

Reprezentanți: ADMINISTRATOR SPECIAL – CRISTIAN ROȘU, sub supravegherea administratorului judiciar Expert Insolvență SPRL.

Proiectant de specialitate

S.C. CEPROMIN S.A.

Adresa: Str. 22 Decembrie nr. 37A, Cod 330166, DEVA, Județul Hunedoara, ROMANIA; C.U.I. RO2667702; Nr. ord. Registrul Comerțului J20/1853/1992; IBAN RO41BRDE220SV03736912200 deschis la BRD Deva; Telefon: 00 40 254 214892; Fax: 00 40 254 214663; E-mail: office@cepromin.ro; www.cepromin.ro.

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) Rezumatul proiectului

Proiectul tehnic de închidere și ecologizare a punctului de lucru sector Preparare Coroiești a fost structurat astfel:

- BAZA DE PROIECTARE;

-REABILITARE INCINTE – PROGRAMUL LUCRĂRILOR DE DEMONTARE DEZMEMBRARE INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE, DEZAFECTARE ȘI DEMOLARE A STRUCTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI UTILITĂȚILOR DE LA SUPRAFAȚĂ

-RECVLTIVARE SUPRAFETE – PROGRAMUL LUCRĂRILOR DE ELIBERARE A TERENURILOR ȘI REABILITARE ECOLOGICĂ A ZONELOR AFECTATE

3.1 Amenajare, nivelare și înierbare a incintelor și altor zone afectate

3.2 Amenajare, nivelare și înierbare a haldelor de steril

3.3 Amenajare nivelare și înierbare a iazurilor

- PROGRAMUL DE MONITORIZARE ÎN PERIOADA DE EXECUȚIE ȘI GARANȚIE (2 ani după recepția la terminarea lucrărilor);

- PROGRAMUL DE MONITORIZARE POSTÎNCHIDERE;

BAZA DE PROIECTARE

Pentru obiectivul minier Preparare Coroiești, s-a făcut centralizarea și actualizarea datelor existente, și elaborarea studiilor necesare pentru fundamentarea soluțiilor tehnice, cu referire la:

- actualizarea bazei topografice în sistem STEREO 70, conform prevederilor Legii cadastrului nr. 7/1996 cu completările ulterioare;
- Proces verbal de recepție 764/2021, eliberat de OCPI Petroșani
- Plan de situație „Lucrări de închidere și ecologizare – Etapa II – Secțiunea suprafață – Reabilitare și recultivare (incinte, halde, iazuri) pentru Punct de Lucru Sector Preparare Coroiești, jud. Hunedoara”, conform Certificat de urbanism nr. 94/24.12.2020, scara 1:1000
- Proces verbal de recepție 828/2021, eliberat de OCPI Petroșani



- Plan de situație „Lucrări de închidere și ecologizare – Etapa II – Secțiunea suprafață – Reabilitare și recultivare (incinte, halde, iazuri) pentru Punct de Lucru Sector Preparare Coroiești, jud. Hunedoara”, conform Certificat de urbanism nr. 94/24.12.2020, Iazuri Coroiești, scara 1:1000

REABILITARE INCINTE – PROGRAMUL LUCRĂRILOR DE DEMONTARE DEZMEMBRARE INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE, DEZAFECTARE ȘI DEMOLARE A STRUCTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI UTILITĂȚILOR DE LA SUPRAFAȚĂ

Clădirile și construcțiile speciale de suprafață incluse în listele de mijloace fixe existente în patrimoniul minei Lupeni (liste furnizate de către beneficiar) sunt amplasate în următoarele incinte:

- Incinta Principală preparație (St = 133.750,41mp)
- Incinta captare apă (St = 4.182mp)
- Iazurile de decantare (St = 325.906,53mp)
- Incinta Halda de steril ramura 2 (St = 79.609mp)
- Incinta Halda de steril ramura 1 Coroiești (St = 125.927,142mp)- predată la Primăria Vulcan
- Incinta Halda de steril ramura 3 (St = 122.460mp) – nu s-a depus steril în corpul haldei

Construcțiile care urmează a fi demolate din Incinta Sector Preparare Coroiești conform: Planului de încetare a activității care a stat la baza autorizării (ajutor de stat SA 49558 (2018/NN) România, în conformitate cu Decizia Consiliului Uniunii Europene nr. 2010/787/UE, respectiv prin Decizia C (2018) 1001 Final – a Comisiei Europene); Certificatului de urbanism nr. 94/24.12.2020 emis de Primăria Orașului Vulcan, sunt următoarele:



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

Nr. crt.	Plansa numarul (relevu)	Obiectiv	Numar inventar	Arie construita (mp)	Arie desfasurata (mp)	Volum moloz (suprastructura) (mc)	Volum moloz (infrastructura) (mc)	Cantitate metal recuperat (tone)
INCINTA PREPARAȚIE COROIEȘTI								
1	C1	Cabina portar si post PSI	100027	160,00	160,00	213,00	108,00	
2	C2	GRUP SOCIAL ADMINISTRATIV PRESTSERV						
3	C3	Cladire atelier de reparatii	100026	1.176,00	1.176,00	1.600,00	510,00	
4	C4	DEPOUL LDH PRESTSERV						
5	C5	Siloz carbune brut	10150	1.350,00	1.350,00	7.801,00	1.900,00	
6	C6	Cladire casa masinii instalatia de manevrat vagoane (statie de colt)	10103	209,00	209,00	45,00	24,00	
7	C7	Statie de colt	10173	181,25	543,75	130,00	40,00	
8	C8	Expeditie+transport (cladire CFU)	100019	240,00	328,00	400,00	180,00	
9	C9a, C9b, C9c, C9d	Cladirea separatiei (cota +/- 0; +4; +10; fatade)	10124	740,00	2.023,00	3.340,00	550,00	7,00
10	C10a, C10b, C10c, C10d, C10e	Cladirea spalatoriei (cota 0,55, cota +6, cota +19, fatada longitudinala, fatada transversala)	10123	3.472,00	27.959,00	24.190,00	3.640,00	
11	C11	Magazie materiale	100032	880,00	880,00	1.590,00	515,00	
12	C12							
13	C13	Statie compresoare	10126	303,00	416,00	675,00	250,00	
14	C14	Cladire vulcanizare	10125					
15	C15	Decantoare Dorko (3 buc.)		2.119,00	2.119,00	990,00	3.000,00	
16	C16	Receptie veche		1.100,00	1.100,00	1.300,00	364,00	5,00



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

17	C17	Statie Funicular 1		339,00	339,00	406,00	15,00	
18	C18	Statie funicular 2	10171, 10182, 10199	350,00	396,00	450,00	210,00	
19	C19a, C19b, C19c, C19d	Pasarela (plan parter, plan cota +7,9, elevatie longitudinala ax 1-4, elevatie longitudinala 3-7, transversala laterala)	10106	312,00	312,00	300,00	70,00	
20	C20	Culbutor vechi	10143	384,00	384,00	57,00	600,00	12,00
21	C21a	Cladire culbutor nou	10144	45,00	72,50	32,00	9,00	
	C21b	Culbutor nou		384,00	384,00	57,00	600,00	12,00
22	C22	Decantare Statie de epurare ape	10141	6.789,00	6.789,00	924,00	15.925,00	12,00
23	C23	Statie de epurare - cladire, statie trafo, pompe	10141	2.620,00	4.568,00	4.031,00	1.120,00	
24	C24	Siloz carbune spălat		2.615,00	2.615,00	5.900,00	2.160,00	
25	C25	Bazine		505,00	505,00		265,00	
26	C26	Cladire grup social (baie+birouri)	10145	310,00	930,00	1.235,00	340,00	
27	C27	Uscatorie nisip si garaj vagoneti	100018	83,00	105,00	115,00	54,00	2,40
28	C28	Cladire statie pompe iaz vechi	10122					
29	C29a, C29b	Atelier electric, anexa la atelier electric	10140	112,00	112,00	25,00	49,00	2,00
30	C30	Cabina comanda culbutor	10142	23,00	41,00	24,00	6,00	
31	C31	Cladire floculant iaz nou	10137	92,30	184,60	125,00	25,00	
32	C32	Depozit reactivi flotatie	100028					
33	C33	Cabina acar nr. 2	100022					
34	C34	Cladire sopron confectii acoperit	100037	281,00	281,00	4,50	36,00	2,00
35	C35	Cladire atelier		145,00	301,00	197,00	91,00	
36	C36	CABINA ACAR NR. 1 PRESTSERV	100023					



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECULTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

37	C37	Cabina acar nr. 4	100010	9,00	9,00	8,00	3,60	
38	C38	Cabina acar Iscroni	100014	9,00	9,00	8,00	3,60	
39	C39	Ateliere (ruine)	100013	570,00	570,00	622,00	254,00	
40	C40	Cabina acar nr. 5	100011	9,00	9,00	8,00	3,60	
41	C41	Cabina acar	100025	9,00	9,00	8,00	3,60	
42	C42	Cabina acar	100024	9,00	9,00	8,00	3,60	
43	C43	Cladire cabina paza	100034	9,00	9,00	8,00	3,60	
44	C44	Magazie reactivi	10134	36,00	36,00	15,00	7,50	
45	C45	Cladire statie pompe iaz nou	10135	81,00	81,00	57,78	17,50	
46	C46	Cladire magazie oxigen	100036	12,25	15,00	8,50	6,00	
47	C47	Platformă	100038	600,00	600,00		120,00	
48	C48	Magazie-floculant	100041	30,00	30,00	8,50	6,00	
49	C49	Cladire canton la poarta nr. 4	100067					
50	C50	Cladire cabina acar	100068					
51	C51	Cladire canton la poarta nr. 1	10015			90,00	24,00	
52	C52	Cladire canton nr. 2 podul Jiu nr. 1	10016					
53	C53	Cladirea antestatiei	10017					
54	C54	Cladire canton la poarta nr. 6	10018					
55	C55	Siloz		36,00	108,00	48,00	3,00	
56	C56	Anexa vestiar		36,00	72,00	60,00	17,00	
57	C57	Statie de intoarcere		285,00	285,00	250,00	200,00	
58	C58	Magazie materiale (șopron), fundații						
59	C59	Benzi brichetaj - silozuri		2.876,00	2.876,00	4.314,00	2.300,00	
60	C60	Atelier		182,75	365,50	150,00	135,00	
61	C61	Clădire ruină						
62	C62	Atelier		79,00	79,00	248,00	67,00	
63	C63	Cantar auto		22,32	22,32	18,00	9,00	
64	C64	Cladire		22,00	22,00	38,00	15,00	
65	C65	Siloz gemene umed		59,00	59,00	352,00	132,00	



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECULTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

66	C66	Siloz steril		117,00	117,00	441,00	246,00	
67	C67	Cladire		90,00	90,00	290,00	93,00	
68	C68	Benzi transportoare				2.500,00	680,00	
69	C69	Benzi transportoare				3.200,00	920,00	
70	C70	Punct termic		244	244	400	105	
Total incinta Preparatie Coroiesti				32.507,87	62.064,67	68.915,28	37.929,60	54,40
INCINTA CAPTARE APA								
1	C1	Bazin		14,00	14,00	4,50	18,00	
Total incinta Captare apa				14,00	14,00	4,50	18,00	0,00
INCINTA HALDA DE STERIL RAMURA 2								
1	C1	Statie de intoarcere				648,00	374,00	
2	C2	Statie unghiulara				137,00	79,00	
Total incinta Halda de steril ramura 2				0,00	0,00	785,00	453,00	0,00
INCINTA HALDA DE STERIL RAMURA 3								
1	C1	Statie funicular				423,00	53,00	
Total incinta Halda de steril ramura 3				0,00	0,00	423,00	53,00	0,00
INCINTA IAZURILOR DE DECANTARE								
1	C1	Cladire statie de pompe				90,00	55,00	
Total Iazurilor de decantare				0,00	0,00	90,00	55,00	0,00
TOTAL INCINTE COROIEȘTI				32.521,87	62.078,67	70.217,78	38.508,60	54,40



1. Construcțiile solicitate de PRESTSERV (Protocol nr. 9602/19.07.2016) care rămân pe amplasament:

Număr inventar	Denumire obiect	A _{construită} (mp)	A _{desfășurată} (mp)
100012	Clădire depozit carburanți	12	12
100013	Clădire depozit lubrifianți	72	72
100017	Clădire remiză locomotivă	375	375
100022	Cabină acar nr. 2	10	10
100023	Cabină acar nr. 1	10	10
100011	Cabină acar nr. 5	10	10
100031	Clădire grup social administrativ	352	704
10104	Căi ferate interioare = 20.669,19mp/7.949,69m		

2. Clădiri preluate de Orian Industry:

- Silozuri brichetaj
- Depozit brichete
- Brichetaj (clădire brichetaj)
- Depozit bitum
- Rezervor bitum

Acestea fiind alimentate din:

- TD 6 kV parte din clădire spălătorie - rămâne pe amplasament
- TD RM 6 parte din clădirea separației - rămâne pe amplasament

Din procesul de demolare a construcțiilor și dezmembrare a instalațiilor tehnologice din clădiri (transportoare, mașini de zețaj, ciururi vibratoare, pompe, baterii de hidrocicloane) aparținătoare Preparației Coroiești rezultă spărturi de betoane și moloz de cărămidă, precum și metal care însumează pe ansamblu:

Incinta	Ac (mp)	Ad (mp)	Demolări			Metal (tone)	Volum material acceptabil pentru rambleiat gol fundații excavate
			Total	Infrastructură (mc)	Suprastructură (mc)		
Incinta Principală Coroiești-demolare	31.959,47	61.516,27	108.726	38.508,6	70.217,78	711,37	38.509

Utilizarea – depozitarea materialelor rezultate din demolări

Din procesul de demolare a construcțiilor aparținătoare Preparației Coroiești rezultă spărturi de betoane și moloz de cărămidă care însumează pe ansamblu:

- V_{demolări total} = **108.726 mc**,
- din care:
- V_{demolări suprastructură} ≅ **70.217,78 mc**
- V_{demolări infrastructură} ≅ **38.508,6 mc**

Volumul total de moloz rezultat în urma aplicării coeficientului de afânare este de **126.122mc** și va fi transportat pe amplasamentele iazurilor de decantare pentru rambleerea golurilor rezultate în urma exploatării acestora și pentru crearea pantelor de scurgere a apelor.

Pentru rambleierea golurilor rămase în urma excavării fundațiilor se va utiliza material acceptabil- pământ vegetal (**38.509mc**).

Molozul rezultat din demolări va fi distribuit astfel:



Moloz (betoane+caramizi+BCA)	Necesar rambleu pentru crearea pantelor de scurgere a apelor și umplerea golului rezultat în urma exploatării iazurilor			Alte utilizări (halda ramura 2 + drumuri)
	Iaz 1A	Iaz 1B	Iaz 2	
108.726 mc	649 mc	93.500 mc	504 mc	14.073

RECVLTIVARE SUPRAFETE – PROGRAMUL LUCRĂRIILOR DE ELIBERARE A TERENURILOR ȘI REABILITARE ECOLOGICĂ A ZONELOR AFECTATE

3.1 Amenajare, nivelare și înierbare a incintelor și altor zone afectate

Incintele care fac obiectul ecologizării sunt:

- Incinta Principală Coroiești:

- suprafață totală, conform Decrete (154/1960; 197/1978; 791/1962; 317/1960; 216/1971) = 174.263mp
- suprafață predată la PRESTSERV Petroșani = 40.512,59mp (cale ferată industrială 33.096,59mp; terenuri și clădiri 7.416mp)
- suprafață aferentă punctului de lucru Sector Preparare Coroiești care urmează a fi ecologizată = 133.750,41mp (terenuri și clădiri)

-Incinta Captare apă :

- suprafață totală, 4.182 mp

-Incintă Funicular:

- suprafața totală, 255.873mp, Decrete (791/1962; 237/1970; 232/1973; 1005/1967; 29/1986; 497/1965; 197/1967)

Lucrări de ecologizare incintă Principală Coroiești: S = 13,38 ha, cuprinzând:

- rambleierea golurilor și fundațiilor
- nivelarea terenului cu buldozerul
- procurarea și asternerea unui strat de 15 cm sol fertil - 20.063mc
- scarificarea terenului: 13,38ha;
- administrare fertilizator: 2,5 tone
- însămânțarea cu ierburi perene: 133.750,41m²
- construirea canale de colectare și evacuare a apelor: canal colector principal din beton armat, cu secțiune trapezoidală, lungime 350m, baza de 0,5m, înălțimea de 0,4m, $\theta = 45$ grd. și panta $i=0,005$;

Lucrări de ecologizare Incinta captare apă

- lucrări de demolare a captării
- lucrări de ecologizare: S = 0,4 ha, cuprinzând:
 - o rambleierea golurilor și fundațiilor
 - o nivelarea terenului cu buldozerul
 - o procurarea și asternerea unui strat de 15 cm sol fertil - 627mc
 - o scarificarea terenului: 0,4ha;
 - o administrare fertilizator: 0,5t
 - o însămânțarea cu ierburi perene: 4.182m²

Lucrări de ecologizare Incinta funicular

- lucrări de demolare a captării
- lucrări de ecologizare: S = 2,54 ha, cuprinzând:
 - o rambleierea golurilor și fundațiilor
 - o nivelarea terenului cu buldozerul
 - o procurarea și asternerea unui strat de 15 cm sol fertil - 3.817mc
 - o scarificarea terenului: 2,54ha;
 - o administrare fertilizator :1,5t
 - o însămânțarea cu ierburi perene: 25.446m²



Clădirile din incinta Coroiesti care urmează să fie reabilite sunt:

Cladire TD 6 kV - spălare

Clădirea TD 6 kV: cladire parter realizata cu o structura din cadre de beton armat și zidărie, cu plansee de beton armat cu grinzi de beton armat; acoperisul este de tip terasa necirculabila, fara jgheaburi si burlane; Ușile sunt din profile metalice.

Aria construită = 355 mp. Înălțimea medie a halei este de 9,00m.

Situatie existenta:

- Invelitoarea bituminoasa este deteriorata inclusiv aticul, infiltratii de apa prin acoperis. Nu exista sistem de scurgere a apelor pluviale;
- Tencuiala exterioară este crăpată si deteriorată mai ales in zona soclului;
- Zugravelile sunt vechi si deteriorate
- Toate ușile metalice sunt lipsă
- Pardoseala este din ciment rolat, cu canale de cabluri .
- Instalația electrică necesită o revizuire.
- Nu exista o amenajare a zonei de acces in clădire

Situatie propusa:

Pentru reabilitarea clădirii TD6 kV și funcționarea lui în condiții optime sunt necesare lucrări de reparații capitale:

- executarea întregii invelitori bituminoase si reparatii la atic la nivelul cotei +9m. Montarea de jgheaburi si burlane.
- Tencuieli interioare și tencuieli exterioare;
- Inlocuirea întregii timplării, astfel în cât să fie reduse pierderile de căldură, revizuirea gradului de iluminare interioară
- Protejarea soclului cu tencuială impermeabilă;
- Reparatia tencuielilor interioare de pe pereti si tavane;
- Amenajarea unui trotuar de protectie perimetral si o platforma de acces in clădire.

Cladire TD RM 6 - sortare

Clădirea TDRM 6 alcatuita din din cadre de beton armat si pereti de zidarie, cu plansee de beton armat cu grinzi principale si secundare; inchiderile exterioare din zidarie de caramida de 30cm. Acoperisul este de tip terasa necirculabila. Dimensiunile in plan de 12,30m x 6,50m.

S construită =80mp

Starea clădirii

- învelitoarea bituminoasa este deteriorata;
- tencuiala exterioară este crăpată si deteriorată mai ales in zona soclului;
- zugravelile sunt vechi si deteriorate;
- timplăriile sunt deteriorate, lipsă;
- pardoselile sunt din ciment rolat
- instalația electrică este veche ;

Situatie propusa:

- Acoperisul este de tip terasa neciculabila. Se propune refacerea hidroizolatiei bituminoase si protejarea aticului cu sort de tabla de aluminiu.

Finisaje exterioare:

- Peretii exteriori, se vor tencui
- Tencuieli decorative speciale pentru soclu, cu granulatie mare,
- Tencuieli decorative cu granulatie mica in campul fatadei
- Tamplaria exterioară va fi complet inlocuita cu tamplarie din profile P.V.C.
- Glafuri aluminiu la exterior pentru ferestre;



Împrejmuire incintă stație de epurare a apei

Împrejmuirea incintei stației de epurare se va executa cu panouri de gard bordurate cu înălțimea de 2m și lățimea de 2,95m.

Panourile de gard bordurate vor fi fixate pe stâlpi zincăți din țevă dreptunghiulară 60 x 40 x 3mm cu înălțimea de 2,5m.

Stâlpii pentru fixare vor încastrați în fundații de beton cu dimensiunile de 40 x 40 x 90cm.

Lungime totală împrejmuire – 150m, cu o poartă pietonală de 1m, și o poartă de acces auto incinta 6m.

3.2 Amenajare, nivelare și înierbare a haldelor de steril

Haldele de steril care fac obiectul ecologizării sunt:

- Haldă de steril ramura II (Decret de expropriere 1005/1967; 488/1970; 791/1962), în suprafață totală de 79.609mp
- Haldă de steril ramura III – haldă în care nu au fost executate depuneri (Decret 29/1986), în suprafață totală de 122.460mp

După cum rezultă din tabelul următor, suprafețele haldei de steril care face obiectul ecologizării se prezintă astfel:

Denumirea haldei	Grupa de periclitare	Felul materialului haldat	Volumul haldei (mc)	Suprafața haldei (ha)	Obiective situate în zona de influență	Starea tehnică
Halda de steril funicular ramura II	2.4	Șisturi carbunoase, argilr, marne, gresii	1.542.976,5	7,96	Valea Priboi	Foarte bună, stabilizată, vegetație 30%

Materialul depozitat în halde este constituit în totalitate din roci de dimensiuni variate.

Pentru revegetalizarea haldei de steril prin înierbare și împădurire, s-au prevăzut următoarele operațiuni:

- lucrări de nivelare și micșorare a pantelor;
- lucrări de curățire a terenului de supragabariți;
- împădurirea cu puieți forestieri de salcâm în gropi de 30x30x40cm umplute cu pământ vegetal de împrumut;
- lucrări de întreținere și revizuire a plantațiilor, completarea lipsurilor .

3.3 Amenajare, nivelare și înierbare a iazurilor

Lucrările ce fac obiectul prezentei documentații sunt:

- lucrări de terasamente în vederea amenajării plajei iazului
- acoperirea în totalitate a depozitului cu un strat de 15 cm de pământ vegetal
- înierbarea plajei și a taluzurilor
- împădurirea plajei și a taluzurilor cu specii din zonă
- canal de gardă pe latura dinspre calea ferată
- protecția piciorului taluzului pe latura dinspre raul Jiu de Vest cu gabioane
- Amenajare drum acces iaz
- sistem de monitorizare a factorilor de mediu

Lucrări de terasamente în vederea amenajării plajei iazului

Amenajarea suprafeței iazului constă în realizarea unei pante de 1,3% transversal de scurgere a apelor de precipitații, căzute pe suprafața iazului, din partea superioară a taluzului dinspre Jiu de Vest spre canalul de gardă amplasat pe latura iazului dinspre calea ferată.

Calculul volumelor de terasamente:



Iaz nr. 1a

Nr. total prisme: 945
Volum (+) = -44751.37mc
S plană (+) = 20619.79mp
S încl.n.sus (+) = 26621.45mp
S încl.n.jos (+) = 27007.28mp
Volum (-) = -44082.83mc
S plană (-) = 21380.19mp
S încl.n.sus (-) = 27731.62mp
S încl.n.jos (-) = 21381.57mp

Iaz nr. 1b

Nr. total prisme: 23624
Volum (+) = +128035.37mc
S plană (+) = 41524.51mp
S încl.n.sus (+) = 41525.21mp
S încl.n.jos (+) = 42978.64mp
Volum (-) = 35455.53mc
S plană (-) = 18301.02mp
S încl.n.sus (-) = 19002.59mp
S încl.n.jos (-) = 18002.58mp

Iaz nr. 2

Nr. total prisme: 1626
Volum (+) = +60312.37mc
S plană (+) = 38228.51mp
S încl.n.sus (+) = 38230.87mp
S încl.n.jos (+) = 39446.51mp
Volum (-) = -59909.40mc
S plană (-) = 52737.48mp
S încl.n.sus (-) = 53516.19mp
S încl.n.jos (-) = 52740.78mp

Lucrările de ridicări topografice s-au executat cu stația totală NIKON NPL 332, s-au prelucrat datele măsurate și s-a calculat volumul de rambleu/ debleu necesar. Cantitatea totală de material necesară pentru crearea unei pante de scurgere a apelor pluviale spre canalul de gardă proiectat, este:

Iaz nr. 1 compartiment A

- 44.083mc este material ce poate fi deplasat de pe suprafața iazului (reașezat) din digurile de contur și denivelări
- 649 mc este material care trebuie transportat din depozitul de steril (haldă) sau din depozitul de deseuri procesate rezultate din demolări, transportate (de la 5km)
- total material necesar amenajare suprafață iaz **44.731 mc**

Iaz nr. 1 compartiment B (compartiment în care s-a exploatat)

- 35.456mc este material ce poate fi deplasat de pe suprafața iazului (reașezat) din digurile de contur și denivelări
- 93.500 mc este material care trebuie transportat din depozitul de steril (haldă) sau din depozitul de deseuri procesate rezultate din demolări, transportate (de la 5km)
- total material necesar amenajare suprafață iaz **128.935 mc**

Iaz nr. 2

- 59.808 mc este material ce poate fi deplasat de pe suprafața iazului (reașezat) din digurile de contur și denivelări
- 504 mc este material care trebuie transportat din depozitul de steril (haldă) sau din depozitul de deseuri procesate rezultate din demolări, transportate (de la 5km)
- total material necesar amenajare suprafață iaz **60.312 mc**

Crearea acestor pante se va realiza prin umplerea golurilor rezultate în urma exploatării, nivelarea suprafeței iazului înlăturând proeminențele și umplând golurile (lucrări de debleu și rambleu). Se va lua material din procesarea materialului rezultat din demolări, din digurile perimetrice acolo unde este posibil sau chiar adus pe șantier din halde. Realizarea acestor lucrări constituie un obiectiv major de asigurare a stabilității iazului, prin aceea că se asigură o plajă uscată de siguranță suficientă față de nivelul maxim al apei ce se poate realiza pe suprafața iazului în cazul unor precipitații excepționale.

Înainte de începerea lucrărilor de amenajare a suprafeței iazului se vor lua toate măsurile necesare care să ducă la eliminarea în totalitate a apei de pe plaja iazului și la împiedicarea fenomenului de refulare a terenului, de scufundare, asigurând astfel o stabilitate și o compresibilitate foarte bună a zonei desecate astfel ca o dată cu depunerea de material de umplutura pe zona amintită să nu apară probleme.

Astfel, pentru desecarea totală a suprafeței iazului de decantare, se va utiliza metoda "Pionier", prin depunerea materialului de umplură cu înaintare către locul de pompare care va prelua apa încă existentă pe suprafața iazului.



Acoperirea depozitului cu pământ vegetal

Iazurile de la Coroiesti pe care a fost depozitat sterilul rezultat din procesul de spălare a cărbunelui, este un amestec heterogen și inert de roci moi și tari – argile, sisturi argiloase, șisturi carbunoase (Autorizația de mediu nr. HD -155/2011 revizuită în 2014).

Din procesul de preparare a cărbunelui au rezultat următoarele deșeuri:

Nr. crt	Sursa deșeurii	Tipul de deșeu	Cod deșeu	Depozitare
1 .	procesul de preparare a cărbunelui	steril (10-80 mm)	01 04 08	haldă de steril ramura II
2,	procesul de preparare a cărbunelui	șlam, îngroșat	19 09 02	iazuri de decantare

Sistemul de închidere a iazurilor de decantare nr 1 și nr 2 Coroiști, propus este conform prevederilor Normativului tehnic Nr. 757/2004 (pct. 3.7.3 -strat de închidere pentru depozite de deșeuri inerte) – acest sistem *asigura stabilitatea* iazurilor, și o suprafață *impermeabilizată*.

- după umplerea golului creat în urma exploatării iazului de decantare compartiment 1A se trece la lucrării de acoperire a plajei iazului cu material din imprumut – pământ ușor coeziv rezultat chiar din digurile de contur, care își pierd funcționalitatea datorită închiderii iazurilor prin metoda „iaz uscat”.
- peste acest strat de umplere și modelare a suprafeței iazurilor se aterne un strat de cca.15 cm sol fertil, pe care se seamănă gazon.

Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței este protecția de durată și constantă împotriva:

- formării de praf;
- împrăștierea de către vânt a pulberilor ușoare;
- pătrunderii apei din precipitații în corpul depozitului de șlam carbonos;
- deteriorării stratului de vegetație de la suprafață;
- înmulțirii insectelor și păsărilor.
- realizarea integrării zonei depozitului în peisajul înconjurător.

Sistemul de impermeabilizare propus îndeplinește următoarele cerințe generale:

- este rezistent pe termen lung și etanș,
- reține și asigură scurgerea apei din precipitații,
- formează o bază stabilă și rezistentă pentru vegetație,
- prezintă siguranță împotriva deteriorărilor provocate de eroziuni,
- este rezistent la variații mari de temperatură (îngheț, temperaturi ridicate),
- împiedică înmulțirea animalelor (șoareci, cârțițe),
- este circulabil și ușor de întreținut.

Sistemul de închidere propus asigură posibilitatea de a executa controale, reparații și o întreținere ulterioară pe perioada de monitorizare post închidere de 30 de ani după recepția finală a lucrărilor de închidere.

În vederea stopării fenomenelor de eroziune și pentru redarea în circuitul silvic a iazului de decantare Coroiști :

Nr. crt	Denumire iaz	Suprafață (ha)	Cantitate sol fertil (mc)
1	Iazul nr. 1 compartiment A	10	15.000
2	Iazul nr. 1 compartiment B	9,4	14.100
3	Iazul nr. 2	10,8	16.200
	Total pământ vegetal	30,2	45.300mc/81.540 tone

Pe suprafața totală de 30,2 ha se va așterne sol fertil într-un strat de 15 cm pe plaja iazului și pe taluze .

Lucrările constau din:

- import sol fertil aproximativ 45.300 mc.
- așternerea sol fertil în strat de 15 cm.



Înierbarea plajei și a taluzurilor

Pentru o mai bună fixare a vegetației se vor executa lucrări de înierbare cu ierburi perene pe toată suprafața iazurilor 1 (compartiment A și B) și 2, pe care în prealabil s-a așternut un strat de acoperire și un strat de sol fertil în grosime de 15 cm.

Împădurirea plajei și a taluzurilor cu specii din zonă

Stoparea fenomenelor de eroziune se va realiza și prin lucrări de plantare (împădurire) de puiți din specii specifice zonei, executată atât pe plaja iazului cât și pe taluze.

Condițiile cele mai bune de aplicare în zona Coroiești a celor două tehnologii de renaturare a solurilor în funcție de tipul de folosință, sunt următoarele:

a) folosință agricolă pentru cultura cerealelor (secară, orzoaică, grâu)

Principalele lucrări necesare pentru redarea în circuitul agricol a solului din zona Coroiești sunt următoarele:

- Eliberarea terenului de pietrele și resturile vegetale existente;
- Săparea solului (manuală sau mecanizată) la o adâncime de 18 – 20 cm;
- Administrarea amendamentelor calcaroase – dolomită - la o doză de 0,6 – 1,2 kg/m², care au fost înglobate în masa de îngrășământ organic (3 – 6 kg/m²) și de fertilizator mineral complex (0,03 – 0,06 kg/m²), înainte de încorporarea în sol;
- Uniformizarea patului germinativ și mărunțirea (manuală sau mecanizată), dar nu excesivă, a bulgărilor de pământ;
- Însămânțarea (manuală sau mecanizată) la adâncimea de 5 – 6 cm, pe rânduri distanțate la cca. 12 cm. Norma de sămânță recomandată este de 250 kg/ha, pentru toate soiurile de cereale specificate – grâu: STAS 813-68; secară: STAS 984-72; orzoaică: STAS 888-67. Semințele trebuie achiziționate de la un centru specializat, pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate, prevăzute de standarde.
- Întreținerea culturilor pentru asigurarea umidității, îndepărtarea buruienilor sau combaterea dăunătorilor (ierbicidare), dacă este cazul;
- Recoltarea plantelor.

Se recomandă ca recoltele obținute în primii 3 ani să fie analizate pentru conținutul de Cu, Pb, Zn și Cd și consumate de om sau animale, numai în cazul în care metalele specificate au concentrații mai mici sau cel mult egale cu limitele maxim admise pentru metale grele în plante, respectiv: Cu: 10 ppm, Pb: 10 ppm, Zn: 5,5 ppm, Cd: 0,4 ppm [4].

b) folosință silvică

Lucrările recomandate pentru împădurirea terenurilor degradate din zona Coroiești constau, în principal, din:

- ◇ degajarea de corpuri străine (pietre sau resturi vegetale) a suprafețelor de teren pe care se execută ulterior plantațiile;
- ◇ nivelarea terenului în vederea eliminării formelor geometrice neregulate și a astupării ravenelor și gropilor apărute în urma acțiunii de eroziune a apelor sau a surpărilor de teren;
- ◇ amenajarea manuală a unor terase înguste (acolo unde este cazul, pe versanții puternic erodați), late de 0,4 – 0,6 m, distanțate la 2 m, pentru stabilizarea și plantarea ulterioară a terenului
- ◇ **plantarea puiților de salcâm în gropi de 30 x 30 x 30 cm, cu aport de pământ vegetal, în gropi amplasate la distanțe de 1,5/1 m (6.700 buc/ha)**
- ◇ **plantarea puiților de mesteacăn în gropi de 30 x 30 x 30 cm, cu aport de pământ vegetal, în gropi amplasate la distanțe de 1,5/1 m (6.700 buc/ha)**
- ◇ mobilizarea manuală a solului în jurul puiților plantați în vederea afânării solului și îndepărtării concurenței buruienilor nedorite, consumatoare a apei disponibile puiților. Operația se execută pe câte o suprafață de 0,38 m² în jurul fiecărui puiet, de 6 ori în decurs de 4 ani (2 – 2 – 1 – 1), în lunile mai și iunie, în anii 1 și 2 și numai în luna mai, în anii 3 și 4 ;



- ◇ revizuirea plantațiilor de 6 ori, executată în decursul a 4 ani (1 – 2 – 2 – 1 revizuiți), toamna și primăvara, în anii 2 și 3 și numai toamna în anii 1 și 4;
- ◇ completarea lipsurilor (puieților neprinși, uscați sau prejudiciați) în proporție de 30% în primăvara anului următor plantării.

Se recomandă varianta b de redare a terenului în folosință (folosință silvică).

Execuție canal de gardă

Canalul de gardă ce s-a proiectat este de formă trapezoidală și are lungimea totală după cum urmează: iaz nr. 1 (compartiment A și compartiment B) cu o lungime de 462m și iaz nr 2 cu o lungime de 645m.

La iazul nr 1 - 462 m de canal este realizat cu pantă longitudinală de 0,6% secțiunea canalului este: $b=0,5m$, $B=2,3m$, $h=0,9m$, la un debit de $Q_{pl} = 406,35 l/s = 0,406 mc/s$, **canal C1, deversează în pârâul Mohora – Jiul de Vest (X (Nord): 432540,35; Y (Est): 367631,757)**

La iazul nr 2 - 645 m de canal este realizat cu pantă longitudinală de 1,08 secțiunea canalului este: $b=0,5m$, $B=2,3m$, $h=0,9m$, la un debit de $Q_{pl} = 489,15 litri/s = 0,489 m^3/s$, **Canal C2, deversează în Jiul de Vest (X (Nord): 432864,501; Y (Est): 368443,409)**

Canalul de gardă a fost dimensionat în așa fel să preia apele pluviale de pe plaja iazurilor și taluzul iazurilor dinspre calea ferată.

După săparea canalului cu un utilaj mecanic, la dimensiunile din desenul prezentat (R1) se va turna un beton de egalizare de 5cm (C8/10 – 0,19 mc/m) B150, X0, Dmax 31, S2, CEM II/A -S 32,5 R grosime peste care se va turna betonul din pereți și fundul canalului.

Marca betonului din pereți și fund canal va fi (C25/30 – 0,54 mc/m), B 400, XF3, XC4, Dmax 31, S2, CEM II/A – S 32,5 R, realizat cu agregate de râu sortate, conform zonei I sau II tabel 1.4.6 din Normativ NE 012-99.

Canalul va fi armat conform plansei R1 cu plasa STM cu dimensiunile $5\Phi 100/5\Phi 100$ (calitatea oțelului SPPB SR 438 3/2012).

Pereul va avea rosturi tăiate (1/3m) din 4 în 4m și de dilatație din 16 în 16m care se vor etanșa cu mastic bituminos sau cu alt material de etanșare elastic ecologic.

Etanșarea se va realiza la 45 zile de la betonare. La rosturile de dilatație cu grosimea de 1,2-1,5cm se va monta la circa 7-8 zile de la betonare funie gudronată sau bandă din cauciuc elastic, care se presează pentru a fi introdusă în lăcaș cel puțin 2-3 cm, iar la 45 zile se toarnă mastic bituminos după ce în prealabil s-a curățat și amorsat rostul. Pentru etanșarea rosturilor se poate folosi și mastic bituminos utilizat pentru drumuri care are următoarea compoziție, bitum D80/120, 30-35%, DUVAL tip I cu inserție textilă sort B10 și filer 60-65% în procent de 8%.

Rosturile tăiate se realizează sub formă de pană cu 0,50cm la fund și 1 cm la suprafață, grosime de 3-3,5cm.

Rostul de lucru se va trata conform normelor în vigoare, prin buceardare, spălare cu apă sub presiune și suflare cu aer comprimat.

Pe perioada de întărire a betonului se vor lua măsuri de protecție prin acoperire cu folii sau prelate și udare cu apă.

Refacerea protecției consolidării de mal drept a raului Jiul de Vest în zona iazurilor Coroiești

Lucrarea face parte din categoria lucrărilor de apărare-consolidare și se execută la baza iazurilor – lucrare existentă. Ea are rolul de a proteja iazurile împotriva eroziunilor produse de acțiunea apelor de precipitații și a viiturilor râului Jiul de Vest.

Se vor repara și completa coșuri de gabioane în trei trepte, pe o înălțime de 3 m.

Lungimea existentă a zidului de gabioane este de 612m, acesta este deteriorat pe aproximativ 200m.

Elementele de gabioane folosite au lungimea de 4m, un element de gabion este compus din ansamblul de coșuri care alcătuiesc secțiunea transversală a zidului.



Se suplimentează lungimea zidului cu 235m, rezultă un număr de 59 bucăți elemente cu o lungime de 4 m pe fiecare rand:

- 59 bucăți de gabion G1,5 dimensiuni 1,0 x 1,5 x 4,0
- 2 rânduri a câte 59 bucăți de gabion G 1,0, dimensiuni 1,0 x 1,0 x 4,0

Procesul tehnic de execuție reiese detaliat din listele de cantități de lucrări anexate.

Gabioanele se execută din coșuri de plasă de sârmă zincată, montată pe cadre metalice din oțel OB37 și umplutură de piatră brută.

Cosuri de gabioane pentru tronsonul de 235 m:

Nr. gabioane	Tip gabion	Dimensiuni	Piatră brută	Suprafață plasă zincată	Lungime OB 37 Φ10mm
59	G1,0	1,0x1,0x4,0	4,0mc	18mp	32m
59	G1,0	1,0x1,0x4,0	4,0mc	18mp	32m
59	G1,5	1,0x1,5 x4,0	6,00mc	25mp	40m

Refacere drum acces iaz Coroiești

Luând în considerare necesitatea accesului în vederea executiei lucrarilor de „Inchidere a iazurilor Coroiești” s-a considerat necesar refacerea drumului tehnologic existent.

Drumul trebuie să prezinte panta în direcția de mers de maxim 8%, iar panta minimă nu poate fi mai mică de 1,5% (pentru a asigura scurgerea apei din precipitații).

Pentru executarea lucrărilor de închidere de pe amplasamentul iazurilor de decantare, accesul se face din incinta Preparației Coroiești.

În incinta iazurilor Coroiești se va reface drum tehnologic cu lungimea de 2.000m care va permite accesul pietonal si al automobilelor usoare in vederea inchiderii, reparatiei si supravegherii depozitului.

Drumul este un drum industrial de categoria III cu o singura banda, care are latimea partii carosabile de 3,5m.

Lungimea acestui drum este de 2.000 m si are suprastructura partii carosabile formata dintr-un strat de balast de 25cm si un strat de piatra sparta in grosime de 15cm.

In profil longitudinal panta variaza intre 0,15% si 4,54%, în profil transversal panta este de 5%.

Plantare borne topografice, sonde piezometrice, foraje hidrologice

Pentru monitorizare sunt necesare o serie de lucrări care fac posibilă monitorizarea în perioada de execuție, garanție și postînchidere, astfel:

- implementarea unui sistem de **urmărire topografică** cu borne martor amplasate pe versanți și borne amplasate pe coronamentul barajului principal după reprofilarea lui.

Se vor realiza patru linii de profil și o linie longitudinală după terminarea lucrărilor de ecologizare.

După terminarea lucrărilor de ecologizare bornele topo și picheții vor fi evidențiați în planurile de situație reactualizate. Urmărirea topografică va fi efectuată anual atât în faza de execuție, în perioada de garanție de 2 ani, cât și în faza de urmărire post - închidere.

Pe taluzul celor două fronturi de retenție, remodelarea taluzelor duce inevitabil la deteriorarea forajelor piezometrice existente. Pentru urmărirea în viitor a nivelului hidrostatic a iazurilor de decantare se vor monta 8 piezometre pe iaz. Adâncimea piezometrelor va fi de 15-20 m.

Piezometrele se montează în foraje, la sfârșitul lucrărilor de pe taluze sau chiar pe parcursul desfășurării lucrărilor de așternere a pământului pe plajă și taluze. Pentru iazurile de decantare Coroiești au fost prevăzute 8 buc. (4 a câte 20 m și 4 a câte 15 m).

Tot la acest iaz au fost prevăzute trei foraje de cercetare hidrochimică .

Piezometrele deschise sunt realizate integral din tuburi PVC, zona filtrantă fiind protejată contra colmatării cu pietriș mărgăritar.



Pentru urmărirea regimului hidrochimic modificat în zona de influență a iazurilor se vor executa 3 (trei) foraje hidrogeologice (conform H.G. nr. 349), un foraj amplasat în amonte și două aval, pe direcția de curgere a râului Jiul de Vest. Rolul forajelor hidrogeologice este de a măsura nivelul hidrostatic a apelor subterane din afara amprizei iazului și a calității lor. Adâncimea maximă a forajelor va fi de 20 m (până la pânza freatică). În faza de execuție cât și în faza de urmărire în perioada de garanție de 2 ani cât și în perioada de post – închidere, frecvența prelevării probelor va fi din 6 în 6 luni. Urmărirea calității apei se va face la o dată inițială după terminarea lucrărilor de ecologizare și apoi sistematic semestrial prin analize chimice ale probelor recoltate.

Descrierea situației existente

Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

- apa potabilă este distribuită din rețeaua orașului Vulcan de la APA SERV VALEA JIULUI S.A Petroșani .

Conducta de alimentare de la rețeaua APA SERV până la apometrul Secției Tehnic Producție este metalică și are o lungime de 100 m și $\phi=125$ mm.

Pe conducta de racord respectivă este montat un filtru - sită și un contor de apă rece , DN= 32 mm, seria 14292208, montat pe rețeaua de distribuție după bransamentul la rețeaua APA SERV VALEA JIULUI, cu declarație de conformitate din 04.03.2016.

Funcționarea alimentării cu apă în incinta Secției TPD este de 254 zile/an și 8 ore/zi.

Volume și debite de apă, prelevate în cadrul Secției Tehnic Producție Desfacere

- Zilnic maxim: 26,38 mc/zi
- Zilnic mediu: 21,98 mc/zi
- Zilnic minim: 19,98 mc/zi
- Anual: 5,583 mii mc/an

Consumul de apă potabilă din cadrul Prestserv pe anul 2015 a fost de 5568 mc (din care 4526 mc la Secția Tehnic Producție din Coroești)

Evacuarea apelor uzate menajere

Sector –Preparare- Transport (Coroești) este : bransată la canalizarea municipiului Vulcan.

Apele uzate menajere sunt transportate prin tuburi de azbociment Dn=400 mm, L =180m, conducte metalice Dn= 250 mm, Ltot=300 m și conducte PVC, Dn= 250mm, L = 35 m

Volumul total evacuat zilnic maxim este de 26,38mc/zi

Volumul total evacuat zilnic mediu este de 21,98mc/zi

Volumul total evacuat anual este de 5,583 mii mc/an

Alimentarea cu apă de suprafață (industrială)- Secția Tehnic Producție (Coroești)

Apa de suprafață (industrială) a fost folosită în principal pentru spălarea cărbunelui și la răcirea pompelor astfel :

- din captarea de suprafață sursa Crividia aparținătoare SEM. Vulcan (80 l/s= 288 mc/h)

- din apa limpezită de la decantoarele de la SEA Qmax= 1097 mc/zi

Consumul specific la apa industrială folosită la spălarea cărbunelui a fost pe anul 2015 de 0,61 mc/tonă.

Volumul și debite de apă autorizate:

- Zilnic maxim: 26,38 mc/zi
- Zilnic mediu: 21,98 mc/zi
- Zilnic minim: 19,98 mc/zi
- Anual: 5,583 mii mc

Volumul și debitele de apă prelevate de la E.M. Vulcan:

- Zilnic maxim: 598,11 mc/zi
- Zilnic mediu: 521,88 mc/zi



- Zilnic minim: 496,6 mc/zi
- Anual: 149,162 mii mc

Din care pentru LCC Compania Cărbunelui SRL:

- Zilnic maxim: 309,61 mc/zi
- Zilnic mediu: 281,46 mc/zi
- Zilnic minim: 278,00 mc/zi
- Anual: 88,097 mii mc

Funcționarea este de 313 zile/an și 16 ore/zi

Instalațiile de captare: priza de mal, prevăzută cu grătar metalic, coordonate STEREO 70 X = 436.140, Y = 363,728 (instalație aparținând SEM Vulcan)

Instalațiile de tratare:

- Deznisipator cu $V = 15,4$ mc ($L = 7$ m, $l = 1,1$ m și $H = 2$ m), amplasat la 28 m de captare
- Filtru YDN 200 montat pe rețeaua de distribuție înainte de aparatul de măsurare a debitelor de apă.

Rețeaua de distribuție a apei industriale este realizată prin:

- conductă metalică cu DN = 250mm și $L = 2500$ m de la sursa SEM Vulcan (pârâul Crividia) până în incintă.
- Conductă metalică $D_n = 38$ mm, 50 mm, 100 mm, 200mm și 400mm, $L = 525$ m spre consumatori.

Alimentarea cu aer comprimat - Secția Tehnic Producție (Coroești)

Pentru producerea aerului comprimat se utilizează:

- 2 compresoare tip IV 15/7 care produc aerul comprimat la presiuni de până la 7 atm
- 2 electrocompresoare tip PROPACK 440-1210

Restrângerea perimetrelor și închiderea minelor neperformante, a condus la situația în care, în bazinul Carbonifer Valea Jiului activitățile de exploatare au fost suspendate, cantitatea de cărbune care intra în preparația Coroești a ajuns să fie din ce în ce mai mică până să înceteze activitatea definitiv.

Principalele lucrări de închidere și ecologizare a Uzinei de Preparare Coroești sunt:

- încetarea oricăror alte activități pe amplasamentul aferent clădirilor;
- lucrări de demolare a construcțiilor care și-au pierdut funcționalitatea, dezmembrarea și demontarea utilajelor și instalațiilor;
- ecologizarea incintelor, a iazurilor de decantare și a haldelor de steril.

Iazurile de decantare Coroești sunt de tipul iazurilor de câmp, amplasate în lunca râului Jiu de Vest, cu diguri pe contur, sunt încadrate după ultima evaluare în grupa B de importanță și sunt realizate prin închiderea unor suprafețe cu diguri perimetrice executate din steril minier, rezultat din lucrările miniere. Fundamentul este constituit din material de luncă permeabil, nisipuri și grohotișuri.

Iazul de decantare nr.1 este format din compartimente A și B, în cele 2 compartimente s-au depozitat cca. 3 mil. tone șlam steril. Suprafața compartimentului 1A este de 10 ha, iar suprafața compartimentului 1B este de 9,4 ha. Pantele taluzurilor exterioare ale digurilor de contur sunt cuprinse între 31 și 38 de grade. Înălțimile digurilor de contur sunt cuprinse între 16 și 22 m.

Iazul de decantare nr.2 este amplasat aval de iazul nr.1, a fost dat în funcțiune în anul 1968 și are un singur compartiment. Volumul de șlam depus în iaz este de cca. 2 mil. tone, iar suprafața iazului este de 10,8 ha, din care activa cca. 7,5 ha. Pantele taluzurilor exterioare ale digurilor de contur sunt cuprinse între 28 și 43 de grade. Lungimea totală a digurilor de contur este de 1600 m pentru iazul nr.1 și 1300 pentru iazul nr.2. Iazurile de decantare nu sunt prevăzute cu instalații pentru evacuarea apei pluviale acumulate.

Epurarea mecanică a apei uzate evacuate din instalația de preparare se realiza în cele două iazuri de decantare. Cele două compartimente ale iazului 1 sunt aproximativ egale și sunt despărțite printr-un dig comun realizat din material local, cu aceeași compoziție dar de granulație mare (peste 80 mm) provenit din sterilul de haldă care are o lungime de 200 m.



Digurile de contur și de compartimentare au fost supra înălțate în timpul exploatarei, pentru această operație s-a folosit material steril din haldă. Lungimea totală a digurilor este de 1.600 m la iazul 1 și 1.300 m la iazul 2.

Șlamul deversat în cele două iazuri este hidrotransportat prin pompare la iazul 1 la o distanță de cca. 1 km și la iazul 2 la o distanță de cca.1,5 km. Iazurile nu au conducte de distribuție perimetrice, deversarea se face printr-un singur punct.

Șlamul depozitat în iazuri este constituit preponderent din argilă și praf de cărbune, având următoarele caracteristici:

- densitate - 1,25÷1,4 kg/dm³;
- concentrație - 200÷500 g/l;
- conținut în cenușă - 40÷70 %;
- granulometrie - 0÷1 mm;
- putere calorifică - 2300-3500 kcal/kg.

Deoarece fracția granulometrică foarte fină, coloidală, din sterilul filtrat sau transportat la iaz, este foarte mare, pentru accelerarea decantării în decantoarele radiale se adaugă reactiv biodegradabil.

Transportul șlamului la iazuri se face cu ajutorul unei stații de pompare echipată cu două electropompe 12 NDS de la decantorul nr. 2 sau cu stația de pompare echipată cu două pompe Warman de la decantorul nr. 3.

În toate fazele de preparare a cărbunelui, cu excepția claubajului se utilizează apa în procesele tehnologice, procese în urma cărora rezultau două categorii de șlam:

- un șlam care se filtra în filtre presă și faza solidă se valorifică prin vânzare.
- un șlam care datorită unor cauze obiective nu se filtra ci se trimitea la iazurile de decantare unde avea loc sedimentarea și depozitarea părții solide efectuându-se astfel o epurare mecanică a apei reziduale rezultate.

Compoziția chimică mineralogică a sterilului

SiO ₂	29,81 %
S	1,13 %
H ₂ SO ₃	16,73 %
MgO	0,94 %
CaO	2,74 %
Mn	0,46 %
Fe	3,42 %
Diverse elemente	14,24 %
Pierderi calcinare	30,53 %

Compoziția granulometrică a sterilului

+ 0,4	3,3 %
0,4 – 0,2	7,5 %
0,2 – 0,1	7,3 %
0,1 – 0,071	3,6 %
0,071 – 0,03	4,8 %
0,03 – 0,02	8,6 %
0,02 – 0,009	5,2 %
- 0,009	59,7 %

Greutatea specifică a sterilului din iazurile Coroiești = cca. 1,8 t/m³.

Studii de comportare întocmite pe amplasament

În anul 2001 s-a întocmit Evaluarea stării de siguranță a iazurilor de decantare nr. 1 și 2 Coroiești și următoarele studii:

- studiu hidrogeotehnic de stabilitate a iazurilor de decantare aparținând uzinei de preparare Coroiești;
- studiu geofizic pentru determinarea nivelului hidrostatic la iazurile Coroiești;
- calculul exfiltrațiilor prin corpul digurilor iazurilor și prin fundament.
- Referat de expertizare - avizare analizează Proiectul tehnic privind **Lucrări de golire a iazurilor de decantare nr. 1 și 2 aparținând Uzinei de preparare Coroiești** de către SC LCC Compania Cărbunelui SRL Reșița, elaborat în anul 2017 de către Expert ing. Grozea Mihai.

În anii următori au mai fost efectuate (de către operatorul care golește iazurile) investigații asupra sterilului depus în iazurile de decantare, prin foraje și prin analize de laborator a materialelor prelevate de la diferite adâncimi din iazurile de decantare Coroiești.



Studiul de stabilitate

Determinarea stabilității taluzurilor s-au efectuat pe calculator cu ajutorul programelor specializate, calculele fiind făcute pentru sarcini statice cât și în condițiile solicitării la sarcini dinamice (pseudostatice). A rezultat o variație a coeficienților de stabilitate în funcție de înălțimea și de panta taluzurilor exterioare ale digurilor de contur. Ca exemplu, coeficientul de stabilitate static este de 1,48 la înălțimea depozitului de 20 m și la panta taluzului de 30 grade, dar de 1,33 la panta taluzului de 35 grade. Toți coeficienții de stabilitate rezultați sunt superiori celor minim normați la clasa de importanță a acestor iazuri de decantare – clasa III – a de importanță.

Studiul geofizic pentru determinarea nivelurilor hidrostatice la iazurile Coroiești

Pentru a putea întocmi studiul de stabilitate era nevoie de cunoașterea nivelului apei în corpul iazurilor, aceasta nefiind cu nivel liber la suprafață. S-a procedat la investigarea zonei, utilizând metode de prospecțiune geoelectrică constând în executarea a două profile de sondaje electrice verticale amplasate pe iazurile nr. 1 și 2. În principiu această metodă constă în determinarea rezistivității formațiunilor geologice cu ajutorul unor dispozitive de măsură formate din mai mulți electrozi. S-a trasat poziția curbei nivelului hidrostatic la fiecare iaz în funcție de valorile minime ale rezistivității înregistrate pe profilele de observație.

A rezultat că nivelul hidrostatic în iazul nr. 1 este la 4,0 m adâncime iar în iazul nr. 2 la 2,50 m adâncime. La aceste două iazuri nivelul freatic nu era vizibil datorită pierderii apei prin evaporații, la acea dată (an 2017) nefiind în funcțiune nici unul dintre iazuri, iazurile Coroiești si-au sistat activitatea în 2014.

Calculul exfiltrațiilor

Modelarea numerică a infiltrațiilor cu ajutorul elementelor finite s-a făcut pentru o secțiune bidimensională a digului cu înălțimea de 30 metri și panta de 30 grade.

S-a considerat că mediul studiat este izotrop din punct de vedere al coeficienților de permeabilitate și pentru parametrii considerați s-a calculat un debit specific $Q = 21,5 \text{ m}^3/\text{zi}/\text{m}$.

Investigația prin foraje

În vederea determinării caracteristicilor fizico-chimice ale șlamurilor de la U.P. Coroiești au fost recoltate probe din cele 2 iazuri de decantare din punctele prezentate în figura de mai jos. În urma analizei granulometrice pe proba reprezentativă de șlam, efectuată pe site cu mărimea ochiurilor de la 0,8 mm la 0,040 mm, au fost obținute datele pentru iazul de decantare 1 compartiment A.

Analize granulometrice pentru șlamul din iazul 1 compartiment A

Clasă granulometrică $d_{i+1} \div d_i$ [mm]	Refuzuri parțiale pentru proba medie din iazul 1 compartiment A (q_i)		Refuzuri cumulate % $\sum q_i$	Treceri cumulate % $100 - \sum q_i$
	g	%		
0,8	90	18,1	18,1	81,9
0,8 - 0,63	51	10,3	28,4	71,6
0,63 - 0,40	103	20,8	49,1	50,9
0,40 - 0,25	73	14,7	63,9	36,1
0,25 - 0,16	64	12,9	76,8	23,2
0,16 - 0,125	16	3,2	80,0	20,0
0,125 - 0,071	14	2,8	82,8	17,2
0,071 - 0,040	53	10,7	93,5	6,5
0,040 - 0,00	32	6,5	100,0	0
Total	496	100	-	-



Principalul colector hidrografic al zonei este râul Jiul de Vest, care drenează apele exfiltrate din iaz pe latura de Sud.

Râul Jiul de Vest are un debit permanent și drenează apele de șiroire din zonă și apa care se exfiltrează pe latura de sud-est a iazului de decantare Coroiești.

Date hidrologice

Cod bazin hidrografic VII – 1.000.00.00.00.0

Corp de apă: Crevedia – izvor – confluența Jiu; Cod RORW7.1.13_B6.

Jiu de Vest – localitate Paroșeni – confluența Jiu de Est; Cod RORW7.1_B4.

Iazurile de decantare sunt amplasate pe malul drept al r. Jiului de Vest, între punctele de vărsare în r. Jiul de Vest ale afluenților acestuia de dreapta: pr. Mohora în amonte și Valea Ungurului în aval.

Râul Jiul de Vest (Jiul Românesc), conform Atlasului Cadastral al Apelor din România din 1992, are următoarele caracteristici morfohidrometrice:

- Codul cadastral: VII – 1(13 – 13a)
- Date privind cursul de apă:
 - Lungimea = 50 km
 - Altitudine amonte = 1.720 mdMN
 - Altitudine aval = 572 mdMN
 - Panta medie = 2,3 %
 - Coeficient de sinuozitate
- Date privind bazinul hidrografic:
 - Suprafața = 458 km²
 - Altitudinea medie = 1.184 mdMN
 - Suprafață fond forestier = 27.129 ha
 - Lacuri de acumulare permanente: Valea de Pești
 - Suprafață = 22 ha
 - Volum total = 5,0 mil m³

Conform studiilor hidrologice întocmite de DA Jiu - Serviciul hidrologic (adresă nr. 5019 din 21.09.2004) debitele maxime pe râul Jiul de Vest în zona Lupeni - Vulcan sunt:

Probabilitatea de depășire	2 %	5 %
Debit maxim	615 m ³ /s	455 m ³ /s

În baza informațiilor obținute prin observații în timpul funcționării și pe perioada conservării, menționăm următoarele aspecte:

- nu au existat fenomene de instabilitate sau accidente în timpul funcționării și după intrarea în conservare
- lucrările de cercetare care s-au executat pentru valorificarea sterilului (șlamului) din iaz au evidențiat un nivel hidrostatic dispus haotic datorită sterilului depozitat alternativ (nu dirijat) rezultat de la Preparația Coroiești
- compoziția mineralogică și caracteristicile fizico-mecanice foarte variate (procentual și chimic) au condus la un caz particular nemaîntâlnit la alte depozite
- plaja în acest moment este neregulată, sunt formate gropi rezultate de la exploatarea șlamului de către EXPLO MINING COAL SRL TIMIȘOARA; vegetația pe plaja iazului care este întâlnită în alte cazuri ale iazurilor abandonate sau intrate în conservare, lipsește în totalitate
- adâncimea nivelului hidrostatic în corpul iazului are variații mari (de la 4 m în iazul nr. 1, la 2,5 m la iazul nr. 2) datorită distribuției în corpul iazului a lucrărilor de golire a iazurilor.

Spre deosebire de alte iazuri din industria minieră, iazurile de la U.P. Coroiești nu au fost înălțate folosind propriul steril depozitat. Aceasta datorită fineții deosebite a sterilului depus în iazuri



care, mai ales datorită acestei caracteristici, nu întrunește caracteristicile geomecanice pentru construcția digurilor de înălțare (praf de cărbune și argilă).

Iazurile de decantare Coroești au fost amplasate în lunca râului Jiul de Vest, chiar pe fosta albie după ce a fost realizată o regularizare și rectificare a acestuia. Prin această lucrare de regularizare s-a croit o albie dimensionată la 1% probabilitate de depășire și verificată la 1‰ (clasa II-a de importanță).

Fundamentul iazurilor este constituit din material de luncă permeabil, nisipuri și grohotișuri, iar cuveta iazurilor nu a fost impermeabilizată prin soluția constructivă adoptată la proiectare. Concepția de proiectare în deceniul șase a secolului trecut, atunci când au fost realizate aceste iazuri, prevedea că atât digurile de contur cât și fundamentul să fie permeabile pentru descărcarea eforturilor date de presiunea hidrostatică din interiorul depozitelor.

Proiectul inițial de realizare prevedea construirea acestor iazuri pe principiul batalurilor, cu un dig de contur definitiv, iar după umplerea spațiului interior închis de acest dig – golirea materialului în alte halde pentru a se reface capacitatea de retenție. Pe parcursul exploatării a fost adoptată o altă soluție, de supraînălțare a digurilor de contur cu material de împrumut. Aceasta era o soluție optimă care economisea spațiul destinat depozitării și mărea încărcarea pe metrul pătrat de teren, în condițiile locale în care nu mai este posibilă, cel puțin în prezent, realizarea de noi spații de depozitare a sterilului. Un alt beneficiu al acestei metode de înălțare este dat de folosirea pentru realizarea digurilor de supraînălțare a sterilului uscat (piatră) adus odată cu cărbunele de la minele pe care unitatea de preparare le deservea.

Prin această supraînălțare cu steril s-a produs și creșterea consistentă a caracteristicilor geomecanice ale digurilor care în prezent au o secțiune care asigură confortabil stabilitatea iazurilor.

Compartimentul **1A** are o suprafață totală de cca 10 ha., înălțimi variabile ale digului de contur cuprinse între 17 și 22 m în funcție de zona de depozitare. Pantele generale ale taluzurilor exterioare ale digurilor de contur variază între 31 și 33 de grade.

Compartimentul **1B** se găsește la est de primul compartiment fiind despărțit de acesta printr-un dig construit și supraînălțat din aceleași materiale. Suprafața totală a acestui compartiment este de cca 9,4 ha., cu înălțimi ale digului de contur cuprinse între 16 și 22 m, iar panta generală a taluzurilor exterioare variază între 20 și 38 grade.

Ambele compartimente ale iazului nr. 1 au depozitat de la punerea în funcțiune până în prezent o cantitate de cca 3 milioane tone steril.

Iazul **nr. 2** este situat la est de compartimentul 1B, este de formă triunghiulară în suprafață totală de cca 10,8 ha., din care suprafață activă 7,5 ha. Panta taluzurilor exterioare variază între 28 și 43 grade, mai accentuate pe latura nordică (panta generală proiectată pentru aceste depozite era de 33 grade). Iazul de decantare nr. 2 conține o cantitate de cca 2 milioane tone de steril (șlam cărbunos compus din praf de cărbune și argilă).

Materialul din care sunt executate digurile exterioare, steril de mină, a fost adus cu autobasculante și depus pe coronament, așezându-se pe taluzul exterior cât și spre interior pe materialul decantat.

Inspecția tehnică a iazurilor a avut loc în data de **18 mai 2021**, uzina de preparare de la Vulcan nu a mai funcționat în ultimii ani, deci normal că nu funcționa nici la data inspecției. De asemenea nu se preleva șlam cărbunos din iazurile de decantare, dar nici instalațiile de separare a prafului de cărbune de argilă nu funcționau.

În prezent, după cum s-a constatat cu ocazia inspecției tehnice efectuate în luna mai 2021, în compartimentul 1A al iazului nr. 1 materialul depus era parțial desecat. Nivelul șlamului depus în acest compartiment era mai mic cu cca 4 ... 5 metri față de cota coronamentului digurilor de contur ale iazului nr. 1. În compartimentul 1B era la precedenta inspecție din ianuarie 2020 o zonă cu o excavație care ajungea la cca 12 m adâncime. În prezent acea zonă din compartimentul 1B este acoperită cu apă pe mai mult de jumătate din înălțimea excavației. Apa provine din precipitații și din topirea zăpezii de pe iazul nr. 1, în excavație fiind infiltrată și apa de pe compartimentul 1A întrucât digul de compartimentare este permeabil.



Digurile care formează iazurile de decantare ale U.P. Coroești sunt formate din steril de mină (piatră brută) cu dimensiunile 0 – 80 mm, piatră rezultată din sortarea în uzina de preparare a cărbunelui extras.

Digul inițial de contur al iazului nr. 1 are o lungime de cca 1.600 m, digul de compartimentare între 1 A și 1 B are o lungime de cca 200 m, lățime la coronament de 3,5 ... 4 m, taluzul exterior are înclinarea între 31 și 33 grade, iar înălțimea între 17 și 22 m.

Digul inițial de contur care formează iazul nr. 2 are o lungime de cca 1.300 m, lățime la coronament de 3,5 ... 4 m, înălțime între 13 și 14,5 m pe latura de NV, și între 10 și 12,5 m pe latura nordică. Înclinarea taluzului exterior variază între 28 și 43 de grade.

Digurile se prezintă foarte bine la inspecția vizuală, în prezent nu sunt exfiltrații mai ales datorită scăderii nivelului de șlam din iazurile de decantare. Chiar când erau exfiltrații la baza digurilor acestea nu erau periculoase întrucât erau din apă limpede, filtrată, fără particole de cărbune care ar fi putut iniția o poluare a zonei.

La digurile permeabile cu care sunt concepute iazurile de decantare este normală o exfiltrație de apă limpede, aceasta fiind chiar benefică pentru siguranța digurilor în contextul descărcării presiunilor hidrostatice din interiorul digurilor, iazurile fiind create cu diguri permeabile.

Înainte de încetarea activității din cadrul perimetrului U.P. Coroești, depunerea sterilului s-a făcut pe **Halda de steril ramura II**, echipată cu instalația de funicular pe o lungime de cca. 800 m. Ea se află la o distanță de 1500 m de incinta preparației pe o suprafață de teren colinară amplasată de-a lungul râului Priboi.

Materialul haldat a provenit din rocile de steril conținute de cărbunele brut exploatat în Valea Jiului. Acestea sunt argile, marne, șisturi cărbunoase, gresii, uneori fragmente de cărbune. Sterilul rezultat este un amestec eterogen atât din punct de vedere compozițional cât și dimensional (între 10 și 80 mm).

Halda s-a dezvoltat transversal pe direcția funicularului pentru menținerea zonei de scurgere a pârâului Priboi. Extinderea laterală s-a realizat cu cele două buldozere și variază între 50 și 115 m. Lungimea haldei pe direcția funicularului este de 340 m la partea superioară și de 390 m la partea inferioară. Halda este amplasată pe valea Priboi la cca. 1500 m de incinta principală, halda de steril are suprafața de 79.609 m² și o capacitate de haldare de 2.500.000 m³.

Pentru ecologizarea și redarea haldei în circuitul silvic s-au prevăzut următoarele:

- lucrări de nivelare și micșorare a pantelor;
- lucrări de curățire a terenului de supragabariti;
- împădurirea cu puiți forestieri în gropi de 30 x 30 x 30 cm umplute cu pământ vegetal de împrumut;
- transportul pământului vegetal în gropi;
- lucrări de întreținere și revizuire a plantațiilor, completarea lipsurilor.

Pentru protecția factorilor de mediu din zonele afectate de halda de steril măsurile propuse pot fi structurate pe trei direcții principale:

- măsuri care să împiedice poluarea apelor subterane și de suprafață cu substanțe nocive;
- măsuri prin care să se evite antrenarea materialului haldat de către apele curgătoare și de ploaie;
- măsuri prin care să se evite antrenarea particulelor de praf de către curenții de aer.

Halda de steril ramura I

Halda este inactivă, iar terenul a fost predat primăriei Vulcan în anul 2004.

Halda de steril ramura III – haldă în care **nu au fost executate depuneri** (Decret 29/1986), în suprafață totală de 122.460 m².

b) Justificarea necesității proiectului

Necesitatea lucrărilor de închidere și ecologizare a Uzinei de Preparare Coroești se datorează faptului că după suspendarea activităților de exploatare a cărbunelui din Valea Jiului cantitatea de



cărbune care intra în preparația Coroești a devinit tot mai puțină, în felul acesta preparația nu are perspectivă de viabilizare a activității și necesită trecerea imediată în programul de închidere.

Pentru a elimina factorii de risc din perimetrul preparației Coroești, împreună cu toate sursele de poluare a factorilor de mediu și reducerea impactului asupra acestora, sunt necesare lucrări de reabilitare a întregului amplasament (ținând cont de cele mai bune tehnologii existente BAT) și realizarea unui sistem/rețele de monitorizare postînchidere.

c) Valoarea investiției

VALOAREA PROIECTATĂ A LUCRĂRILOR

Denumire/Deviz	Valoare totală (lei, exclusiv TVA)	din care C+M (lei, exclusiv TVA)
Reabilitare incinte – Programul lucrărilor de demontare, dezmembrare instalații și echipamente, dezafectare și demolare a structurilor, construcțiilor și utilităților de la suprafață	38.826.210,59	32.414.808,86
Recultivare suprafețe – Programul lucrărilor de eliberare a terenurilor și reabilitare ecologică a zonelor afectate	24.115.899,22	20.120.605,96
Lucrări de închidere și ecologizare – Etapa II – Secțiunea Suprafață – Reabilitare și recultivare (incinte, halde, iazuri), pentru punctul de lucru sector preparare Coroești, județul Hunedoara (TOTAL)	63.159.992,49	52.535.414,82

d) Perioada de implementare a proiectului

SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A dorește realizarea lucrărilor de închidere și ecologizare a uzinei de preparare Coroești conform măsurilor programului pentru conformare și termenele de realizare din programul stabilit cu autoritățile.

e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului

inclusiv orice suprafața de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).

Se anexează următoarele:

Denumirea	Nr. Planșei
Plan de încadrare în zonă	1.1

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele)

Uzina de preparare a cărbunelui Coroești este situată în zona vestică a bazinului minier Valea Jiului, în partea nord-estică a orașului Vulcan, pe malul drept al Jiului de Vest, situată în zona așezării Coroești.

Accesul în regiune este asigurat de calea ferată electrificată Tg. Jiu - Petroșani - Simeria și pe drumul național DN 66 Tg. Jiu - Petroșani - Simeria, iar accesul în zonă, de calea ferată electrificată Petroșani - Livezeni - Lupeni și de drumul județean Petroșani - Câmpu lui Neag din care se ramifică, pe partea dreaptă, drumul de acces în incinta uzinei.

Suprafața totală a preparației Coroești 174.262,79 mp, din care predat la PRESTSERV 40.512,59 mp; Preparația Coroești 133.750,41 mp.



B. Preparația Coroiești				
1.	Incinta Principală	Decret	154/1960, 197/1978, 791/1962, 317/1960, 216/1971	suprafața totală 174.262,79 mp, din care predat la PRESTSERV 40.512,59 mp; Preparația Coroiești 133.750,41 mp
2.	Halda de steril II	Decret	791/1962, 1005/1967, 488/1970, 216/1971	79.609
3.	Iazuri de decantare	Certificat de atestare a dreptului de proprietate	Seria M03 nr 10711	325.906,53
4.	Incinta Funicular ramura I	Decret	791/1962, 497/1965, 197/1967, 237/1970, 495/1971	133.413
5.	Incinta Halda ramura III	Decret	29/1986	122.460
	Total			835.651,32

Terenurile aferente perimetrului propus pentru închidere cu destinația și categoria lor însumează o suprafață totală de 835.651 m² Preparația Coroiești. Această suprafață se va reda în circuitul silvic și agricol.

Coordonatele ale amplasamentelor:

Incinta Principală Coroiești

Nr. PctL	Coordonate pct. de contur	
	X [m]	Y [m]
1	432808.379	367212.941
2	432799.579	367205.736
3	432790.794	367201.699
4	432776.196	367195.973
5	432763.172	367185.094
6	432753.010	367180.369
7	432739.557	367177.506
8	432726.606	367177.078
9	432715.115	367178.720
10	432700.128	367178.512
11	432660.975	367195.063
12	432652.689	367204.734
13	432647.250	367215.900
14	432637.063	367253.755
15	432627.504	367266.431
16	432600.057	367288.306
17	432572.944	367293.932
18	432554.985	367297.861
19	432545.017	367300.908
20	432534.253	367304.199
21	432522.519	367318.509
22	432501.242	367319.430
23	432497.455	367302.687
24	432490.282	367295.110
25	432486.836	367266.174
26	432484.780	367200.096
27	432484.307	367179.448
28	432489.534	367098.174
29	432487.192	367087.592
30	432420.669	367081.175
31	432422.678	367046.427
32	432434.965	367009.808
33	432425.834	366978.295
34	432432.130	366881.221
35	432452.201	366891.063
36	432452.491	366883.390
37	432454.024	366876.801
38	432434.085	366854.386
39	432435.761	366831.604
40	432430.595	366831.604
41	432436.457	366776.446
42	432441.902	366767.921
43	432437.859	366754.262
44	432441.981	366696.366
45	432468.524	366698.642
46	432467.640	366780.463
47	432466.903	366603.311
48	432474.272	366606.428
49	432500.061	366606.856
50	432499.787	366784.574
51	432502.043	366735.440
52	432501.530	366723.213
53	432498.787	366697.299
54	432489.013	366679.544
55	432481.336	366669.271
56	432468.785	366648.204
57	432474.751	366642.211
58	432475.051	366634.419
59	432479.480	366630.225
60	432473.114	366629.101
61	432489.694	366610.746
62	432605.004	366738.568
63	432609.230	366724.158
64	432633.152	366677.386
65	432661.730	366633.892
66	432676.308	366635.089
67	432675.405	366726.111
68	432689.887	366727.284
69	432688.997	366748.490
70	432773.577	366766.023
71	432770.046	366783.338
72	432768.838	366803.249
73	432768.317	366813.216
74	432771.473	366826.613
75	432771.434	366852.243
76	432759.635	367014.721
77	432769.123	367037.276
78	432779.278	367088.559
79	432787.901	367134.865
80	432796.143	367167.181

S=174262,79mp



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

Incinta iazurilor de decantare

Teren								
INVENTAR DE COORDONATE								
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	Pct.	Nord(X)	Est(Y)	Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	432616.896	367819.430	48	432700.128	367179.512	95	432897.169	368038.524
2	432635.058	367836.654	49	432713.582	367178.939	96	432906.472	368102.513
3	432679.897	367875.805	50	432726.606	367177.078	97	432908.196	368146.701
4	432717.483	367904.094	51	432739.557	367177.506	98	432900.450	368200.154
5	432758.526	367937.700	52	432753.010	367180.369	99	432886.424	368268.294
6	432799.682	367968.393	53	432763.172	367185.094	100	432867.084	368351.836
7	432822.936	367985.159	54	432772.045	367192.824	101	432860.489	368386.835
8	432876.203	368025.325	55	432776.196	367195.973	102	432860.203	368401.722
9	432897.756	368042.956	56	432790.794	367201.699	103	432853.819	368416.610
10	432897.322	368039.890	57	432799.579	367205.736	104	432839.307	368429.208
11	432877.504	368023.670	58	432808.310	367213.180	105	432824.217	368434.969
12	432824.243	367983.405	59	432812.292	367222.833	106	432820.353	368435.398
13	432800.924	367966.699	60	432813.549	367234.074	107	432796.023	368433.108
14	432759.820	367936.045	61	432818.798	367249.160	108	432780.533	368409.740
15	432718.780	367902.442	62	432822.355	367276.334	109	432773.806	368391.560
16	432681.220	367874.173	63	432828.502	367306.910	110	432761.068	368361.785
17	432636.472	367835.100	64	432831.533	367328.060	111	432744.288	368338.255
18	432618.402	367817.964	65	432833.761	367341.415	112	432735.557	368321.220
19	432582.841	367778.434	66	432837.384	367355.836	113	432720.490	368297.272
20	432584.065	367778.303	67	432838.719	367364.068	114	432708.038	368273.509
21	432599.665	367756.258	68	432840.346	367380.337	115	432695.587	368255.901
22	432595.658	367727.771	69	432844.338	367404.001	116	432688.574	368244.162
23	432587.479	367711.656	70	432854.409	367468.038	117	432683.954	368232.071
24	432579.894	367680.449	71	432857.075	367496.842	118	432675.224	368217.183
25	432574.594	367663.799	72	432857.959	367527.045	119	432651.180	368177.959
26	432569.871	367641.610	73	432861.738	367553.560	120	432627.074	368137.357
27	432564.146	367619.422	74	432867.801	367589.796	121	432608.755	368098.993
28	432562.858	367609.258	75	432872.913	367621.125	122	432605.584	368084.924
29	432559.124	367599.031	76	432876.466	367649.258	123	432596.854	368067.316
30	432555.975	367576.270	77	432879.177	367680.376	124	432586.088	368041.363
31	432551.538	367562.957	78	432881.118	367692.456	125	432561.328	367988.827
32	432546.953	367530.706	79	432885.971	367715.107	126	432552.688	367969.708
33	432549.100	367503.937	80	432891.049	367743.198	127	432539.092	367945.229
34	432551.409	367489.125	81	432893.205	367762.073	128	432532.222	367926.619
35	432565.435	367441.456	82	432892.774	367792.000	129	432528.482	367902.923
36	432570.301	367429.431	83	432893.960	367815.297	130	432525.620	367873.433
37	432574.471	367410.302	84	432900.150	367838.482	131	432536.640	367846.378
38	432587.352	367361.917	85	432905.303	367864.536	132	432544.368	367844.374
39	432592.218	367349.033	86	432904.592	367870.577	133	432549.807	367838.075
40	432598.229	367334.575	87	432887.561	367905.220	134	432553.957	367826.766
41	432608.725	367316.026	88	432885.420	367914.301	135	432555.388	367815.028
42	432619.745	367292.263	89	432885.420	367921.745	136	432554.106	367802.646
43	432626.758	367280.954	90	432889.713	367943.647	137	432559.974	367780.887
44	432637.063	367253.755	91	432889.141	367950.518	138	432580.265	367778.711
45	432647.250	367215.900	92	432887.566	367959.823	S=325907mp		
46	432652.689	367204.734	93	432898.169	368014.850			
47	432660.990	367195.430	94	432898.742	368030.454			



Incinta halda de steril Ramura 2

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	434358.848	367332.838
2	434352.567	367331.368
3	434342.978	367332.831
4	434327.253	367329.553
5	434305.963	367326.733
6	434272.873	367322.34
7	434219.147	367311.193
8	434170.663	367299.39
9	434109.075	367285.621
10	434076.971	367278.408
11	434056.098	367284.913
12	434034.349	367289.372
13	434026.667	367294.847
14	434021.386	367306.087
15	434016.357	367329.545
16	434010.57	367348.978
17	434009.167	367358.751
18	434013.694	367374.141
19	434014.551	367384.377
20	434009.775	367398.939
21	434001.431	367405.62
22	433988.989	367404.703
23	433975.271	367397.845
24	433953.269	367387.639
25	433942.379	367379.906
26	433934.111	367359.695
27	433927.797	367352.072
28	433911.142	367348.874
29	433894.355	367351.676
30	433878.624	367349.782
31	433856.328	367344.335
32	433840.453	367329.701
33	433831.428	367314.155
34	433815.475	367297.636
35	433804.907	367291.104
36	433785.136	367278.131
37	433773.511	367264.505
38	433770.119	367275.279
39	433766.253	367284.923
40	433762.496	367286.623
41	433742.133	367278.923
42	433734.991	367268.914
43	433729.487	367246.059
44	433719.768	367229.01
45	433705.057	367221.292
46	433677.999	367214.94
47	433655.904	367211.622
48	433612.598	367209.783

49	433605.601	367211.071
50	433594.505	367218.549
51	433583.52	367165.638
52	433588.703	367156.902
53	433590.162	367146.455
54	433602.243	367149.864
55	433613.895	367147.814
56	433636.842	367146.884
57	433647.093	367144.909
58	433674.927	367137.228
59	433689.441	367138.052
60	433726.417	367143.773
61	433736.658	367146.257
62	433743.935	367150.873
63	433746.397	367147.61
64	433753.403	367142.278
65	433816.749	367135.621
66	433838.216	367130.758
67	433848.296	367126.632
68	433856.403	367119.764
69	433863.386	367113.02
70	433871.639	367109.495
71	433880.923	367108.848
72	433891.099	367110.704
73	433901.958	367114.699
74	433912.753	367120.149
75	433941.438	367139.264
76	433990.29	367178.988
77	434019.884	367207.418
78	434033.976	367223.597
79	434049.061	367243.774
80	434077.626	367257.425
81	434118.248	367267.26
82	434149.042	367274.473
83	434177.871	367280.374
84	434211.285	367288.243
85	434236.837	367294.144
86	434270.252	367301.357
87	434289.908	367305.947
88	434318.106	367307.951
89	434340.357	367313.815
90	434351.495	367319.717
91	434354.015	367325.796
92	434360.859	367327.451
1	434358.848	367332.838

S = 75424.658 mp

Terenurile aprobate sunt ocupate conform destinațiilor solicitate de exploatare, gradul de ocupare fiind 100%.



Clădirile și construcțiile speciale de suprafață incluse în listele de mijloace fixe existente în patrimoniul minei Lupeni (liste furnizate de către beneficiar) sunt amplasate în următoarele incinte:

- Incinta Principală preparație (St = 133.750,41 mp)
- Incinta captare apă (St = 4.182 mp)
- Iazurile de decantare (St = 325.906,53 mp)
- Incinta Halda de steril ramura 2 (St = 79.609 mp)
- Incinta Halda de steril ramura 1 Coroiești (St = 125.927,142 mp)
- Incinta Halda de steril ramura 3 (St = 122.460 mp)

Construcțiile de suprafață inventariate și identificate pe teren ca aparținând minei Lupeni se împart în două categorii:

- construcții care nu se demolează
- construcții propuse pentru demolare

Construcțiile care nu se demolează sunt:

- clădiri preluate de către PRESTSERV – Preparația Coroiești (Protocol nr. 7311/20.07.2017)
- clădiri preluate de către Orian Industry.

Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:

- apa potabilă este distribuită din rețeaua orașului Vulcan de la APA SERV VALEA JIULUI S.A Petroșani.

Conducta de alimentare de la rețeaua APA SERV până la apometrul Secției Tehnic Producție este metalică și are o lungime de 100 m și $\phi=125$ mm.

Pe conducta de racord respectivă este montat un filtru - sită și un contor de apă rece, DN= 32 mm, seria 14292208, montat pe rețeaua de distribuție după branșamentul la rețeaua APA SERV VALEA JIULUI, cu declarație de conformitate din 04.03.2016.

Funcționarea alimentării cu apă în incinta Secției TPD este de 254 zile/an și 8 ore/zi. Volume și debite de apă, prelevate în cadrul Secției Tehnic Producție Desfacere

- Zilnic maxim: 26,38 mc/zi;
- Zilnic mediu: 21,98 mc/zi;
- Zilnic minim: 19,98 mc/zi;
- Anual: 5,583 mii mc/an.

Consumul de apă potabilă din cadrul Prestserv pe anul 2015 a fost de 5568 mc (din care 4526 mc la Secția Tehnic Producție din Coroiești).

Profilul și capacitățile de producție

Profilul: lucrări de închidere și ecologizare a U.P. Coroiești – uzina de preparație, orașul Vulcan, județul Hunedoara.

Capacitățile de producție - nu este cazul – nu se desfășoara activități de producție.

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Fluxul tehnologic a Uzinei de Preparare Coroiești era compus din 3 secții principale: Separația, Spălarea, Atelierul de Epurare a Apelor. Schema simplificată a fluxului de la Coroiești este prezentată în figura 1.

Separația

Descărcarea cărbunelui din vagoane se realiza prin intermediul culbutorului de vagoane, după care cărbunele trece prin grătarele fixe cu ochiuri de 200 x 200 mm, fiind extras din cuvele acestora cu ajutorul unor descărcătoare cu benzi metalice. În continuare cărbunele era transportat printr-un sistem de transportoare cu benzi în vederea clasării, claubării și concasării acestuia. Cărbunele ajunge de pe benzi pe ciururile vibratoare cu arcuri cu ochiuri de 40 mm. Trecerea ciururilor (clasa < 40 mm) este preluată de transportoare cu bandă iar refuzul ciururilor (clasa > 40 mm) preluat de benzi de claubaj



(pe aceste benzi se realizează claubajul manual care constă în alegerea bucăților de steril, a deșeurilor lemnoase sau de altă natură). Cărbunile claubat alimentează concasoarele cu valțuri din flux care realizează concasarea acestuia la dimensiunea de 40 mm. Trecerea ciururilor și cărbunile concasat erau preluate de transportoare cu bandă în vederea însilozării în silozurile de cărbune iar sterilul claubat este preluat și însilozat în silozurile de steril.

Spălarea

Cărbunile brut clasat la dimensiunea de 40 mm se extrage din silozurile de cărbune cu ajutorul a 6 descărcătoare cu brațe, deversat pe benzile transportoare și transportat la secția de spălare. Aceasta cuprindea 3 linii tehnologice. Alimentarea liniilor se realiza cu cărbune la dimensiunea de 40 mm prin intermediul unor transportoare cu bandă care deversează cărbunile într-un siloz tampon cu două compartimente. Cărbunile deșlamat era alimentat în mașina de zețaj cu 2 linii de lucru (A și B) care pot funcționa independent sau simultan.

În primul compartiment al mașinii de zețaj se obține sterilul preluat de la baza acestuia cu ajutorul unui elevator cu cupe, evacuat pe bandă și însilozat în silozurile de steril. În al doilea compartiment al mașinii de zețaj se obțin mixtele energetice preluate de la baza acesteia cu un elevator, sunt desecate în centrifuga vibratoare iar după desecare sunt preluate și însilozate în silozurile de mixte de la secția de încărcare. La capătul mașinii de zețaj cărbunile era deversat pe ciururi vibratoare de desecare cu suprafața dublă (suprafață superioară de desecare cu ochiuri de 10/20 mm, suprafață inferioară de desecare formată din șpalțuri cu ochiuri de 0,8 mm).

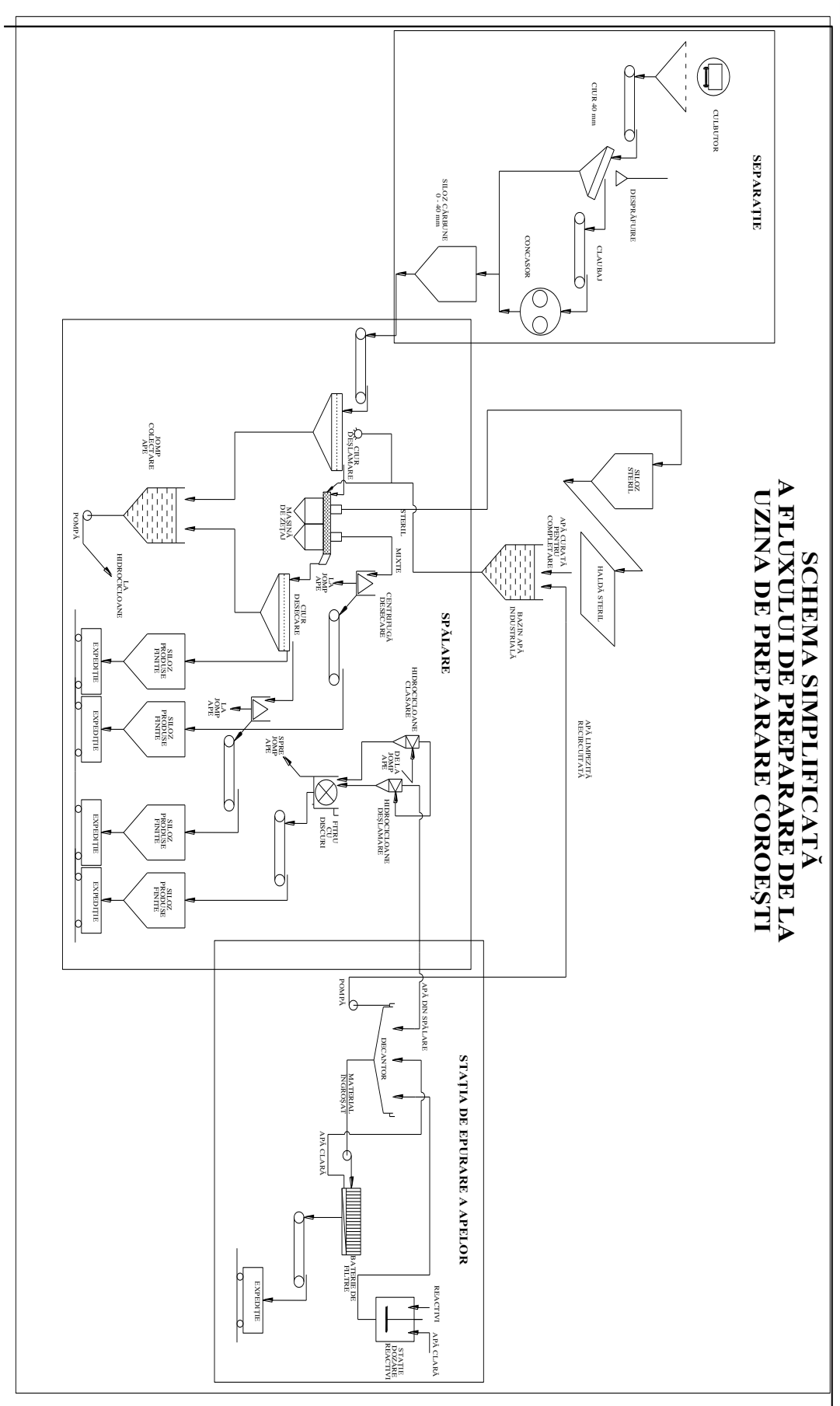


Figura 1. Fluxul de preparare de la U.P. Coroiești



Cărbunele spălat cu o granulație de +10 respectiv +20 mm era cărbune pentru populație (normal) fiind însilozat direct în silozurile de normal de la încărcare. Cărbunele spălat clasa 0,8 – 10/20 mm reprezintă cărbune spălat pentru cocs care după desecarea pe ciururile menționate anterior mai este desecat și în centrifuge vibrante după care este și el însilozat în silozurile de pe șirul A de la încărcare. Cărbunele însilozat este încărcat în vagoane pentru a fi expedit la beneficiari.

Apa, împreună cu materialul argilos din preaplinul hidrocicloanelor cu diametrul de 350 mm, este dirijată gravitațional printr-o conductă cu diametrul de 400 mm înspre 2 decantoare de limpezire.

Alimentarea decantoarelor se realiza direct din conducta de alimentare prin ramificații corespunzătoare ale acesteia. În vederea măririi vitezei de sedimentare a suspensiilor materiale din apa uzată se utilizează două tipuri de reactiv biodegradabil, respectiv reactivul coagulant ZETAG 7195 și reactivul floculant MAGNAFLOC 919 care sunt dozați în conductele de alimentare ale decantoarelor 2 și 3. Îngroșatul decantoarelor este pompat în cisterna de nivel constant din Stația de Filtre Presă în vederea filtrării. Materialul filtrat (turtele) era descărcat pe benzile transportoare. Apa limpezită din preaplinul celor două decantoare ajunge într-o cisternă betonată îngropată de unde este pompată înapoi în spălare în vederea reutilizării ei la procesul de spălare. Când stația de epurare a apelor tehnologice nu funcționează (la temperaturi sub 3°C sau în situații de avarie), apele uzate sunt preluate de cele două iazuri de decantare al U.P. Coroiești. Astfel, produsele finite rezultate din procesarea cărbunelui la U.P. Coroiești se expediau după cum urmează:

- „specialul” procesat în două clase granulometrice erau livrate la termocentralele Mintia și Paroșeni (clasa 0,8÷20 mm) și la populație sau diverși beneficiari (clasa 20÷60 mm).
- sterilul mare rezultat de la secția sortare și din primul compartiment al mașinii de zețaj este transportat la halda de steril amplasată la cca. 1,5 km de incinta preparației sau era transportat auto și folosit pentru consolidarea digurilor iazurilor.
- șlamul filtrat (turtele de șlam steril rezultate în urma filtrării îngroșatului din decantoare în Stația de Epurare) sunt valorificate în industria materialelor de construcție.
- turbureala sterilă care conține particule mai mici de 0,8 mm și din diverse motive (temperatură scăzută, lipsă de beneficiari, avarii la SEA) nu era dirijată pentru epurare dar hidrotransportată la iazurile de decantare.

Descrierea proceselor de închidere ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.

Beneficiarul, Complexul Energetic Hunedoara, dorește demolarea totală a clădirilor din incinta Preparației Coroiești, cu excepția clădirilor preluate de PRESTSERV (clădire depozit carburanți, clădire depozit lubrefianți, clădire remiză locomotive, cabină acar nr. 2, cabină acar nr. 1, cabină acar nr. 5, clădire grup social administrativ, căi ferate interioare).

Construcțiile solicitate de PRESTSERV (Protocol nr. 9602/19.07.2016) care rămân pe amplasament:

Număr inventar	Denumire obiect	A _{construită} (mp)	A _{desfășurată} (mp)
100012	Clădire depozit carburanți	12	12
100013	Clădire depozit lubrefianți	72	72
100017	Clădire remiză locomotivă	375	375
100022	Cabină acar nr. 2	10	10
100023	Cabină acar nr. 1	10	10
100011	Cabină acar nr. 5	10	10
100031	Clădire grup social administrativ	352	704
10104	Căi ferate interioare = 20.669,19mp/7.949,69m		



Clădiri preluate de Orian Industry:

- Silozuri brichetaj
- Depozit brichete
- Brichetaj (clădire brichetaj)
- Depozit bitum
- Rezervor bitum

Lucrări premergătoare activității de demolare

- încetarea oricăror alte activități pe amplasamentul aferent clădirii;
- verificarea utilajelor și instalațiilor tehnologice, în vederea înlăturării oricăror posibile surse de poluanți;
- suspendarea (blindarea) și demontarea bransamentelor și a racordurilor instalațiilor electrice, apă, canal, etc.;
- evacuarea inventarului mobil.

Dezafectarea, demolarea instalațiilor:

Înainte de începerea lucrărilor de demolare propriu-zise este necesară curățarea amplasamentului de buruieni, arbuști, copaci pentru a facilita operațiile de demolare și transport implicate.

După curățarea amplasamentului se trece la lucrările de demolare a construcțiilor. Lucrările de demolare a construcțiilor cuprind, în general mai multe operațiuni:

- Deconectarea de la rețeaua de energie electrică;
- Se dezafectează toate instalațiile la care sunt racordate corpurile;
- Golirea instalațiilor de gaze sau alte fluide tehnologice;
- Dezafectarea rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, termoficare;
- Se trece la dezafectarea structurilor de sus în jos;
- Demolarea clădirilor, demolarea anexelor;
- Demolarea platformelor betonate și a căilor de acces;
- Transportul molozului către locuri special amenajate și predarea acestuia reprezentanților autorităților locale.

Demolarea construcțiilor trebuie să respecte prevederile din normativele în vigoare:

- Normativul privind post utilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor, intervenții la structuri indicativ NP 035 – 1999;
- Ghid privind execuția lucrărilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat indicativ GE 022-1997;
- Reglementările în vigoare asociate regulilor de protecția muncii.

Demolarea construcțiilor implică și lucrările de colectare și evacuare a deșeurilor rezultate din demolare și luarea măsurilor adecvate pentru protecția factorilor de mediu (aer, apă, sol, vegetație).

Lucrările de demolare trebuie etapizate astfel încât să nu se producă repetări în depozitarea materialelor și deci, o ocupare temporară a terenului.

Înainte de începerea lucrărilor de demolare se va elabora un relevu detaliat a structurilor care se demolează. Relevarea structurii este necesară pentru pregătirea lucrărilor de susținere provizorie pe timpul demolării a unor părți de structură. Se va da atenție existenței unor degradări, fisuri, conexiuni dislocate care ar putea conduce la colaps parțial sau total al obiectului demolării. Releveele trebuie să includă instalațiile pozate îngropat.

Demolarea cuprinde atât suprastructurile cât și fundațiile acestora.

Construcția care urmează a fi demolată va fi împrejmuțată și se vor instala pancarte de avertizare în locurile de acces spre amplasamentul de demolare.

Înainte de începerea acțiunii de demolare se vor prevedea și executa lucrările provizorii de susținere.

Lucrările de demolare pot produce mult praf, astfel încât sunt necesare plase antipraf și instalații pentru stropirea cu apă.



Vor fi identificate elementele structurale de care pot fi legați muncitorii în timpul lucrărilor de demolare – dacă este necesară o astfel de acțiune.

Vor fi identificate și pregătite spațiile de depozitare temporară a materialelor rezultate pe categorii de materiale.

Descrierea ansamblului de lucrări, depozitarea materialelor rezultate din demolări, inclusiv a deșeurilor periculoase

Materialele rezultate din demolări, clădiri și construcții speciale din incinta Principală se vor transporta și se vor utiliza la rambleierea puțurilor din incinta Principală, excedentul se va transporta pe halda de steril, după ce s-a concasat, sau se va utiliza ca infrastructură pentru drumuri. Materialele rezultate din demolări nu sunt deșeuri periculoase.

Tehnologiile de demolare nu sunt limitative

Executantul poate folosi utilaje și tehnologii adecvate care să-i asigure randamentul necesar în condiții de securitatea muncii și protecția mediului, etc.

Fiecare clădire trebuie demolată complet, iar toate fundațiile care nu se pot procesa și toate materialele inacceptabile trebuie îndepărtate de pe șantier și depozitate conform celor stabilite în partea de mediu. Golurile rezultate în urma îndepărtării fundațiilor trebuie rambleiate cu materiale acceptabile și compactate până la nivelul existent al solului.

Acele materiale rezultate din demolare care nu conțin nici un fel de substanțe nocive, cum ar fi lemnul, sticla, oțelul, materialele care putrezesc ușor și care îndeplinesc cerințele privind prelucrarea materialelor cu structură granulară pot fi folosite, conform alegerii Dirigintelui, la rambleierea galeriilor sau a altor componente ale minei. Excedentul de material rezultat din demolări va fi transportat și depozitat la locul stabilit în partea de mediu.

În principiu, lucrările de amenajarea terenului care fac parte din categoria stabilizărilor de versanți, colectarea și îndepărtarea apelor (ziduri de sprijin, canale de evacuare, etc.) nu intră în categoria lucrărilor care se demolează/dezafectează. Fundațiile masive (a stâlpilor de funicular sau de altă folosință) se demolează la partea superioară (se decapează) pe o adâncime de 30 cm sub nivelul terenului existent, golul se va rambleia complet până la nivelul terenului existent.

- Racordarea la rețelele utilitate existente în zonă

Utilitățile existente în prezent în incinta Preparației Coroiești (alimentare cu apă, energie electrică, aer comprimat, stații de epurare) au fost prevăzute în cadrul proiectului tehnic de închidere și ecologizare pentru dezafectare și demolare.

Demontarea instalațiilor electrice va fi realizată în etape, în funcție de scoaterea din funcțiune, închiderea, demontarea instalațiilor și demolarea clădirilor exploatare miniere.

Menținerea alimentării cu energie electrică va fi realizată conform cerințelor impuse de executarea lucrărilor de închidere.

Se va executa în prima etapă, demontarea instalațiilor electrice de joasă tensiune, iar în a doua etapă demontarea instalațiilor electrice de medie tensiune, inclusiv demontarea posturilor de transformare 6/0,4kV.

- Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La terminarea lucrărilor proiectate, din zona/amplasamentul unde s-a realizat investiția, se vor reține toate utilajele aduse, se vor transporta/elimina toate deșeurile rezultate din activitatea șantierului și se vor realiza lucrările de protecție a mediului și reconstrucție ecologică:

- nivelarea și acoperirea cu detritus și sol vegetal;
- reinstalarea vegetației prin însămânțarea cu iarba sau refacerea vegetației forestiere;
- refacerea drumurilor sau a căilor de acces afectate (dacă este cazul).

- Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul la amplasament se va face pe drumurile existente, iar cele existente care vor fi afectate de lucrările aferente prezentului proiect se vor reface la starea inițială.

Pentru execuția lucrărilor de „Închidere a iazurilor Coroiești” s-a considerat necesar refacerea drumului tehnologic pe contur.



Drumul trebuie să prezinte panta în direcția de mers de maxim 8%, iar panta minimă nu poate fi mai mică de 1,5 % (pentru a asigura scurgerea apei din precipitații).

Pentru executarea lucrărilor de închidere de pe amplasamentul iazurilor de decantare, accesul se face din incinta Preparației Coroiești.

În incinta iazurilor Coroiești se va reface drumul tehnologic cu lungimea de 2.000 m care va permite accesul pietonal și al automobilelor ușoare în vederea închiderii, reparației și supravegherii depozitului.

Drumul este un drum industrial de categoria III cu o singură bandă, care are lățimea părții carosabile de 3,5 m.

Lungimea acestui drum este de 2.000 m și are suprastructura părții carosabile formată dintr-un strat de balast de 25 cm și un strat de piatră spartă în grosime de 15 cm.

În profil longitudinal panta variază între 0,15 % și 4,54 %, în profil transversal panta este de 5 %.

- Resursele naturale folosite pentru închidere și ecologizare

În lucrările de închidere și ecologizare se vor utiliza: deșeuri minerale adecvate din demolări, pământ săpat, steril sau minerale naturale, pământ vegetal de împrumut.

- Metode folosite pentru închidere și ecologizare

Lucrările de închidere și ecologizare constau din: pregătirea lucrării, și însămânțarea terenului.

Lucrările pentru închidere care se execută constau în:

- dezafectarea rețelelor și instalațiilor;
- executarea de demolări a construcțiilor, platformelor betonate și a căilor de acces;
- execuție canale de preluare ape pluviale;
- lucrări de nivelare, curățare, cu utilaje specifice;
- lucrări de umplere a puțurilor, galeriilor din perimetru, crearea unei pante spre canalul perimetral de scurgere a apei;

Lucrările de refacere a terenurilor afectate, cuprind:

- curățarea terenului de eventuale materiale, deșeuri, reziduri;
- nivelarea terenului;
- acoperirea suprafeței cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 15 cm, împrăștiat și nivelat;
- fertilizarea solului și însămânțarea suprafețelor.

- Planul de execuție, cuprinzând faza demolare, închidere și ecologizare

1. Lucrări de demolare clădiri:

PREPARAȚIA COROIEȘTI

Nr. crt.	Planșa numărul (relevu)	Obiectiv	Numar inventar	Arie construită (mp)	Arie desfașurată (mp)
INCINTA PREPARAȚIE Coroiești					
1.	C1	Cabină portar și post PSI	100027	160,00	160,00
2.	C2	GRUP SOCIAL ADMINISTRATIV SERV			
3.	C3	Clădire atelier de reparații	100026	1.176,00	1.176,00
4.	C4	DEPOUL LDH PRESTSERV			
5.	C5	Siloz cărbune brut	10150	1.350,00	1.350,00
6.	C6	Clădire casa mașinii instalația de manevrat vagoane (stație de colț)	10103	209,00	209,00
7.	C7	Stație de colț	10173	181,25	543,75



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

8.	C8	Expediție+transport (clădire CFU)	100019	240,00	328,00
9.	C9a, C9b, C9c, C9d	Clădirea separației (cota +/- 0; +4; +10; fațade)	10124	740,00	2.023,00
10.	C10a, C10b, C10c, C10d, C10e	Clădirea spălătoriei (cota 0,55, cota +6, cota +19, fațada longitudinală, fațada transversală)	10123	3.472,00	27.959,00
11.	C11	Magazie materiale	100032	880,00	880,00
12.	C12				
13.	C13	Stație compresoare	10126	303,00	416,00
14.	C14	Clădire vulcanizare	10125		
15.	C15	Decantoare Dorko (3 buc.)		2.119,00	2.119,00
16.	C16	Recepție veche		1.100,00	1.100,00
17.	C17	Stație Funicular 1		339,00	339,00
18.	C18	Stație funicular 2	10171, 10182, 10199	350,00	396,00
19.	C19a, C19b, C19c, C19d	Pasarela (plan parter, plan cota +7,9, elevație longitudinală ax 1-4, elevație longitudinală 3-7, transversală laterală)	10106	312,00	312,00
20.	C20	Culbutor vechi	10143	384,00	384,00
21.	C21a	Clădire culbutor nou	10144	45,00	72,50
	C21b	Culbutor nou		384,00	384,00
22.	C22	Decantoare Stație de epurare ape	10141	6.789,00	6.789,00
23.	C23	Stație de epurare - clădire, stație trafo, pompe	10141	2.620,00	4.568,00
24.	C24	Siloz cărbune spălat		2.615,00	2.615,00
25.	C25	Bazine		505,00	505,00
26.	C26	Clădire grup social (baie+birouri)	10145	310,00	930,00
27.	C27	Uscătorie nisip și garaj vagoneti	100018	83,00	105,00
28.	C28	Clădire stație pompe iaz vechi	10122		
29.	C29a, C29b	Atelier electric, anexa la atelier electric	10140	112,00	112,00
30.	C30	Cabină comanda culbutor	10142	23,00	41,00
31.	C31	Clădire floclant iaz nou	10137	92,30	184,60
32.	C32	Depozit reactivi flotație	100028		
33.	C33	Cabina acar nr. 2	100022		
34.	C34	Clădire sopron confecții acoperit	100037	281,00	281,00
35.	C35	Clădire atelier		145,00	301,00
36.	C36	CABINA ACAR NR. 1 PRETSERV	100023		
37.	C37	Cabina acar nr. 4	100010	9,00	9,00
38.	C38	Cabina acar Isroni	100014	9,00	9,00
39.	C39	Ateliere (ruine)	100013	570,00	570,00
40.	C40	Cabina acar nr. 5	100011	9,00	9,00
41.	C41	Cabina acar	100025	9,00	9,00
42.	C42	Cabina acar	100024	9,00	9,00
43.	C43	Clădire cabină pază	100034	9,00	9,00
44.	C44	Magazie reactivi	10134	36,00	36,00



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

45.	C45	Clădire stație pompe iaz nou	10135	81,00	81,00
46.	C46	Clădire magazie oxigen	100036	12,25	15,00
47.	C47	Platformă	100038	600,00	600,00
48.	C48	Magazie-floculant	100041	30,00	30,00
49.	C49	Clădire canton la poarta nr. 4	100067		
50.	C50	Clădire cabina acar	100068		
51.	C51	Clădire canton la poarta nr. 1	10015		
52.	C52	Clădire canton nr. 2 podul Jiu nr. 1	10016		
53.	C53	Clădirea antestatiei	10017		
54.	C54	Clădire canton la poarta nr. 6	10018		
55.	C55	Siloz		36,00	108,00
56.	C56	Anexa vestiar		36,00	72,00
57.	C57	Stație de întoarcere		285,00	285,00
58.	C58				
59.	C59	Benzi brichetaj - silozuri		2.876,00	2.876,00
60.	C60	Atelier		182,75	365,50
61.	C61				
62.	C62	Atelier		79,00	79,00
63.	C63	Cantar auto		22,32	22,32
64.	C64	Clădire		22,00	22,00
65.	C65	Siloz gemene umed		59,00	59,00
66.	C66	Siloz steril		117,00	117,00
67.	C67	Clădire		90,00	90,00
68.	C68	Benzi transportoare			
69.	C69	Benzi transportoare			
Total incinta Preparatie Coroiești				32.507,87	62.064,67

Incinta căi ferate					
	10104	Căi ferate interioare = 12.427,4 m ² / 4.779,77 m – linia nr. 0 = 214,68 m – linia nr. 1 = 685,60 m – linia nr. 2 = 816,94 m – linia nr. 3 = 755,86 m – linia nr. 4 = 666,32 m – linia nr. 5CN = 429,27 m – linia nr. 5CV = 856,62 m – linia nr. 18 = 191,76 m linia nr. 23 = 162,72 m			
		Total incintă căi ferate			
Incinta Captare apă (suprafață totală 4.182 mp)					
1.		Bazine captare			
		Total incintă			



Incinta Halda de steril ramura 2 (suprafața totală 79.609 mp)				
1.		Stație de întoarcere		
2.		Stație unghiulară		
		Total incintă		
Incinta Halda de steril ramura 3 (suprafața totală 122.460 mp)				
1.		Stație unghiulară		
2.		Stație de întoarcere		
		Total incintă		
Incinta iazurilor de decantare (suprafața totală 325.906,53 mp)				
1.	10122	Clădire stație de pompe		
		Total incintă		

2. Lucrări de ecologizare incintă Principală Coroiești: S = 13,38 ha, cuprinzând:

- rambleierea golurilor și fundațiilor;
- nivelarea terenului cu buldozerul;
- scarificarea terenului: 13,38 ha;
- administrare fertilizator;
- însămânțarea cu ierburi perene: 133.750,41 m²;
- construirea canale de colectare și evacuare a apelor: canal colector principal din beton armat, cu secțiune trapezoidală, lungime 350 m, baza de 0,5 m, înălțimea de 0,4 m, $\theta = 45$ grd. și panta $i=0,005$;

3. Lucrări de ecologizare incinta captare apă

- lucrări de demolare a captării;
- lucrări de ecologizare: S = 0,4 ha, cuprinzând:
 - rambleierea golurilor și fundațiilor;
 - nivelarea terenului cu buldozerul;
 - scarificarea terenului: 0,4 ha;
 - administrare fertilizator;
 - însămânțarea cu ierburi perene: 4.182 m²;

Aceste lucrări sunt:

- a) curățarea șantierului de materiale neacceptate;
- b) lucrări de eliminare a golurilor, supragabarițiilor, etc;
- c) eliminare sol contaminat cu produse petroliere identificat în incinta principală, ambalare și transport la depozit specializat și atestat;
- d) evacuarea materialului în surplus provenit din demolări;
- e) transport la depozit specializat și atestat a deșeurilor periculoase (plăci de azbociment)
- f) refacere și decolmatare canale colectoare;
- g) nivelare teren;
- h) aducere sol fertil;
- i) scarificare;
- j) administrare substanțe fertilizante;
- k) înierbare.

Lucrări pregătitoare pentru redarea în circuitul silvic a haldei



Lucrările de instalare a vegetației (lemnoase sau erbacee) sunt precedate de lucrări de degajare a terenurilor de corpuri străine, de modelare (nivelare) și consolidare a taluzelor, de asigurare a materialului de plantat.

În cazul haldei de steril suprafețele orizontale (platformele) reclamă, după caz, lucrări de degajare a terenurilor de corpuri străine, lucrări de nivelare și scarificări înainte de așternerea unui strat de pământ vegetal gros de 15 - 20 cm care urmează să fie însămânțat ulterior cu ierburi perene. Lucrările de nivelare și scarificare se vor efectua după degajarea prealabilă a corpurilor străine (diferite resturi și deșeuri) și a pietrelor mari. Probleme mai dificile le pune stabilizarea taluzului haldei și preîntâmpinarea fenomenelor de șiroire și eroziune în cazul pantelor pronunțate ($25 - 30^{\circ}$) și aceste obiective pot fi atinse prin terasarea manuală a taluzului, în terase înguste de 0,7- 1,0 m, distanțate la aproximativ 3 m.

Factorii principali de caracterizare și clasificare a condițiilor staționare din haldă, ce condiționează alegerea speciilor lemnoase sunt compoziția granulometrică a depozitului (fragmente de rocă, bolovani, pietre, pietriș mărunț), natura petrografică a fragmentelor și pH –ul acestora. În general, fiind depuneri de steril brut, constituit din roci dure, consolidate, haldele sunt complet lipsite de cele două componente necesare vieții plantelor: substanțe nutritive (N, P, K, humus) și apa necesară proceselor fiziologice de transpirație și creștere care nu este reținută în cantitățile necesare datorită granulometriei. Acestea fac necesară alegerea celor mai modeste specii sub aspectul troficității, mai xerofite sub raportul cerințelor fără de apa din sol și obligativitatea folosirii pământului vegetal de împrumut în gropile de plantare sau la însămânțări pentru asigurarea unui stoc nutritiv minim.

Pentru redarea fondului forestier a terenului ocupat de halda de steril din perimetrul Preparației Coroiești, s-au prevăzut următoarele lucrări:

◆ *Lucrările de refacere a cadrului peisagistic prin îmberbare*

Suprafața totală ocupată de halda de steril de 7,9 ha, va fi supusă lucrărilor de revegetalizare prin îmberbare, din care:

- suprafață platforme 2,6 ha.;
- suprafață taluze 2 ha.;

Pentru refacerea cadrului peisagistic prin îmberbare s-a prevăzut parcurgerea următoarelor etape:

- executie lucrări de terasamente
- acoperirea suprafețelor respective cu un strat de pământ vegetal în grosime de 20cm.;
- procurarea pământului vegetal și transportul lui pe șantier;
- însămânțarea suprafețelor cu ierburi perene;
- administrarea de îngrășăminte;
- udarea suprafețelor.

◆ *Lucrările de refacere a cadrului peisagistic prin împădurire*

Platforma haldei de steril Funicular ramura II, având suprafața de 2,6 ha, va fi supusă și lucrărilor de revegetalizare prin împădurire.

Refacerea cadrului peisagistic prin împădurire se va realiza prin parcurgerea următoarelor etape:

- săparea manuală a gropilor 0,3x0,3x0,4;
- plantare puietți;
- administrarea îngrășămintelor organice din mraniță;
- administrare de îngrășăminte organice (gunoi de grajd);
- mobilizarea solului în jurul puietților;
- udarea suprafețelor cu furtunul 0,02 m³/groapă 3 cicluri.

După plantare, în primăvara următoare se prevăd lucrări de completare a lipsurilor (a puietților uscați, sau care nu s-au prins) într-o proporție de 30 %, datorită condițiilor grele de vegetație, îndeosebi sub raportul substratului lipsit de elementele nutritive în care se face plantarea, iar în unele cazuri (în zona coliniară) și a deficitului de umiditate.

Ca lucrări de întreținere, în plantații se practică un număr de 6 mobilizări ale solului în jurul puietților plantați și 6 revizuiți ale puietților, eșalonate pe parcursul a patru ani, începând cu anul plantării.



Împădurirea și înierbarea haldei de steril

Pentru rehabilitarea condițiilor de mediu în terenurile ocupate anterior de activități miniere și redarea lor în circuitul silvic s-a ales ca soluție tehnică înierbarea și împădurirea acestora.

Halda de steril Funicular ramura II trebuie amenajată pentru limitarea poluării determinate de materialele depozitate.

Pentru halda din perimetrul analizat al preparației Coroești s-au prevăzut lucrări de împădurire și înierbare astfel:

- platforma haldei se va împăduri;
- taluzele haldei se va înierba;

Însămânțarea ierburilor perene se execută prin împrăștierea manuală a semințelor de graminee perene (păiuș, obsigă, timoftică s.a.) sau leguminoase (trifoi, sparcetă, ghizdei). De cele mai multe ori se folosesc amestecuri de 60-70 % graminee cu 40-30 % leguminoase. Norma de consum = 30 – 40 kg/ha.

Lucrările de consolidare a taluzelor haldelor de steril sunt considerate lucrări pregătitoare în vederea împăduririlor și a stăvilirii fenomenelor de deflație (eroziune eoliană) și mai ales a eroziunii produsă de ape, prin șiroire - ravenare.

Teresele continui se execută manual cu sapa de munte pe taluzele înclinate, la distanțe de 3 m una de alta și sunt late de 0,6 m. Lucrarea se execută din partea de sus a taluzului spre bază.

În vederea împăduririi se marchează poziția gropilor de plantare cu țărushi confecționați din nuiele de carpen, alun, fag sau alte specii, apropiate de șantierul de plantare.

Rândurile de gropi amplasate pe curba de nivel se materializează prin țărushi înfipti în pământ, în dreptul unor semne aflate pe sârma întinsă de 2 muncitori. Distanța dintre puieți va fi de 1m. În cazul teraselor înguste amenajate și consolidate, pichetarea se face la mijlocul terasei amenajate la distanța de 1 m între axul gropilor.

Lucrările silvo-ameliorative proiectate constau din plantarea lor cu puieți forestieri din specia cea mai adaptată condițiilor locale de substrat și zonă fitoclimatică - în cazul de față pin - în gropi, umplute cu pământ vegetal, pentru asigurarea prinderii și dezvoltarea ulterioară a culturilor. Schemele de plantare vor fi dese, de 1,5 x 1 m (5.000 buc. puieți la ha) pe platforme și terenuri relativ horizontale sau cu înclinări reduse și la 1 x 1 m pe terasele amenajate cu pante repezi (>30°) și fixate cu geocelule.

Puieții necesari pentru plantare vor fi procurați și aduși din pepiniera cea mai apropiată de șantier a ocolului silvic din zonă. Transportul puieților de la pepinieră la șantier se face cu mijloace auto, în funcție de cantitatea acestora și de accesibilitatea șantierului, acoperiți cu prelate, pentru a evita deshidratarea produsă de vânt și soare a acestora, în special a rădăcinilor. Pe șantier puieții vor fi depozitați provizoriu până la plantare, în locuri umbrite, cu rădăcinile acoperite cu mușchi și pământ umed. La gropile de plantare puieții se transportă în găleți cu rădăcinile protejate cu mușchi umezi.

Perioadele optime de execuție a diferitelor lucrări și eșalonarea calendaristică a acestora pe ani și luni se prezintă în graficele de execuție a lucrărilor pentru fiecare obiect în parte.

După plantare, în primăvara următoare se prevăd lucrări de completare a lipsurilor (a puieților uscați, sau care nu s-au prins) într-o proporție de 30 %, datorită condițiilor grele de vegetație, îndeosebi sub raportul substratului lipsit de elementele nutritive în care se face plantarea, iar în unele cazuri (în zona coliniară) și a deficitului de umiditate, care în zona montană sunt suficiente.

Ca lucrări de întreținere, în plantații se practică un număr de 6 mobilizări ale solului în jurul puieților plantați și 6 revizui ale puieților, eșalonate pe parcursul a patru ani, începând cu anul plantării. Pe ani, repartizarea mobilizărilor solului este 2-2-1-1, iar în cazul revizuirilor 1-2-2-1.

Lucrările de completări și întreținere sub forma mobilizării solului și revizuirea puieților sunt lucrări necesare și obligatorii pentru reușita inițială și demararea unei dezvoltări satisfăcătoare a culturilor, care trebuie urmărite și conduse în continuare, cunoscând faptul că reușita definitivă a acestora are loc, de regulă, la 10-12 ani de la plantare, când ele încep să realizeze starea de masiv.

- ***Relația cu alte proiecte existente sau planificate:*** nu este cazul.



- **Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:** nu există alte alternative.

- **Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului** (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de închidere și ecologizare proiectate, sunt:

- material absorbant (nisip, rumeguș, etc.) infestate cu ulei si/sau carburanti din pierderea accidentală de la autovehiculele de transport și utilajele folosite la realizarea lucrărilor. Materialele absorbante se vor colecta în recipienți speciali (etichetați) care se vor elimina prin unități specializate și autorizate;
- materialele feroase obținute prin demontare vor fi tăiate în bucăți cu dimensiunea de maxim 1 m, acceptabile la topire, transportate la centrele de recuperare fier vechi.
- *deșeuri menajere* de la personalul care își desfășoară activitatea și deșeuri de diverse *ambalaje* din carton, hârtie sau PVC, care se vor colecta în containere speciale, fiind evacuate de pe amplasament în mod organizat către firme specializate.
- *materiale de construcție cu conținut de azbest* de la demolarea clădirilor/construcțiilor, cu codificarea 17 06 05.

Nu există surse de apă uzată.

- **Alte autorizații cerute pentru proiect**

Prin Certificatul de Urbanism nr. 94/ din 24.12.2020 emis de Municipiul Vulcan, se cere:

- Extrasul de plan cadastral și extrasul de carte funciară;
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 437/04.02.2021 emisă de APM Hunedoara;
- D.T.O.E., D.T.A.D.;
- Aviz Apele Române Direcția Apelor Jiu Craiova;
- Avizul statul Major General potrivit anexei din Hotărârea nr.62/1996.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

- *Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului constau din:*

În cadrul construcțiilor de suprafață propuse pentru demolare nu au fost identificate clădiri incluse în lista monumentelor culturale și/sau arheologice, iar la execuția lor nu s-a semnalat ca fiind utilizate materiale contaminate.

Construcțiile care urmează a fi demolate din Incinta Principală conform: Planului de închidere care a stat la baza autorizării (ajutor de stat SA 49558 (2018/NN) România, în conformitate cu Decizia Consiliului Uniunii Europene nr. 2010/787/UE, respectiv prin Decizia C (2012) 1020 – final a Comisiei Europene); Certificatului de urbanism nr. 94/24.12.2020 emis de Primăria Orașului Vulcan:

1. Cabină portar și post PSI (C1)

- deconectarea de la rețeaua de energie electrică;
- se dezafectează toate instalațiile la care sunt racordate toate corpurile de clădire;
- dezafectarea rețelelor de alimentare cu apă, canalizare și termoficare;
- dezafectarea structurilor;
 - o lucrările de demolare vor începe de la partea superioară în jos;
 - o se va îndepărta planșeul acoperiș;
 - o se vor îndepărta tâmplăriile;
 - o se vor îndepărta pereții exteriori și interiori;
 - o se va îndepărta placa pe sol;
 - o se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1m față de cota terenului și se vor realiza umpluturile aferente în fundații bine compactate.



2. Clădire atelier de reparații (C3)

- se vor realiza sprijiniri ale stâlpilor;
- se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se va îndepărta podul rulant și căile de rulare;
- se va îndepărta aticul;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș. Legăturile cu grinzile pe care reazemă se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se vor îndepărta grinzile principale. Legăturile (monolitizările) cu stâlpii se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se va îndepărta planșeul de peste parter în zona cu etaj parțial;
- se vor îndepărta grinzile de pe direcția longitudinală, de la partea superioară a stâlpilor;
- se vor îndepărta stâlpii;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

3. Siloz cărbune brut (C5)

- lucrările de demolare a construcției se vor începe doar după finalizarea lucrărilor de demolare a estacadei de benzi;
- se vor realiza sprijiniri ale stâlpilor;
- se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se va îndepărta învelitoarea;
- se vor îndepărta închiderile din zona metalică;
- se va îndepărta structura metalică de la partea superioară;
- se va demola partea din beton armat folosindu-se procedee mecanice, cu foarfeca mecanică sau prin piconare, de la o distanță de siguranță. Lucrările de demolare se vor realiza de la partea superioară în jos, respectându-se ordinea: plăci / silozuri, grinzi, stâlpi.

4. Clădirea casa masinii instalația de manevrat vagoane (stație de colț), (C6)

- se vor îndepărta anexele, începându-se de la partea superioară în jos;
- se vor realiza sprijiniri ale elementelor structurale verticale: stâlpi, pereți;
- se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se îndepărtează planșeul – acoperiș. Se recomandă utilizarea de procedee mecanizate, respectând ordinea de înlăturare a elementelor: plăci, grinzi;
- se îndepărtează elementele structurale verticale de la parter (stâlpi, pereți);
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

5. Stație de colț (C7)

- demolarea construcției va începe după demolarea estacadei de benzi
- ținându-se cont de degradările observate la elementele structurii de rezistență, procedeul recomandat pentru demolarea construcției este folosirea de procedee mecanice – foarfecă mecanică, picon;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;



- lucrările de demolare se vor începe de la partea superioară în jos, nivel cu nivel;
- ordinea de îndepărtare a elementelor este: plăci / silozuri, grinzi, stâlpi / pereți;
- după demolarea suprastructurii și a stâlpilor din beton armat se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate

6. Expediție + transport (clădire CFU) (C8)

- se vor realiza sprijiniri ale pereților;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se va îndepărta învelitoarea;
- se va îndepărta planșeul din beton armat. Se recomandă utilizarea de procedee mecanizate, respectând ordinea de înlăturare a elementelor: plăci, grinzi;
- se vor îndepărta pereții structurali;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

7. Clădirea separației (cota +/0, +4, +10, fațade) (C9a, C9b, C9c, C9d)

- se vor demola culoarele de bandă, respectându-se următoarele prevederi:
 - o lucrările de demolare se vor începe de la partea superioară în jos;
 - o executarea lucrărilor se va face cu atenție sporită pentru a nu se afecta structura clădirii principale;
 - o se va îndepărta planșeul - acoperiș;
 - o se vor îndepărta pereții și sămburii, până la planșeul de beton armat;
 - o lucrările de demolare a stâlpilor și planșeului se vor începe de la o extremitate, de lângă corpul principal separația veche, se vor executa etapizat. Un tronson va fi constituit de câte o travee a structurii, iar ordinea de demolare va fi: placă, grinzi secundare, grinzi principale, stâlpi;
- după demolarea tuturor construcțiilor anexe, se va demola construcția principală, respectându-se următoarele prevederi:
 - o se vor realiza sprijiniri ale elementelor structurale verticale: stâlpi, pereți;
 - o se vor evacua utilajele și echipamentele;
 - o se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
 - o se vor îndepărta tâmplăriile;
 - o se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
 - o demolarea elementelor structurale se va realiza începând de la partea superioară în jos, nivel cu nivel, respectându-se ordinea: plăci, grinzi secundare, grinzi principale, stâlpi;
 - o se va îndepărta placa pe sol;
 - o se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

8. Clădirea spălătoriei (cota 0,55, cota +6, cota +19,80, fațada longitudinală, fațada transversală) (C10a, C10b, C10c, C10d, C10e)

- se va îndepărta planșeul, începându-se de la partea superioară în jos;
- se vor realiza sprijiniri ale stâlpilor;
- se vor evacua echipamentele tehnologice din interior;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile și închiderile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se va îndepărta aticul;
- se va îndepărta planșeul – acoperiș. Legăturile cu grinzile pe care elementele prefabricate de acoperiș reazemă se vor tăia, iar acestea se vor coborî la sol cu macaraua;
- se va coborî la sol cu macaraua podul rulant metalic;



- se vor îndepărta grinzile de la partea superioară a stâlpilor;
- se vor îndepărta stâlpii;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

9. Magazie materiale (C11)

- se vor îndepărta anexele, începându-se de la partea superioară în jos;
- se vor realiza sprijiniri ale pereților;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se va îndepărta planșeul – acoperiș. Se recomandă utilizarea de procedee mecanizate, respectând ordinea de înlăturare a elementelor: plăci, grinzi;
- se vor îndepărta pereții structurali;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

10. Stație compresoare, clădire vulcanizare (C13, C14)

- se vor îndepărta anexele, începându-se de la partea superioară în jos;
- se vor realiza sprijiniri ale pereților;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se va îndepărta planșeul – acoperiș. Se recomandă utilizarea de procedee mecanizate, respectând ordinea de înlăturare a elementelor: plăci, grinzi;
- se vor îndepărta pereții structurali;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

11. Decantoare Dorr (C15)

- se vor realiza lucrări de umplură bine compactată a bazinului până la cota -1.00 m față de cota terenului adiacent;
- se vor îndepărta pereții perimetrali din beton armat ai bazinului până la cota -1.00 m față de cota terenului adiacent;
- se vor realiza umpluturi bine compactate până la cota terenului adiacent.

12. Recepție veche (C16)

- se vor realiza sprijiniri ale elevației din bolțari din beton, care are rol de zid de sprijin;
- se vor evacua obiectele depozitate în interior;
- se vor desface învelitoarea și panourile de închidere;
- se vor desface elementele structurale metalice, începând de la partea superioară – acoperiș, până la cota ± 0.00 ;
- se vor îndepărta elevația din bolțari și fundațiile existente până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente. Ținându-se cont de panta versantului, lucrările se vor executa pe tronsoane cu lungimea de maxim 1.00 m.

13. Stație funicular 1, Stație funicular 2 (C17, C18)

- un aspect asupra căruia se atrage atenția este faptul că local sunt prezente degradări severe la nivelul elementelor structurale. Înaintea începerii lucrărilor de demolare, în aceste zone se vor realiza sprijiniri;
- lucrările de demolare se vor realiza de la partea superioară în jos;
- lucrările de demolare se vor realiza cu mijloace mecanice, de la o distanță de siguranță;
- îndepărtarea planșeelor se va face respectând ordinea: grinzi principale, grinzi secundare, plăci;



- în zonele în care elementele construcției au și rol de sprijin al versantului, înainte de începerea lucrărilor de demolare se vor realiza lucrări de umplutură, astfel încât stabilitatea taluzului să fie asigurată prin panta acestuia. Lucrările de îndepărtare a elementelor care devin îngropate se vor realiza etapizat, cu lungimea unui tronson de maxim 1.00 m;
- după îndepărtarea fundațiilor până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent se vor realiza lucrările de umplutură bine compactată aferente;
- după finalizarea lucrărilor de demolare se vor realiza eventuale lucrări de umplutură, dacă vor fi necesare, astfel încât taluzul rezultat să aibă stabilitatea asigurată prin prisma pantei acestuia.

14. Pasarelă (plan parter, plan cota +7,9, elevație longitudinală ax 1-4, elevație longitudinală 3-7, transversala laterală) (C19a, C19b, C19c, C19d)

- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș
- se vor îndepărta stâlpii
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate

15. Culbutor vechi, Clădire culbutor nou, Culbutor nou (C20, C21a, C21b)

- lucrările de demolare se vor realiza de la partea superioară în jos;
- lucrările de demolare se vor realiza cu mijloace mecanice, de la o distanță de siguranță;
- se vor îndepărta stâlpii;
- se va îndepărta fundațiile culbutoarelor;
- se vor îndepărta tâmplăriile și închiderile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se va îndepărta aticul;
- se va îndepărta planșeul – acoperiș. Legăturile cu grinzile pe care elementele prefabricate de acoperiș reazemă se vor tăia, iar acestea se vor coborî la sol cu macaraua;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

16. Decantoare stație de epurare ape (C22)

- demontare echipamente tehnologice
- se vor realiza lucrări de umplutură bine compactată a bazinului până la cota -1.00 m față de cota terenului adiacent;
- se vor îndepărta pereții perimetrali din beton armat ai bazinului până la cota -1.00 m față de cota terenului adiacent;
- se vor realiza umpluturi bine compactate până la cota terenului adiacent.

17. Stație de epurare – clădire, stație trafo, pompe (C23)

- se va demola construcția cu regimul de înălțime P, respectând pașii:
 - o se vor realiza sprijiniri ale pereților construcției;
 - o se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
 - o se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
 - o se vor îndepărta tâmplăriile;
 - o se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
 - o se va îndepărta planșeul – acoperiș;
 - o se vor îndepărta pereții structurali;
 - o se va îndepărta placa pe sol;
 - o se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.
- se vor realiza lucrări de umplutură bine compactată a bazinelor până la cota -1.00 m față de cota terenului adiacent;
- se vor îndepărta pereții perimetrali din beton armat ai bazinelor până la cota -1.00 m față de cota terenului adiacent;
- se vor realiza umpluturi bine compactate până la cota terenului adiacent.



18. Siloz cãrbune spãlat (C24)

- lucrãrile de demolare a construcției se vor începe doar dupã finalizarea lucrãrilor de dezmembrare a echipamentelor tehnologice, a pasarelelor, a benzilor transportoare;
- se vor îndepãrta toate instalațiile prezente;
- se va demola partea din beton armat folosindu-se procedee mecanice, cu foarfeca mecanicã sau prin piconare, de la o distanțã de siguranțã. Lucrãrile de demolare se vor realiza de la partea superioarã în jos, respectându-se ordinea: plãci / silozuri, grinzi, stãlpi;
- se vor îndepãrta pereții perimetrali din beton armat a silozului pãnã la cota -1.00 m fațã de cota terenului adiacent;

19. Bazine (C25)

- se vor realiza lucrãri de umpluturã bine compactatã a bazinului pãnã la cota -1.00 m fațã de cota terenului adiacent;
- se vor îndepãrta pereții perimetrali din beton armat ai bazinului pãnã la cota -1.00 m fațã de cota terenului adiacent;
- se vor realiza umpluturi bine compactate pãnã la cota terenului adiacent.

20. Clãdire grup social (baie+birouri), (C26)

- se vor realiza sprijiniri ale elementelor structurale verticale: stãlpi, pereți;
- se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
- se vor îndepãrta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepãrta tãmplãriile;
- se vor îndepãrta pereții interiori de compartimentare;
- demolarea elementelor structurale se va realiza începând de la partea superioarã în jos, nivel cu nivel, respectându-se ordinea: plãci, grinzi secundare, grinzi principale, stãlpi;
- se va îndepãrta placa pe sol;
- se vor îndepãrta elevațiile și fundațiile pãnã la adâncimea de 1.00 m fațã de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

21. Uscãtorie nisip și garaj vagoneti (C27)

- se vor îndepãrta anexele, începându-se de la partea superioarã în jos;
- se vor realiza sprijiniri ale pereților;
- se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
- se vor îndepãrta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepãrta tãmplãriile;
- se vor îndepãrta pereții interiori de compartimentare;
- se va îndepãrta planșeul – acoperiș. Se recomandã utilizarea de procedee mecanizate, respectând ordinea de înlãturare a elementelor: plãci, grinzi;
- se vor îndepãrta pereții structurali;
- se va îndepãrta placa pe sol;
- se vor îndepãrta elevațiile și fundațiile pãnã la adâncimea de 1.00 m fațã de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

22. Atelier electric, anexã la atelier electric (C29a, C29b)

- se va îndepãrta anexa, începându-se de la partea superioarã în jos;
- se vor realiza sprijiniri ale pereților;
- se vor îndepãrta tãmplãriile;
- se va îndepãrta planșeul;
- se vor îndepãrta pereții structurali;
- se vor realiza taluzãri astfel încât sã se asigure stabilitatea localã a amplasamentului, iar îndepãrtarea elementelor care devin îngropate se va face etapizat, pe tronsoane cu lungimea de maxim 1.00 m;
- se va îndepãrta rampa auto și fundațiile acesteia pãnã la adâncimea de 1.00 m fațã de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.



30. Cabină comandă culbutor, Clădire floclant iaz nou, Depozit reactivi flotație (C30, C31; C32)

- se va îndepărta anexa, începându-se de la partea superioară în jos;
- se vor realiza sprijiniri ale pereților;
- se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se va îndepărta învelitoarea;
- se va îndepărta șarpanta;
- se va îndepărta planșeul din beton armat. Se recomandă utilizarea de procedee mecanizate, respectând ordinea de înlăturare a elementelor: plăci, grinzi;
- se vor îndepărta pereții structurali;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

31. Clădire atelier, Ateliere (ruine), (C35, C39)

- se vor realiza sprijiniri ale stâlpilor;
- se vor evacua piesele de mobilier și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se va îndepărta aticul;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș. Legăturile cu grinzile pe care reazemă se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se vor îndepărta grinzile principale. Legăturile (monolitizările) cu stâlpii se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se va îndepărta planșeul de peste parter în zona cu etaj parțial;
- se vor îndepărta grinzile de pe direcția longitudinală, de la partea superioară a stâlpilor;
- se vor îndepărta stâlpii;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

32. Clădire cabină pază, clădire canton la poarta nr. 4, clădire acar, clădire canton la poarta nr. 1, clădire canton nr 2, clădirea antestației (C43, C49, C50, C51, C52, C53, C54)

- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta pereții exteriori;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

33. Magazie reactivi (C44)

- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș. Legăturile cu grinzile pe care reazemă se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se va îndepărta planșeul de peste parter;
- se va îndepărta placa pe sol;



- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

34. Stație de pompe (C45)

- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș. Legăturile cu grinzi pe care reazemă se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se va îndepărta planșeul de peste parter;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

35. Clădire magazie oxgen (C46)

- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se vor îndepărta elementele de acoperiș din tablă.
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

36. Siloz (C55)

- lucrările de demolare a construcției se vor începe doar după finalizarea lucrărilor de demolare a estacadei de benzi;
- se vor realiza sprijiniri ale stâlpilor;
- se vor demonta utilajele tehnologice și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se va îndepărta învelitoarea;
- se va îndepărta structura metalică de la partea superioară;
- se va demola partea din beton armat folosindu-se procedee mecanice, cu foarfeca mecanică sau prin piconare, de la o distanță de siguranță. Lucrările de demolare se vor realiza de la partea superioară în jos, respectându-se ordinea: plăci/silozuri, grinzi, stâlpi.
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

37. Anexe vestiare (C56)

- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se vor îndepărta elementele de acoperiș din prefabricate.
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

38. Stație întoarcere (C57)

- demolarea construcției va începe după demolarea estacadei de benzi
- ținându-se cont de degradările observate la elementele structurii de rezistență, procedeul recomandat pentru demolarea construcției este folosirea de procedee mecanice – foarfecă mecanică, picon;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- lucrările de demolare se vor începe de la partea superioară în jos, nivel cu nivel;
- ordinea de îndepărtare a elementelor este: plăci / silozuri, grinzi, stâlpi / pereți;



- după demolarea suprastructurii și a stâlpilor din beton armat se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate

39. Benzi brichetaj - silozuri (C59)

- ținându-se cont de degradările observate la elementele structurii de rezistență, procedeul recomandat pentru demolarea construcției este folosirea de procedee mecanice – foarfecă mecanică, picon;

- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- lucrările de demolare se vor începe de la partea superioară în jos, nivel cu nivel;
- ordinea de îndepărtare a elementelor este: plăci / silozuri, grinzi, stâlpi / pereți;

- după demolarea suprastructurii și a stâlpilor din beton armat se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate

40. Ateliere (C60, C62)

- se vor realiza sprijiniri ale stâlpilor;
- se vor evacua instalațiile tehnologice și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se va îndepărta aticul;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș. Legăturile cu grinzile pe care reazemă se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se vor îndepărta grinzile principale. Legăturile (monolitizările) cu stâlpii se vor tăia, iar elementele se vor coborî la sol cu macaraua;
- se vor îndepărta grinzile de pe direcția longitudinală, de la partea superioară a stâlpilor;
- se vor îndepărta stâlpii;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

41. Cabină cântar auto, Clădire (ruină), (C63, C64)

- se vor evacua instalațiile tehnologice și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta tâmplăriile;
- se vor îndepărta pereții interiori de compartimentare;
- se vor îndepărta închiderile;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

42. Siloz gemene umed, siloz steril (C65, C66)

- lucrările de demolare a construcțiilor se vor începe doar după finalizarea lucrărilor de demolare a estacadei de benzi;
- se vor realiza sprijiniri ale stâlpilor;
- se vor demonta utilajele tehnologice și obiectele depozitate;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se va îndepărta învelitoarea;
- se va îndepărta structura metalică de la partea superioară;
- se va demola partea din beton armat folosindu-se procedee mecanice, cu foarfeca mecanică sau prin piconare, de la o distanță de siguranță. Lucrările de demolare se vor realiza de la partea superioară în jos, respectându-se ordinea: plăci / silozuri;



- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

43. Clădire (ruină) (C67)

- lucrările de demolare a construcțiilor se vor începe doar după finalizarea lucrărilor de demolare a estacadei de benzi;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se vor îndepărta stâlpii și placile;
- se vor îndepărta închiderile;
- se vor îndepărta elementele prefabricate de acoperiș;
- se va îndepărta placa pe sol;
- se vor îndepărta elevațiile și fundațiile până la adâncimea de 1.00 m față de cota terenului adiacent și se vor realiza umpluturile aferente, bine compactate.

44. Benzi transportoare (C68, C69)

- se va îndepărta învelitoarea;
- se vor îndepărta toate instalațiile prezente;
- se va îndepărta tâmplăria metalică;
- se vor îndepărta elementele de suprafață din beton armat de la partea inferioară (planșeul și pilonii de susținere);
- demolarea estacadei se va face etapizat. Fiecare tronson va fi compus din structura zăbreliată dintre doi stâlpi consecutivi. Tronsonul se va suspenda în macara, va fi tăiat cu foarfeca mecanică la cele două extremități și va fi coborât la sol. Pentru demolarea stâlpilor zăbreliți se va proceda prin suspendarea acestora în macara, tăierea legăturilor din bază, respectiv coborârea acestora la sol. În cazul în care tronsonarea propusă nu este fezabilă din punct de vedere al capacității macaralei, se vor realiza eșafodaje pentru sprijinirea intermediară a structurii și se vor aplica aceiași pași anterior descriși, pe tronsoane cu lungimea redusă.

Construcțiile care urmează a fi demolate din Incinta Principală Coroiești

Nr. crt.	Denumirea clădirii
1.	Cabina poarta și post PSI (C1)
2.	Clădire atelier de reparații (C3)
3.	Siloz cărbune brut (C5)
4.	Clădire casa mașinii instalație de manevrat vagoane (C6)
5.	Stație de colț (C7)
6.	Expediție + transport (clădire CFU) (C8)
7.	Clădirea separației (C9a, C9b, C9c, C9d)
8.	Uzina spălare cărbune (C10a, C10b, C10c, C10d, C10e)
9.	Magazie materiale (C11)
10.	Stație compresoare, clădire vulcanizare (C13, C14)
11.	Decantoare Dorr (3 buc.) (C15)
12.	Recepție veche (C16)
13.	Stație funicular (C17)
14.	Stație funicular 2 (C18)
15.	Pasarela (C19a, C19b, C19c, C19d)
16.	Clădire culbutori vechi (C20)
17.	Clădire 2 culbutori (C21a)
18.	Clădire 2 culbutori (C21b)
19.	Decantoare stație de epurare ape (C22)
20.	Stație de epurare, stație de pompe (C23)
21.	Siloz cărbune spălat (C24)
22.	Bazine (C25)
23.	Clădire vestiare, băi și birouri (C26)



24.	Uscătorie nisip și garaj vagoneti (C27)
25.	Clădire atelier electric (C29a)
26.	Șopron metalic (C29b)
27.	Cabina comanda culbutori (C30)
28.	Clădire floclant iaz nou (C31)
29.	Clădire șopron confecții acoperit (C34)
30.	Clădire (atelier) (C35)
31.	Cabina acar nr. 4 (C37)
32.	Cabina acar Isroni (C38)
33.	Clădire (ateliere ruine) (C39)
34.	Cabina acar nr. 5 (C40)
35.	Cabina acar (C41)
36.	Cabina acar (C42)
37.	Cabina poarta (C43)
38.	Magazie reactivi (C44)
39.	Clădire stație pompe iaz nou (C45)
40.	Clădire magazie oxigen (C46)
41.	Platforma prefabricate (C47)
42.	Magazie floclant (C48)
43.	Clădiri preluate de la PRESTSERV (C49, C50, C51, C52, C53, C54)
44.	Siloz (C55)
45.	CTC Laborator (C56)
46.	Stație întoarcere (C57)
47.	Magazie materiale (șopron) fundații (C58)
48.	Benzi brichetaj + silozuri (C59)
49.	Atelier (C60)
50.	Clădire ruina (C61)
51.	Atelier (C62)
52.	Cabina cântar auto (C63)
53.	Clădire ruina (C64)
54.	Siloz gemene umed (C65)
55.	Siloz steril (C66)
56.	Clădire (C67)
57.	Benzi transportoare (C68)
58.	Benzi transportoare (C69)
	Căi ferate interioare = 12.427,4 m ² / 4.779,77 m – linia nr. 0 = 214,68 m – linia nr. 1 = 685,60 m – linia nr. 2 = 816,94 m – linia nr. 3 = 755,86 m – linia nr. 4 = 666,32 m – linia nr. 5CN = 429,27 m – linia nr. 5CV = 856,62 m – linia nr. 18 = 191,76 m – linia nr. 23 = 162,72 m

Construcțiile care nu se demolează sunt:
- clădiri preluate de către PRESTSERV – Preparația Coroești (Protocol nr. 7311/20.07.2017)



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

Număr inventar	Denumire obiect	A _{construită} (m ²)	A _{desfășurată} (m ²)
100012	Clădire depozit carburanți	12	12
100013	Clădire depozit lubrifianți	72	72
100017	Clădire remiză locomotivă	375	375
100022	Cabină acar nr. 2	10	10
100023	Cabină acar nr. 1	10	10
100011	Cabină acar nr. 5	10	10
100031	Clădire grup social administrativ	352	704
10104	Căi ferate interioare = 20.669,19 m ² /7.949,69 m		

Construcțiile care rămân pe amplasament (nu se demolează) ce aparțin ORIAN INDUSTRY

Nr. obiect pe planul de situație	Clădiri care nu se demolează
7	Silozuri brichetaj
8	Depozit brichete
9	Brichetaj (clădire brichetaj)
10	Depozit biturn
11	Rezervor biturn

Modul de conservare a Construcțiilor care își mențin funcționalitatea, se păstrează pentru alte utilizări sau care au valoare istorica

Pe amplasament rămân clădirile care aparțin de PRESTSERV:

Număr inventar	Denumire obiect	A _{construită} (mp)	A _{desfășurată} (mp)
100012	Clădire depozit carburanți	12	12
100013	Clădire depozit lubrifianți	72	72
100017	Clădire remiză locomotivă	375	375
100022	Cabină acar nr. 2	10	10
100023	Cabină acar nr. 1	10	10
100011	Cabină acar nr. 5	10	10
100031	Clădire grup social administrativ	352	704
10104	Căi ferate interioare = 20.669,19mp/7.949,69m		

Pentru clădirile care rămân pe amplasament preluate de PRESTSERV, în prezenta documentație se vor lua doar măsuri de protejare a acestora, pe perioada de demolare și ecologizare a celorlalte clădiri, din imediata vecinătate.

Societatea PRESTSERV PETROSANI solicită preluarea următoarelor clădiri unde sunt amplasate TD6kV (parte din clădirea spălare) și a TD RM 6 (parte din clădirea separației).

OBLIGATIE privind folosinta clădirilor preluate:

1. Sa intretina, sa foloseasca si sa exploateze imobilele preluate in scopuri pentru care au fost preluate
 2. Sa asigure paza clădirilor si sa ia masuri pentru apararea impotriva incendiilor.
 3. Sa asigure o intretinere curenta corespunzatoare prin folosirea unor materiale adecvate, compatibile cu cele din structura existentă.
 4. Sa utilizeze clădirile numai in scopuri compatibile cu destinatia sa initiala.
- Construcțiile rămase pe amplasament din incinta Principală Coroiești, evidențiate sunt:



1. Clădire depozit de carburanți

Destinația construcției: Construcție industrială

Grupa valorică: B

Date de identificare:

– nr. inventar **100012**

Caracteristici specifice:

– aria construită $A_c = 12\text{mp}$

– aria desfășurată $A_d = 12\text{mp}$

– nr. niveluri $N_n = P$

– înălțimea maximă de construcție $H_c = 3\text{m}$

2. Clădire depozit de lubrefianți

Destinația construcției: Construcție industrială

Grupa valorică: B

Date de identificare:

– nr. inventar **100013**

Caracteristici specifice:

– aria construită $A_c = 72\text{mp}$

– aria desfășurată $A_d = 72\text{mp}$

– nr. niveluri $N_n = P$

– înălțimea maximă de construcție $H_c = 3\text{m}$

3. Clădire remiză locomotiva

Destinația construcției: Construcție industrială

Grupa valorică: B

Date de identificare:

– nr. inventar **100017**

Caracteristici specifice:

– aria construită $A_c = 375\text{mp}$

– aria desfășurată $A_d = 375\text{mp}$

– nr. niveluri $N_n = P$

– înălțimea maximă de construcție $H_c = 7,00\text{m}$

4. Cabină acar nr. 2

Destinația construcției: Construcție industrială

Grupa valorică: B

Date de identificare:

– nr. inventar **100022**

Caracteristici specifice:

– aria construită $A_c = 10\text{mp}$

– aria desfășurată $A_d = 10\text{mp}$

– nr. niveluri $N_n = P$

– înălțimea maximă de construcție $H_c = 2\text{m}$

5. Cabină acar nr. 1

Destinația construcției: Construcție industrială

Grupa valorică: B

Date de identificare:

– nr. inventar **100023**

Caracteristici specifice:

– aria construită $A_c = 10\text{mp}$

– aria desfășurată $A_d = 10\text{mp}$

– nr. niveluri $N_n = P$

– înălțimea maximă de construcție $H_c = 2\text{m}$



6. Clădire grup social administrativ

Destinația construcției: Construcție industrială

Grupa valorică: B

Date de identificare:

– nr. inventar **100031**

Caracteristici specifice:

– aria construită $A_c = 352\text{mp}$

– aria desfășurată $A_d = 704\text{mp}$

– nr. niveluri $N_n = P+1$

– înălțimea maximă de construcție $H_c = 7,90\text{m}$

Demolarea construcțiilor se va realiza în funcție de structura de rezistență a fiecărui obiect în parte. Demolarea construcțiilor se face de sus în jos, dar numai după următoarele operații prealabile:

– întreruperea legăturilor de alimentare cu apă, energie electrică, aer, agent termic, etc. a clădirii ce se va demola;

– demontarea instalațiilor funcționale interioare;

– iluminarea artificială de la o rețea electrică provizorie specială, bine izolată și fără posibilitate de rupere de către elementele demolate;

– demontarea tâmplăriei interioare și exterioare.

Demontarea sau demolarea se va executa pe părți de construcție, începând cu elementele nestructurale, astfel încât să nu se producă prăbușiri necontrolate.

Se vor monta podine din lemn pe grinzi metalice cu rezemare pe elementele de rezistență ale construcției pentru demontarea și demolarea elementelor cu plan orizontal, plane, ferme metalice, elemente de planșee și schele metalice de inventar standardizate, pentru elemente din plan vertical.

Funcție de structura de rezistență a construcțiilor se va proceda astfel:

Pentru construcții cu structura de rezistență din beton armat monolit și prefabricat:

– desfacerea învelitorilor;

– desfacerea monolitizărilor prefabricatelor de la acoperiș;

– demontarea elementelor de acoperiș;

– demolarea închiderilor laterale;

– demontarea elementelor de planșeu;

– desfacerea monolitizărilor elementelor structurii de rezistență;

– demontarea grinzilor și stâlpilor;

– demolarea fundațiilor din beton;

– astuparea găurilor rămase după demolare.

Demolarea elementelor din beton se va realiza fie manual fie prin folosirea mijloacelor mecanice, fie cu ajutorul explozivului.

Lucrările de demolare vor fi încredințate spre conducere unui tehnician cu experiența care va supraveghea permanent desfășurarea lucrărilor conform prescripțiilor normelor de securitate a muncii.

Pentru construcțiile cu structură de rezistență din zidărie portantă:

– desfacerea învelitorilor hidro și termoizolației;

– demontarea elementelor de planșeu;

– demolarea elementelor nestructurate din zidărie (pereții de compartimentare);

– demolarea zidăriei portante;

– demolarea fundațiilor din beton;

– astuparea găurilor rămase după demolare.

La demolarea construcțiilor cu structura de rezistență din zidărie portanta se va folosi metoda „doborârii” cu respectarea următoarelor instrucțiuni:

– suprafața pe care este posibilă căderea masivului va fi curtata și îngrădita, iar accesul oamenilor interzis;

– la scoaterea, tăierea sau demolarea grinzilor situate la înălțime, lucrătorii trebuie să poarte centuri de siguranță legate de părțile fixe ale construcției;



– pereții din zidărie se vor desparti de elementele vecine, se vor cresta la partea de jos pe 1/3 din grosime și se va executa dărâmarea cu ajutorul troliului sau al tractorului, acesta folosindu-se la tras cabluri dimensionate in acest scop, a căror lungime trebuie sa fie de cel puțin 2 ori cat înălțimea zidului care se dărâma;

– pentru prevenirea căderii neașteptate a zidului care se dărâma, mai ales in timpul operațiilor de ‘taiere’, zidul trebuie sprijinit provizoriu cu cabluri sau cu proptele corespunzătoare.

Prăbușirea unor masive izolate se va face cu cabluri sau frânghii, lungimea fiecărui cablu fiind minimum cat dublul înălțimii masivului.

În cursul lucrărilor de demolare se vor lua masuri pentru a se evita praful (de ex. stropirea cu apa a porțiunilor de clădire care se demolează).

Pentru construcțiile cu structură de rezistență metalică:

- desfacerea învelitorilor de tablă ondulată, cutată sau din azbociment ondulat;
- demolarea închiderilor laterale din tablă sau PFL;
- demontarea panelor și fermelor metalice;
- demontarea riglelor de închidere;
- demontarea grinzilor și stâlpilor metalici;
- demolarea fundațiilor din beton.

Înainte de începerea lucrărilor de demontare a structurii metalice se vor monta schele cu platforme de lucru prevăzute cu trepte de coborâre, parapete și bordura, amplasate astfel încât să nu incomodeze executarea lucrărilor.

Elementele de acoperiș, pane și ferme metalice vor fi demontate cu atenție și vor fi coborâte la sol cu ajutorul pârgھیilor, scripeților sau mijloacelor mecanizate.

Muncitorii care lucrează la demontarea construcțiilor metalice trebuie sa aibă pe lângă centura de siguranță, frânghii și încălțăminte nealunecoasă (cu talpa subțire).

În timpul operațiilor de demolare se va proceda la stropirea periodică a pereților clădirii spre a evita producerea prafului.

Alegerea tehnologiei de demolare a clădirilor/construcțiilor la nivel de suprastructură și infrastructură (fundații), se va face ținând cont de tipul structurii de rezistență, înălțimea și volumul construcției cât și de necesitatea și de interdependența structurii cu aceste vecinătăți.

Molozul rezultat din demolări (spărturi de betoane și cărămidă) se va utiliza pentru umplerea golurilor de pe iazurile Coroești, iar surplusul se va utiliza pentru amenajări drumuri sau se va depozita în halda de steril ramura II.

Moloz (betoane+caramizi+BCA)	Necesar rambleu pentru crearea pantelor de scurgere a apelor și umplerea golului rezultat în urma exploatării iazurilor			Alte utilizări (halda ramura 2 + drumuri)
	Iaz 1A	Iaz 1B	Iaz 2	
108.726 mc	649 mc	93.500 mc	504 mc	14.073

Nr. crt.	Plansa nr. releveu	Obiectiv	Numar inventar	Arie construita (mp)	Arie desfasurata (mp)	Volum moloz (supra -structura) (mc)	Volum moloz (infra-structura) (mc)	Cantitate metal recuperata (tone)
INCINTA PREPARAȚIE COROIEȘTI								
1.	C1	Cabina portar și post PSI	100027	160,00	160,00	213,00	108,00	
2.	C2	GRUP SOCIAL ADMINISTRATIV PRETSERV						
3.	C3	Clădire atelier de reparații	100026	1.176,00	1.176,00	1.600,00	510,00	
4.	C4	DEPOUL LDH PRETSERV						



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

5.	C5	Siloz cărbune brut	10150	1.350,00	1.350,00	7.801,00	1.900,00	
6.	C6	Clădire casa mașinii instalația de manevrat vagoane (stație de colț)	10103	209,00	209,00	45,00	24,00	
7.	C7	Stație de colț	10173	181,25	543,75	130,00	40,00	
8.	C8	Expediție+transport (clădire CFU)	100019	240,00	328,00	400,00	180,00	
9.	C9a, C9b, C9c, C9d	Clădirea separației (cota +/- 0; +4; +10; fatade)	10124	740,00	2.023,00	3.340,00	550,00	7,00
10.	C10a, C10b, C10c, C10d, C10e	Clădirea spălătoriei (cota 0,55, cota +6, cota +19, fațada longitudinală, fațada transversală)	10123	3.472,00	27.959,00	24.190,00	3.640,00	
11.	C11	Magazie materiale	100032	880,00	880,00	1.590,00	515,00	
12.	C12							
13.	C13	Stație compresoare	10126					
14.	C14	Clădire vulcanizare	10125	303,00	416,00	675,00	250,00	
15.	C15	Decantoare Dorko (3 buc.)		2.119,00	2.119,00	990,00	3.000,00	
16.	C16	Recepție veche		1.100,00	1.100,00	1.300,00	364,00	5,00
17.	C17	Stație Funicular 1		339,00	339,00	406,00	15,00	
18.	C18	Stație funicular 2	10171, 10182, 10199	350,00	396,00	450,00	210,00	
19.	C19a, C19b, C19c, C19d	Pasarela (plan parter, plan cota +7,9, elevație longitudinală ax 1-4, elevație longitudinală 3-7, transversală laterală)	10106	312,00	312,00	300,00	70,00	
20.	C20	Culbutor vechi	10143	384,00	384,00	57,00	600,00	12,00
21.	C21a	Clădire culbutor nou	10144	45,00	72,50	32,00	9,00	
	C21b	Culbutor nou		384,00	384,00	57,00	600,00	12,00
22.	C22	Decantoare Stație de epurare ape	10141	6.789,00	6.789,00	924,00	15.925,00	12,00
23.	C23	Stație de epurare - clădire, stație trafo, pompe	10141	2.620,00	4.568,00	4.031,00	1.120,00	
24.	C24	Siloz cărbune spălat		2.615,00	2.615,00	5.900,00	2.160,00	
25.	C25	Bazine		505,00	505,00		265,00	
26.	C26	Clădire grup social (baie+birouri)	10145	310,00	930,00	1.235,00	340,00	
27.	C27	Uscătorie nisip și garaj vagoaneți	100018	83,00	105,00	115,00	54,00	2,40
28.	C28	Clădire stație pompe iaz vechi	10122					
29.	C29a, C29b	Atelier electric, anexa la atelier electric	10140	112,00	112,00	25,00	49,00	2,00
30.	C30	Cabină comandă culbutor	10142	23,00	41,00	24,00	6,00	
31.	C31	Clădire flocluant iaz nou	10137	92,30	184,60	125,00	25,00	
32.	C32	Depozit reactivi flotație	100028					
33.	C33	Cabină acar nr. 2	100022					



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

34.	C34	Clădire șopron confecții acoperit	100037	281,00	281,00	4,50	36,00	2,00
35.	C35	Clădire atelier		145,00	301,00	197,00	91,00	
36.	C36	Cabina acar nr. 1 PRESTSERV	100023					
37.	C37	Cabină acar nr. 4	100010	9,00	9,00	8,00	3,60	
38.	C38	Cabină acar Isroni	100014	9,00	9,00	8,00	3,60	
39.	C39	Ateliere (ruine)	100013	570,00	570,00	622,00	254,00	
40.	C40	Cabină acar nr. 5	100011	9,00	9,00	8,00	3,60	
41.	C41	Cabină acar	100025	9,00	9,00	8,00	3,60	
42.	C42	Cabină acar	100024	9,00	9,00	8,00	3,60	
43.	C43	Clădire cabină paza	100034	9,00	9,00	8,00	3,60	
44.	C44	Magazie reactivi	10134	36,00	36,00	15,00	7,50	
45.	C45	Clădire stație pompe iaz nou	10135	81,00	81,00	57,78	17,50	
46.	C46	Clădire magazie oxigen	100036	12,25	15,00	8,50	6,00	
47.	C47	Platformă	100038	600,00	600,00		120,00	
48.	C48	Magazie-floculant	100041	30,00	30,00	8,50	6,00	
49.	C49	Clădire canton la poarta nr. 4	100067					
50.	C50	Clădire cabină acar	100068					
51.	C51	Clădire canton la poarta nr. 1	10015					
52.	C52	Clădire canton nr. 2 podul Jiu nr. 1	10016			90,00	24,00	
53.	C53	Clădirea antestației	10017					
54.	C54	Clădire canton la poarta nr. 6	10018					
55.	C55	Siloz		36,00	108,00	48,00	3,00	
56.	C56	Anexa vestiar		36,00	72,00	60,00	17,00	
57.	C57	Stație de întoarcere		285,00	285,00	250,00	200,00	
58.	C58							
59.	C59	Benzi brichetaj - silozuri		2.876,00	2.876,00	4.314,00	2.300,00	
60.	C60	Atelier		182,75	365,50	150,00	135,00	
61.	C61							
62.	C62	Atelier		79,00	79,00	248,00	67,00	
63.	C63	Cântar auto		22,32	22,32	18,00	9,00	
64.	C64	Cladire		22,00	22,00	38,00	15,00	
65.	C65	Siloz gemene umed		59,00	59,00	352,00	132,00	
66.	C66	Siloz steril		117,00	117,00	441,00	246,00	
67.	C67	Clădire		90,00	90,00	290,00	93,00	
68.	C68	Benzi transportoare				2.500,00	680,00	
69.	C69	Benzi transportoare				3.200,00	920,00	
Total incinta Preparatie Coroiesti				32.507,87	62.064,67	68.915,28	37.929,60	54,40
INCINTA CAPTARE APA								
1.	C1	Bazin		14,00	14,00	4,50	18,00	
Total incinta Captare apa				14,00	14,00	4,50	18,00	0,00
INCINTA HALDA DE STERIL RAMURA 2								
1.	C1	Stație de intoarcere				648,00	374,00	
2.	C2	Stație unghiulara				137,00	79,00	
Total incinta Halda de steril ramura 2				0,00	0,00	785,00	453,00	0,00



INCINTA HALDA DE STERIL RAMURA 3								
1.	C1	Stație funicular				423,00	53,00	
Total incinta Halda de steril ramura 3				0,00	0,00	423,00	53,00	0,00

INCINTA IAZURILOR DE DECANTARE								
1.	C1	Clădire stație de pompe				90,00	55,00	
Total Iazurilor de decantare				0,00	0,00	90,00	55,00	0,00
TOTAL INCINTE COROIEȘTI				32.521,87	62.078,67	70.217,78	38.508,60	54,40

• **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului**

- Activitatea de „demolare” se extinde și asupra lucrărilor de refacere a amplasamentului. Se va da importanță zonelor din amplasament contaminate prin scurgeri accidentale (cu produse de tip carburanți, uleiuri). În caz de contaminare se vor preleva și analiza probe de sol fiind necesară aducerea terenului la starea lui inițială. Solul contaminat trebuie excavat până la adâncimea prescrisă de analize;

- se va nivela terenul în vederea efectuării lucrărilor de refacere a mediului și redarea în circuitul inițial;

- se va recupera în măsură cât mai mare a materialelor și elementelor re folosibile și a celor valorificabile, ca urmare metodele și mijloacele de lucru sunt stabilite de maniera în care să permită conservarea calității materialelor și elementelor demolate.

Din procesul de demolare a construcțiilor aparținătoare Preparației Coroești rezultă spărturi de betoane și moloz de cărămidă care însumează pe ansamblu:

$$- V_{\text{demolări total}} = 108.726 \text{ mc,}$$

din care:

$$- V_{\text{demolări suprastructură}} \cong 70.217,78 \text{ mc}$$

$$- V_{\text{demolări infrastructură}} \cong 38.508,6 \text{ mc}$$

Volumul total de moloz rezultat în urma aplicării coeficientului de afânare este de **126.122 mc** și va fi transportat pe amplasamentele iazurilor de decantare pentru rambleerea golurilor rezultate în urma exploatării acestora și pentru crearea pantelor de scurgere a apelor.

Pentru rambleierea golurilor rămase în urma excavării fundațiilor se va utiliza material acceptabil- pământ vegetal (**38.509 mc**).

Acele materiale rezultate din demolare care nu conțin nici un fel de substanțe nocive cum sunt materialele care putrezesc ușor, lemnul, sticla, sau oțelul și care îndeplinesc cerințele privind prelucrarea materialelor cu structura granulară, pot fi folosite deasemenea la umplerea golurilor.

Pe toate suprafețele care urmează a fi însămânțate nu trebuie să existe buruieni. Nu se va începe cultivarea până când buruienile nu au fost îndepărtate. Operațiunile de cultivare trebuie extinse și la suprafețele existente cultivate cu iarbă, pentru a asigura conexiunea între suprafețe.

Pe toate suprafețele care vor fi însămânțate se va aplica un îngrășământ organic aprobat. Depozitarea, manipularea și aplicarea de îngrășăminte, erbicide și alte substanțe chimice se vor face cu respectarea recomandărilor producătorului.

Concret, se recomandă ca lucrările de înierbare la Coroești să se execute astfel:

- Incinta Principală Coroești va fi însămânțată pe o suprafață de 133.750,41 m² și se vor administra 2,5 tone de îngrășăminte;
- Incinta Captare apă va fi însămânțată pe o suprafață de 4.182 m² și se vor administra 0,500 tone de îngrășăminte.

Incintele de la Coroești ocupă o suprafață de aproximativ 13,79 ha, suprafață ocupată de clădirile aferente preparației, funicularului, linii de cale ferată. Principalele lucrări de protecție a mediului și reconstrucție ecologică a suprafeței de teren ocupată de incinte sunt următoarele:

- nivelarea mecanică, cu buldozerul a suprafeței;
- scarificarea terenului până la adâncimea de 40-50 cm;



- curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare;
- acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 15 cm, împrăștiat și nivelat cu buldozerul;
- procurarea pământului vegetal și transportul lui pe șantier, de la 50 km;
- fertilizarea solului;
- însămânțarea suprafeței incintei cu ierburi perene după ce, în prealabil, a fost pregătit terenul.

Tehnologiile de renaturare a solurilor în funcție de tipul de folosință, sunt următoarele:

Folosință agricolă

Principalele lucrări necesare pentru redarea în circuitul agricol a solului din zona Preparației Coroiești (incinte, halde) sunt următoarele:

- Eliberarea terenului de pietrele și resturile vegetale existente;
- Săparea solului (manuală sau mecanizată) la o adâncime de 18 – 20 cm;
- Administrarea amendamentelor calcaroase – dolomită - la o doză de 0,6 – 1,2 kg/m², care au fost înglobate în masa de îngrășământ organic (3 – 6 kg/m²) și de fertilizator mineral complex (0,03 – 0,06 kg/m²), înainte de încorporarea în sol;
- Uniformizarea patului germinativ și mărunțirea (manuală sau mecanizată), dar nu excesivă, a bulgărilor de pământ;
- Însămânțarea (manuală sau mecanizată) la adâncimea de 5 – 6 cm, pe rânduri distanțate la cca. 12 cm. Semințele trebuie achiziționate de la un centru specializat, pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate, prevăzute de standarde.
- Întreținerea culturilor pentru asigurarea umidității, îndepărtarea buruienilor sau combaterea dăunătorilor (ierbicidare), dacă este cazul;
- Cosirea plantelor.

Folosință silvică

Principalele lucrări necesare pentru redarea în circuitul silvic a solului din zona U.P. Coroiești (incinte) sunt următoarele:

- Eliberarea terenului de pietrele și resturile vegetale existente;
- Săparea solului (manuală sau mecanizată) la o adâncime de 18 – 20 cm
- Însămânțarea cu ierburi perene

Programul lucrărilor de eliberare a terenurilor și rehabilitarea ecologică a zonelor afectate – iazurile Coroiești

Ca măsuri de asigurare a stabilității în timp a iazului de decantare s-au propus următoarele:

- canale de gardă pe latura dinspre linia ferată (1.107m)
- lucrări de prelungire a consolidării de mal drept al râului Jiul de Vest și a pârâului Mohora și de refacere a celor existente (se repara consolidarea de gabioane pe aproximativ 200m și se prelungeste cu 235m)
- acoperirea cu pământ vegetal a suprafeței iazurilor cu o grosime de 15 cm (45.300mc sol fertil)
- umplerea cuvetei iazului cu materiale acceptate (chiar moloz din demolări) după oprirea exploatării acestora,
- lucrări de modelare a suprafețelor în vedere creerii unor suprafețe corespunzătoare, cu pante de scurgere a apelor, eliminarea bălțirii apei pe plaja iazurilor.
- împădurirea și înierbarea taluzelor și platformei iazurilor
- plantarea unei perdele de ploi la baza taluzelor iazurilor
- lucrări de întreținere și revizuire a plantațiilor, completarea lipsurilor

Descrierea soluțiilor proiectate

Principalele lucrări care trebuie executate sunt menite să reducă riscul de poluare a ecosistemelor și solurilor din jur.



- Lucrările ce fac obiectul prezentei documentații sunt:
- lucrări de terasamente în vederea amenajării plajei iazului
 - acoperirea în totalitate a depozitului cu un strat de 15 cm de pământ vegetal
 - înierbarea plajei și a taluzurilor
 - împadurirea plajei și a taluzurilor cu specii din zonă
 - canal de gardă pe latura dinspre calea ferată
 - protecția piciorului taluzului pe latura dinspre raul Jiu de Vest cu gabioane
 - Amenajare drum acces iaz
 - sistem de monitorizare a factorilor de mediu

Categoria de importanță – clădiri industriale

Categoria de importanță conform HG766/1997 este „C” (construcții de importanță normală) și conform P-100/2006, clasa de importanță este III.

Clasa și categoria de importanță iazuri de decantare

Conform STAS 4273 - 83 lucrările pentru iazul de decantare au fost încadrate în **clasa III-a de importanță** conform OUG 244/2000 în categoria de importanță B.

Conform NTLH – 021 iazurile sunt încadrate în **categoria B de importanță**, confirmată în ședința CONSIB de avizare din 2003 a documentației „Evaluarea stării de siguranță în exploatare a iazurilor de decantare nr. 1 și nr. 2 de la U.P. Coroești, jud. Hunedoara”.

Conform normativelor în vigoare iazurile de decantare se clasifică astfel:

Nr. crt.	Specificație	laz nr. 1 compartiment A	laz nr. 1 compartiment B	laz nr. 2
1	Volum (mil. t)	3		2
2	Suprafața (ha)	10	9,4	10,8
3	Înălțime (m)	22	22	14,5
4	Unghi taluz (°)	31-33	20-38	28-43
5	STAS 4273-87	Categoria III	Categoria III	Categoria III
6	OU – 244	Categoria B	Categoria B	Categoria B
7	NTLH - 021	Categoria B-0,15	Categoria B – 0,15	Categoria B – 0,15
8	Data punerii în funcțiune	1964	1964	1968

Conform NTLH – 021 lucrările de construcții **pentru închiderea iazului de decantare** Coroești sunt încadrate în **categoria B de importanță – medie** are $RB=0,15$, respectiv $0,8 \geq RB > 0,15$

Iazul are o stare relativ bună, precizându-se că din calculele de stabilitate efectuate anterior au rezultat coeficienți de stabilitate variind în intervalul 1,33-1,48.

Lucrări de terasamente în vederea amenajării plajei iazului

Amenajarea suprafeței iazului constă în realizarea unei pante de 1,3% transversal de scurgere a apelor de precipitații, căzute pe suprafața iazului, din partea superioară a taluzului dinspre Jiu de Vest spre canalul de gardă amplasat pe latura iazului dinspre calea ferată.

Calculul volumelor de terasamente:



Iaz nr. 1a

Nr. total prisme: 945
 Volum (+) = -44751.37mc
 S plană (+) = 20619.79mp
 S încl.n.sus (+) = 26621.45mp
 S încl.n.jos (+) = 27007.28mp
 Volum (-) = -44082.83mc
 S plană (-) = 21350.19mp
 S încl.n.sus (-) = 27731.62mp
 S încl.n.jos (-) = 21381.57mp

Iaz nr. 1b

Nr. total prisme: 23624
 Volum (+) = +128035.37mc
 S plană (+) = 41524.51mp
 S încl.n.sus (+) = 41525.21mp
 S încl.n.jos (+) = 42978.64mp
 Volum (-) = 35455.53mc
 S plană (-) = 18301.02mp
 S încl.n.sus (-) = 19002.59mp
 S încl.n.jos (-) = 18002.58mp

Iaz nr. 2

Nr. total prisme: 1626
 Volum (+) = +60312.37mc
 S plană (+) = 38228.51mp
 S încl.n.sus (+) = 38230.87mp
 S încl.n.jos (+) = 39446.51mp
 Volum (-) = -59909.40mc
 S plană (-) = 52737.48mp
 S încl.n.sus (-) = 53516.19mp
 S încl.n.jos (-) = 52740.78mp

Lucrările de ridicări topografice s-au executat cu stația totală NIKON NPL 332, s-au prelucrat datele măsurate și s-a calculat volumul de rambleu/ debleu necesar. Cantitatea totală de material necesară pentru crearea unei pante de scurgere a apelor pluviale spre canalul de gardă proiectat, este:

Iaz nr. 1 compartiment A

- 44.083mc este material ce poate fi deplasat de pe suprafața iazului (reașezat) din digurile de contur și denivelări
- 649 mc este material care trebuie transportat din depozitul de steril (haldă) sau din depozitul de deseuri procesate rezultate din demolări, transportate (de la 5km)
- total material necesar amenajare suprafață iaz **44.731 mc**

Iaz nr. 1 compartiment B (compartiment în care s-a exploatat)

- 35.456mc este material ce poate fi deplasat de pe suprafața iazului (reașezat) din digurile de contur și denivelări
- 93.500 mc este material care trebuie transportat din depozitul de steril (haldă) sau din depozitul de deseuri procesate rezultate din demolări, transportate (de la 5km)
- total material necesar amenajare suprafață iaz **128.935 mc**

Iaz nr. 2

- 59.808 mc este material ce poate fi deplasat de pe suprafața iazului (reașezat) din digurile de contur și denivelări
- 504 mc este material care trebuie transportat din depozitul de steril (haldă) sau din depozitul de deseuri procesate rezultate din demolări, transportate (de la 5km)
- total material necesar amenajare suprafață iaz **60.312 mc**

Crearea acestor pante se va realiza prin umplerea golurilor rezultate în urma exploatării, nivelarea suprafeței iazului înlăturând proeminențele și umplând golurile (lucrări de debleu și rambleu). Se va lua material din procesarea materialului rezultat din demolări, din digurile perimetrice acolo unde este posibil sau chiar adus pe șantier din halde. Realizarea acestor lucrări constituie un obiectiv major de asigurare a stabilității iazului, prin aceea că se asigură o plajă uscată de siguranță suficientă față de nivelul maxim al apei ce se poate realiza pe suprafața iazului în cazul unor precipitații excepționale.

Înainte de începerea lucrărilor de amenajare a suprafeței iazului se vor lua toate măsurile necesare care să ducă la eliminarea în totalitate a apei de pe plaja iazului și la împiedicarea fenomenului de refulare a terenului, de scufundare, asigurând astfel o stabilitate și o compresibilitate foarte bună a zonei desecate astfel ca o dată cu depunerea de material de umplutura pe zona amintită să nu apară probleme.

Astfel, pentru desecarea totală a suprafeței iazului de decantare, se va utiliza metoda "Pionier", prin depunerea materialului de umplutură cu înaintare către locul de pompare care va prelua apa încă existentă pe suprafața iazului.

Sistemul de evacuare a apei din iaz cuprinde lucrările de pompare a apei limpezite de deasupra depozitului de steril (apă rezultată din precipitații, pe iaz nu au mai fost depuneri de hidromasa în



ultimi ani), sedimentat și de conducere a acesteia în exteriorul amprizei iazului, cu descărcare în bazinul existent și apoi în Jiu.

Acoperirea depozitului cu pământ vegetal

Iazurile de la Coroiesti pe care a fost depozitat sterilul rezultat din procesul de spălare a cărbunelui, este un amestec heterogen și inert de roci moi și tari – argile, sisturi argiloase, sisturi cărbunoase (Autorizația de mediu nr. HD -155/2011 revizuită în 2014).

Din procesul de preparare a cărbunelui au rezultat următoarele deșeuri:

Nr. crt	Sursa deșeurii	Tipul de deșeu	Cod deșeu	Depozitare
1 .	procesul de preparare a cărbunelui	steril (10-80 mm)	01 04 08	haldă de steril ramura II
2,	procesul de preparare a cărbunelui	șlam, îngroșat	19 09 02	iazuri de decantare

Sistemul de închidere a iazurilor de decantare nr 1 și nr 2 Coroiesti, propus este conform prevederilor Normativului tehnic Nr. 757/2004 (pct. 3.7.3 -strat de inchidere pentru depozite de deșeuri inerte) – acest sistem asigura stabilitatea iazurilor, și o suprafață impermeabilizată.

- după umplerea golului creat în urma exploatarei iazului de decantare compartiment 1A se trece la lucrării de acoperire a plajei iazului cu material din imprumut – pământ ușor coeziv rezultat chiar din digurile de contur, care își pierd funcționalitatea datorită închiderii iazurilor prin metoda „ iaz uscat”.
- peste acest strat de umplere și modelare a suprafeței iazurilor se aterne un strat de cca.15 cm sol fertil, pe care se seamănă gazon.

Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței este protecția de durată și constantă împotriva:

- formării de praf;
 - împrăștierea de către vânt a pulberilor ușoare;
 - pătrunderii apei din precipitații în corpul depozitului de șlam cărbunos;
 - deteriorării stratului de vegetație de la suprafață;
 - înmulțirii insectelor și păsărilor.
 - realizarea integrării zonei depozitului în peisajul înconjurător.
- Sistemul de impermeabilizare propus îndeplinește următoarele cerințe generale:*
- este rezistent pe termen lung și etanș,
 - reține și asigură scurgerea apei din precipitații,
 - formează o bază stabilă și rezistentă pentru vegetație,
 - prezintă siguranță împotriva deteriorărilor provocate de eroziuni,
 - este rezistent la variații mari de temperatură (îngheț, temperaturi ridicate),
 - împiedică înmulțirea animalelor (șoareci, cârțițe),
 - este circulabil și ușor de întreținut.

Sistemul de închidere propus asigură posibilitatea de a executa controale, reparații și o întreținere ulterioară pe perioada de monitorizare post închidere de 30 de ani după recepția finală a lucrărilor de închidere.

În vederea stopării fenomenelor de eroziune și pentru redarea în circuitul silvic a iazului de decantare Coroiesti :

Nr. crt	Denumire iaz	Suprafață (ha)	Cantitate sol fertil (mc)
1	Iazul nr. 1 compartiment A	10	15.000
2	Iazul nr. 1 compartiment B	9,4	14.100
3	Iazul nr. 2	10,8	16.200
	Total pământ vegetal	30,2	45.300mc/81.540 tone

Pe suprafața totală de 30,2 ha se va așterne sol fertil într-un strat de 15 cm pe plaja iazului și pe taluze .

Lucrările constau din:

- import sol fertil aproximativ 45.300 mc.



-așternerea sol fertil în strat de 15 cm.

Înierbarea plajei și a taluzurilor

Pentru o mai bună fixare a vegetației se vor executa lucrări de înierbare cu ierburi perene pe toată suprafața iazurilor 1 (compartiment A și B) și 2, pe care în prealabil s-a așternut un strat de acoperire și un strat de sol fertil în grosime de 15 cm.

Cotele de teren finale după modelarea plajei se află în secțiunile longitudinale și transversale din documentație:

- Secțiuni longitudinale 1- 1’; 2 – 2’; 3 – 3’; 4 – 4’ ; 5 – 5’
- Secțiuni transversale A – A’; B – B’; C- C’ ; D – D’; E – E’; F- F’; G – G’; H – H’; I- I’; J – J’

In profil longitudinal cotele terenului amenajat vor fi:

Secțiune longitudinală	Iaz nr. 1		Iaz nr.2
	1A	1B	
1 – 1 ¹	610,39 – 610,34	605,85 – 605, 14	
2 - 2 ¹	611, 48 – 611,35	606,50 - 606,29	
3 - 3 ¹	612,4 – 612,03	607,79 – 607,24	
4 - 4 ¹			595,62 – 595,77
5 - 5 ¹			596,65 – 594,67

Împădurirea plajei și a taluzurilor cu specii din zonă

Stoparea fenomenelor de eroziune se va realiza și prin lucrări de plantare (împădurire) de puieți din specii specifice zonei, executată atât pe plaja iazului cât și pe taluze.

Condițiile cele mai bune de aplicare în zona Coroiești a celor două tehnologii de renaturare a solurilor în funcție de tipul de folosință, sunt următoarele:

c) folosință agricolă pentru cultura cerealelor (secară, orzoaică, grâu)

Principalele lucrări necesare pentru redarea în circuitul agricol a solului din zona Coroiești sunt următoarele:

- Eliberarea terenului de pietrele și resturile vegetale existente;
- Săparea solului (manuală sau mecanizată) la o adâncime de 18 – 20 cm;
- Administrarea amendamentelor calcaroase – dolomită - la o doză de 0,6 – 1,2 kg/m², care au fost înglobate în masa de îngrășământ organic (3 – 6 kg/m²) și de fertilizator mineral complex (0,03 – 0,06 kg/m²), înainte de încorporarea în sol;
- Uniformizarea patului germinativ și mărunțirea (manuală sau mecanizată), dar nu excesivă, a bulgărilor de pământ;
- Însămânțarea (manuală sau mecanizată) la adâncimea de 5 – 6 cm, pe rânduri distanțate la cca. 12 cm. Norma de sămânță recomandată este de 250 kg/ha, pentru toate soiurile de cereale specificate – grâu: STAS 813-68; secară: STAS 984-72; orzoaică: STAS 888-67. Semințele trebuie achiziționate de la un centru specializat, pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate, prevăzute de standarde.
- Întreținerea culturilor pentru asigurarea umidității, îndepărtarea buruienilor sau combaterea dăunătorilor (ierbicidare), dacă este cazul;
- Recoltarea plantelor.

Se recomandă ca recoltele obținute în primii 3 ani să fie analizate pentru conținutul de Cu, Pb, Zn și Cd și consumate de om sau animale, numai în cazul în care metalele specificate au concentrații mai mici sau cel mult egale cu limitele maxim admise pentru metale grele în plante, respectiv: Cu: 10 ppm, Pb: 10 ppm, Zn: 5,5 ppm, Cd: 0,4 ppm [4].

d) folosință silvică

Lucrările recomandate pentru împădurirea terenurilor degradate din zona Coroiești constau, în principal, din:

- ◇ degajarea de corpuri străine (pietre sau resturi vegetale) a suprafețelor de teren pe care se execută ulterior plantațiile;
- ◇ nivelarea terenului în vederea eliminării formelor geometrice neregulate și a astupării ravenelor și gropilor apărute în urma acțiunii de eroziune a apelor sau a surpărilor de teren;



- ◇ amenajarea manuală a unor terase înguste (acolo unde este cazul, pe versanții puternic erodați), late de 0,4 – 0,6 m, distanțate la 2 m, pentru stabilizarea și plantarea ulterioară a terenului
- ◇ **plantarea puietilor de salcâm în gropi de 30 x 30 x 30 cm, cu aport de pământ vegetal, în gropi amplasate la distanțe de 1,5/1 m (6.700 buc/ha)**
- ◇ **plantarea puietilor de mesteacăn în gropi de 30 x 30 x 30 cm, cu aport de pământ vegetal, în gropi amplasate la distanțe de 1,5/1 m (6.700 buc/ha)**
- ◇ mobilizarea manuală a solului în jurul puietilor plantați în vederea afânării solului și îndepărtării concurenței buruienilor nedorite, consumatoare a apei disponibile puietilor. Operația se execută pe câte o suprafață de 0,38 m² în jurul fiecărui puiet, de 6 ori în decurs de 4 ani (2 – 2 – 1 – 1), în lunile mai și iunie, în anii 1 și 2 și numai în luna mai, în anii 3 și 4 ;
- ◇ revizuirea plantațiilor de 6 ori, executată în decursul a 4 ani (1 – 2 – 2 – 1 revizuiți), toamna și primăvara, în anii 2 și 3 și numai toamna în anii 1 și 4;
- ◇ completarea lipsurilor (puietilor neprinși, uscați sau prejudiciați) în proporție de 30% în primăvara anului următor plantării.

Se recomanda varianta b de redare a terenului in folosinta (folosinta silvica).

Execuție canal de gardă

Canalul de gardă ce s-a proiectat este de formă trapezoidală și are lungimea totală după cum urmează: iaz nr. 1 (compartiment A și compartiment B) cu o lungime de 462m și iaz nr 2 cu o lungime de 645m.

La iazul nr 1 - 462 m de canal este realizat cu pantă longitudinală de 0,6% secțiunea canalului este: b=0,5m, B=2,3m, h=0,9m, la un debit de $Q_{pl} = 406,35 \text{ l/s} = 0,406 \text{ mc/s}$, **canal C1, deversează în pârâul Mohora – Jiul de Vest (X (Nord): 432540,35; Y (Est): 367631,757)**

La iazul nr 2 - 645 m de canal este realizat cu pantă longitudinală de 1,08 secțiunea canalului este: b=0,5m, B=2,3m, h=0,9m, la un debit de $Q_{pl} = 489,15 \text{ litri/s} = 0,489 \text{ m}^3/\text{s}$, **Canal C2, deversează în Jiul de Vest (X (Nord): 432864,501; Y (Est): 368443,409)**

Canalul de gardă a fost dimensionat în așa fel să preia apele pluviale de pe plaja iazurilor și taluzul iazurilor dinspre calea ferată.

După săparea canalului cu un utilaje mecanice, la dimensiunile din desenul prezentat (R1) se va turna un beton de egalizare de 5cm (C8/10 – 0,19 mc/m) B150, X0, Dmax 31, S2, CEM II/A -S 32,5 R grosime peste care se va turna betonul din pereții și fundul canalului.

Marca betonului din pereți și fund canal va fi (C25/30 – 0,54 mc/m), B 400, XF3, XC4, Dmax 31, S2, CEM II/A – S 32,5 R, realizat cu agregate de râu sortate, conform zonei I sau II tabel 1.4.6 din Normativ NE 012-99.

Canalul va fi armat conform plansei R1 cu plasa STM cu dimensiunile 5Φ100/5Φ100 (calitatea oțelului SPPB SR 438 3/2012).

Pereul va avea rosturi tăiate (1/3m) din 4 in 4m și de dilatație din 16 in 16m care se vor etanșa cu mastic bituminos sau cu alt material de etanșare elastic ecologic.

Etanșarea se va realiza la 45 zile de la betonare. La rosturile de dilatație cu grosimea de 1,2-1,5cm se va monta la circa 7-8 zile de la betonare funie gudronată sau bandă din cauciuc elastic, care se presează pentru a fi introdusă în lăcaș cel puțin 2-3 cm, iar la 45 zile se toarnă mastic bituminos după ce în prealabil s-a curățat și amorsat rostul. Pentru etanșarea rosturilor se poate folosi și mastic bituminos utilizat pentru drumuri care are următoarea compoziție, bitum D80/120, 30-35%, DUVAL tip I cu inserție textilă sort B10 și filer 60-65% în procent de 8%.

Rosturile tăiate se realizează sub formă de pană cu 0,50cm la fund și 1 cm la suprafață, grosime de 3-3,5cm.

Rostul de lucru se va trata conform normelor în vigoare, prin buceardare, spălare cu apă sub presiune și suflare cu aer comprimat.

Pe perioada de întărire a betonului se vor lua măsuri de protecție prin acoperire cu folii sau prelate și udare cu apă.



BREVIAR DE CALCUL

Canale pentru ape pluviale – Iaz de decantare nr. 1 Coroiesti

1. Încadrarea în clasa de importanță a platformei industriale

Conform STAS 4273 - 83 lucrările pentru iazul de decantare au fost încadrate în **clasa III-a de importanță** conform OUG 244/2000 în categoria de importanță B.

2. Frecvența ploii de calcul

Intensitatea ploii de calcul cu frecvența 1:5 este $q_{sp} = 375 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$.

3. Debitul de apă pluvială la frecvența ploii de calcul

Debitul de apă pluvială evacuat prin rigolele iazului nr. 1 Coroiesti poate fi estimat cu formula:

$$Q_{pl} = S \cdot \Phi \cdot m \cdot I \quad [\text{litri/s}],$$

în care:

S- suprafata colectoare

Φ – coeficient de scurgere

m- coeficient de reducere

I – intensitatea ploii

3.1. **Valorile de calcul pentru iazul de decantare nr. 1 Coroiesti sunt:**

Canal C1

S – suprafata iazului (9,03 ha);

Φ – 0,15 (coeficient de scurgere pentru suprafete inierbate)

m – 0,8

I = 375 litri/ha, pentru durata ploii de calcul mai mica de 10 minute

$$Q_{pl} = S \cdot \Phi \cdot m \cdot I \quad \text{litri/s} = 9,03 \text{ha} \cdot 0,15 \cdot 0,8 \cdot 375 \text{litri/s/ha} = 406,35 \text{ litri/s} = 0,406 \text{ m}^3/\text{s}.$$

3.2. **Valorile de calcul pentru iazul de decantare nr. 2 Coroiesti sunt:**

Canal C1

S – suprafata iazului (10,87 ha);

Φ – 0,15 (coeficient de scurgere pentru suprafete inierbate)

m – 0,8

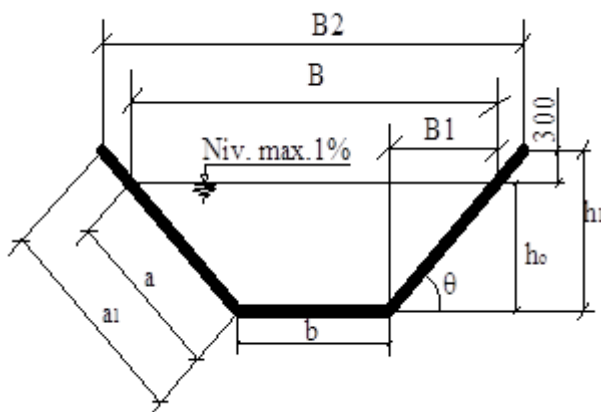
I = 375 litri/ha, pentru durata ploii de calcul mai mica de 10 minute

$$Q_{pl} = S \cdot \Phi \cdot m \cdot I \quad \text{litri/s} = 10,87 \text{ ha} \cdot 0,15 \cdot 0,8 \cdot 375 \text{ litri/s/ha} = 489,15 \text{ litri/s} = 0,489 \text{ m}^3/\text{s}.$$

4. Calculul hidraulic al canalului de la iazul de decantare nr. 1 și nr. 2 Coroiesti

Pentru calculul rigolei s-a folosit formula : $Q=1/n R^{2/3} A i^{1/2}$ (unde : n=coef. de rugozitate al peretilor canalului, R=raza hidraulica, A=aria sectiunii udete a canalului, i=panta canalului). Pentru coeficientul de rugozitate **n** , al peretilor canalului, s-a ales valoarea $n = 0,016$, corespunzatoare unei suprafete de beton.

(θ = unghiul dintre peretele canalului și orizontala, b = lățimea bazei canalului, h_o = înălțimea utilă a canalului , A= aria secțiunii udete, P= perimetrul udat, R= raza hidraulica, n= coeficientul de rugozitate al pereților canalului, i= panta canalului, Q= debitul preluat de canal.)



1 Iaz nr. 1 Coroiesti

$Q_{pl} = 406,35 \text{ l/s} = 0,406 \text{ mc/s}$, canal C1

Canal secțiune trapezoidală

C1

$\Theta =$	45	$\text{tg } \Theta^\circ =$	1	$\cos \Theta^\circ$	0,707107
$b =$	0,5	m			
$h_0 =$	0,6	m			
$B_1 =$	0,6	m	$B =$	1,7	
$A =$	0,66	m^2			
$P =$	2,197056	m			
$R =$	0,300402	m			
$n =$	0,016				
$R^{2/3} =$	0,448577	m			
$i =$	0,0054				
$Q =$	1,359745	m^3/s			
$v =$	2,06022	m/s			

$a_1 = 0,848528$

Dimensiuni constructive

$h_1 = 0,9$

$B_2 = 2,3$

$a_1 = 1,272792$

Se va executa un canal cu secțiunea trapezoidală, din beton, cu dimensiunile: $b = 0,5\text{m}$, $h = 0,9\text{m}$, $\Theta = 45^\circ$ și panta min. 0,6%. Canalul preia debitul de calcul cu o garda de siguranță de 0,30m, lungimea canalului 462m.



2.Iaz nr. 2 Coroiesti

$Q_{pl} = 489,15 \text{ litri/s} = 0,489 \text{ m}^3/\text{s}, \text{ Canal C2}$

Pentru calculul rigolei s-a folosit formula : $Q = 1/n R^{2/3} A i^{1/2}$ (unde : n = coef. de rugozitate al peretilor canalului, R = raza hidraulica, A = aria sectiunii udate a canalului, i = panta canalului).

Canal sectiune trapezoidală

C2

$\Theta =$	45	$\text{tg } \Theta^\circ =$	1	$\cos \Theta^\circ$	= 0,707107
b=	0,5	m			
h ₀ =	0,6	m			
B ₁ =	0,6	m	B=	1,7	
A=	0,66	m ²			
P=	2,197056	m			
R=	0,300402	m			
n=	0,016				
$R^{2/3} =$	0,448577	m			
i=	0,01				
Q=	1,850379	m ³ /s			
v=	2,803604	m/s			

a₁ = 0,848528

Dimensiuni constructive

h₁ = 0,9

B₂ = 2,3

a₁ = 1,272792

Se va executa un canal cu sectiunea trapezoidala, din beton, cu dimensiunile: b = 0,5m, h= 0,9m, $\Theta = 45^\circ$ si panta min. 1,08 %. Canalul preia debitul de calcul cu o garda de siguranta de 0,30m, lungimea canalului 645m.



Refacerea protecției consolidării de mal drept a raului Jiul de Vest în zona iazurilor

Coroiești

Lucrarea face parte din categoria lucrărilor de apărare-consolidare și se execută la baza iazurilor – lucrare existentă. Ea are rolul de a proteja iazurile împotriva eroziunilor produse de acțiunea apelor de precipitații și a viiturilor râului Jiul de Vest.

Se vor repara și completa coșuri de gabioane în trei trepte, pe o înălțime de 3 m.

Lungimea existentă a zidului de gabioane este de 612m, acesta este deteriorat pe aproximativ 200m.

Elementele de gabioane folosite au lungimea de 4m, un element de gabion este compus din ansamblul de coșuri care alcătuiesc secțiunea transversală a zidului.

Se suplimentează lungimea zidului cu 235m, rezultă un număr de 59 bucăți elemente cu o lungime de 4 m pe fiecare rand:

- 59 bucăți de gabion G1,5 dimensiuni 1,0 x 1,5 x 4,0
- 2 rânduri a câte 59 bucăți de gabion G 1,0, dimensiuni 1,0 x 1,0 x 4,0

Procesul tehnic de execuție reiese detaliat din listele de cantități de lucrări anexate.

Gabioanele se execută din coșuri de plasă de sârmă zincată, montată pe cadre metalice din oțel OB37 și umplutură de piatră brută.

Cosuri de gabioane pentru tronsonul de 235 m:

Nr. gabioane	Tip gabion	Dimensiuni	Piatră brută	Suprafață plasă zincată	Lungime OB 37 Φ10mm
59	G1,0	1,0x1,0x4,0	4,0mc	18mp	32m
59	G1,0	1,0x1,0x4,0	4,0mc	18mp	32m
59	G1,5	1,0x1,5 x4,0	6,00mc	25mp	40m

Refacere drum acces iaz Coroiești

Luând în considerare necesitatea accesului în vederea executiei lucrarilor de „Inchidere a iazurilor Coroiești” s-a considerat necesar refacerea drumului tehnologic existent.

Drumul trebuie să prezinte panta în direcția de mers de maxim 8%, iar panta minimă nu poate fi mai mică de 1,5% (pentru a asigura scurgerea apei din precipitații).

Pentru executarea lucrărilor de închidere de pe amplasamentul iazurilor de decantare, accesul se face din incinta Preparației Coroiești.

În incinta iazurilor Coroiești se va reface drum tehnologic cu lungimea de 2.000m care va permite accesul pietonal și al automobilelor usoare în vederea închiderii, reparației și supravegherii depozitului.

Drumul este un drum industrial de categoria III cu o singura banda, care are latimea partii carosabile de 3,5m.

Lungimea acestui drum este de 2.000 m și are suprastructura partii carosabile formată dintr-un strat de balast de 25cm și un strat de piatră spartă în grosime de 15cm.

În profil longitudinal panta variază între 0,15% și 4,54%, în profil transversal panta este de 5%.

Plantare borne topografice, sonde piezometrice, foraje hidrologice

Pentru monitorizare sunt necesare o serie de lucrări care fac posibilă monitorizarea în perioada de execuție, garanție și postînchidere, astfel:

- implementarea unui sistem de **urmărire topografică** cu borne martor amplasate pe versanți și borne amplasate pe coronamentul barajului principal după reprofilarea lui.

Se vor realiza patru linii de profil și o linie longitudinală după terminarea lucrărilor de ecologizare.



După terminarea lucrărilor de ecologizare bornele topo și pichetii vor fi evidențiați în planurile de situație reactualizate. Urmărirea topografică va fi efectuată anual atât în faza de execuție, în perioada de garanție de 2 ani, cât și în faza de urmărire post - închidere.

Pe taluzul celor două fronturi de retenție, remodelarea taluzelor duce inevitabil la deteriorarea forajelor piezometrice existente. Pentru urmărirea în viitor a nivelului hidrostatic a iazurilor de decantare se vor monta 8 piezometre pe iaz. Adâncimea piezometrelor va fi de 15-20 m.

Piezometrele se montează în foraje, la sfârșitul lucrărilor de pe taluze sau chiar pe parcursul desfășurării lucrărilor de așternere a pământului pe plajă și taluze. Pentru iazurile de decantare Coroiești au fost prevăzute 8 buc. (4 a câte 20 m și 4 a câte 15 m).

Tot la acest iaz au fost prevăzute trei foraje de cercetare hidrochimică .

Piezometrele deschise sunt realizate integral din tuburi PVC, zona filtrantă fiind protejată contra colmatării cu pietriș mărgăritar.

Pentru urmărirea regimului hidrochimic modificat în zona de influență a iazurilor se vor executa 3 (trei) foraje hidrogeologice (conform H.G. nr. 349), un foraj amplasat în amonte și două aval, pe direcția de curgere a râului Jiul de Vest. Rolul forajelor hidrogeologice este de a măsura nivelul hidrostatic a apelor subterane din afara amprizei iazului și a calității lor. Adâncimea maximă a forajelor va fi de 20 m (până la pânza freatică). În faza de execuție cât și în faza de urmărire în perioada de garanție de 2 ani cât și în perioada de post – închidere, frecvența prelevării probelor va fi din 6 în 6 luni. Urmărirea calității apei se va face la o dată inițială după terminarea lucrărilor de ecologizare și apoi sistematic semestrial prin analize chimice ale probelor recoltate.

- monitorizarea apei subterane din 3 foraje de control hidrochimice care sunt prevăzute la iazurile de decantare nr. 1(A+B) și nr. 2.

COORDONATELE FORAJELOR HIDROCHIMICE

Pct.	Nord (X)	Est (Y)
H1	432787.337	367174.345
H2	432519.821	368057.109
H3	432791.335	368475.680

Pentru urmărirea nivelului și calității apei se v-or monta **tuburi piezometrice** pe cele 2 iazuri: iaz nr.1 (A+B) cu 8 tuburi (4 pe taluze și 4 pe platformele celor 2 compartimente) și iaz nr.2 cu 5 tuburi (3 pe taluze și 2 pe platforma) = **total 13 tuburi piezometrice**.

COORDONATELE TUBURILOR PIEZOMETRICE

Pct.	Nord (X)	Est (Y)
P1	432810.614	367341.201
P2	432723.543	367323.705
P3	432610.064	367398.144
P4	432734.186	367516.538
P5	432864.700	367695.530
P6	432750.159	367632.093
P7	432615.095	367651.516
P8	432764.568	367795.151
P9	432773.073	367970.374
P10	432691.195	368012.182
P11	432691.708	368182.224
P12	432816.489	368279.893
P13	432882.870	368220.429



Stabilitatea iazurilor aparținând de U.P. Coroești constituie un factor important în programul de monitorizare acestor depozite de steril, datorită condițiilor meteorologice care pot afecta starea lor de siguranță.

Principalele lucrări de monitorizare a stabilității haldelor de steril constau în:

- urmărirea vizuala a aspectului haldelor și a iazurilor (crăpături, denivelari, prabușiri care pot să apară pe taluze sau platformele depozitelor);
- urmărirea stabilității haldei de steril și a iazurilor de decantare prin măsurători topografice la reperi (bornele topometrice) – 4 borne la cele 2 halde și 10 borne la cele 2 iazuri;
- urmărirea nivelului de apă față de suprafața tenelului și adâncimea tubului piezometric.

COORDONATELE BORNELOR TOPOMETRICE LA IAZUL NR.1 (A+B) ȘI NR. 2.

Pct.	Nord (X)	Est (Y)
T1	432953.490	367366.839
T2	432781.060	367450.428
T3	432713.630	367391.539
T4	432536.920	367362.562
T5	432657.779	367713.969
T6	432835.377	367754.166
T7	432652.318	368010.069
T8	432859.868	368219.945
T9	432653.046	368298.513
T10	433003.409	368169.895

Rezultatele urmăririi calității apei se vor evidenția și arhiva prin grija beneficiarului în registru special.

Pentru realizarea unei sonde piezometrice se vor executa următoarele lucrări:

1. Forarea găurii de sondă, cu diametrul de 6", manual sau semimecanic, parcurgând următoarele etape:

Montarea instalației de forare în sistem uscat, efectuând următoarele operații:

- amenajarea platformei de lucru;
- montarea trepiedului și al troliului;
- aranjarea sculelor.

Forarea în sistem uscat al găurii de sondă, cu diametrul de 6", efectuând următoarele operații:

- formarea garniturii de foraj;
- introducerea garniturii în gaura de sondă;
- săparea găurii (avansarea pe talpă);
- extragerea garniturii de foraj;
- descărcarea sapei.

Reforarea găurii, dacă este cazul, pe porțiunea surpată din cauza stratelor acvifere, interceptate până la atingerea adâncimii finale.

Transformarea forajului efectuat puț de observație (sondă piezometrică), cu utilaj manual sau semimecanic, parcurgând următoarele etape:

Pregătirea coloanei filtrante. Se lucrează cu conducte din PVC, cu diametrul de 2", modulate la 4 m, efectuând următoarele operații:

- se execută găuri de Ø 5 mm, pe 4 șiruri, din 50 în 50 cm pe verticală, până la înălțimea de 2,50 m;
- se taie împâslitura din vată de sticlă și a plasei de nailon sau cupru la dimensiune;
- se îmbracă coloana împâslitura și plasa începând de la primul rând de găuri.

Pregătirea găurii de sondă în vederea introducerii coloanei filtrante și a coloanei de prelungire, efectuând următoarele operații:

- curățirea forajului;



- introducerea de pietriș mărgăritar pe fundul forajului, pe o înălțime de 50 cm.
Introducerea coloanei filtrante și a coloanei de prelungire în gaura de sondă, efectuând următoarele operații:

- se introduce în foraj coloana filtrantă pe circa 75% din înălțimea ei;
- se încălzește cu flacăra porțiunea superioară a coloanei (circa 20 cm) în vederea lărgirii ei;
- se introduce un capăt al primului tronson al coloanei de prelungire și se așteaptă răcirea asamblării (procedeu de asamblare și etanșare);
- se lansează ansamblul încă 4 m și se repetă operația de asamblare și etanșare până când coloana filtrantă ajunge pe stratul filtrant din pietriș;
- se acoperă capătul coloanei cu un capac metalic;
- se introduce pietriș mărgăritar între coloana filtrantă și foraj, de jur împrejur, pe o înălțime de 3,50 m;
- se introduce asemenea pietrișului bentonită amestecată cu ciment, în vederea formării dopului de etanșare;
- se completează în același mod, până la 90 cm de suprafață, cu argilă mărunță.

Executarea gulerului de sondă prin următoarele operații:

- se sapa o groapă, 60 x 60 cm în jurul coloanei, pe o adâncime de 80 cm;
- se introduce pământ și se tasează pe o înălțime de 60 cm;
- se realizează un cofraj 60 x 60 x 30 cm;
- se toarnă un beton B50 în cofraj.

Demontarea instalației de foraj, presupune:

- demontarea trepiedului;
- strângerea utilajului;
- strângerea sculelor.

Lucrări în regim normat

1. Lucrări normate – Utilaje

- excavator pe șenile cu cupă 0,4 – 0,7 mc, ore de funcționare = 4223
- buldozer pe șenile, ore de funcționare = 4190
- instalație de foraj uscat, ore de funcționare = 45
- autobasculante, ore de funcționare = 20.800
- autobetonieră, ore de funcționare = 150
- macara, ore de funcționare = 350
- compactor, ore de funcționare = 22.258
- electrocompresor, ore de funcționare = 4566



Programul lucrărilor de eliberare a terenurilor și reabilitare ecologică a zonelor afectate – incinte, halde Coroiești

Sucursala Mina Lupeni își desfășoară activitatea în perimetrul de exploatare Lupeni, amplasat în partea vestică a bazinului carbonifer Valea Jiului, pe teritoriul administrativ al orașului Lupeni și Preparația Coroiești situată pe teritoriul orașului Vulcan .

Câmpul minier Lupeni este situat în partea central – vestică a depresiunii intramontane Petroșani, la circa 18 km de orașul Petroșani.

E.M.Lupeni își desfășoară activitatea de exploatare a rezervelor de huiță situate în Perimetrul de exploatare Lupeni pe baza, Licenței de concesiune pentru exploatare nr. 1577 din 16.06.2000, aprobată prin H.G 318/2004.

Conform fisei perimetrul de exploatare LUPENI este delimitat prin coordonatele conturului, în sistem de referință Stereo 70, limita de adâncime aprobată fiind $z = 585 - 580\text{m}$ (U.P. Coroiești); $z = - 120\text{m}$ (Perimetrul Lupeni).

Suprafața zona U.P. Coroiești $S = 1,137 \text{ km}^2$

Suprafața zona perimetrul Lupeni $S = 5,464 \text{ km}^2$

Datele prezentate mai sus sunt prezentate în „Fișa perimetrul de exploatare LUPENI + zona U.P. Coroiești, anexată în documentație.

Accesul în regiune este atât rutier, prin soseaua națională Tg. Jiu – Simeria DN- 66 A (ramificația Petroșani – Câmpu lui Neag) cât și feroviar prin linia electrificată Petroșani – Lupeni – Barbateni și de aici spre Uricani pe calea ferată uzinală neelectrificată.

Incintele miniere care fac obiectul prezentei documentații sunt următoarele:

- Incinta Principală Preparație (St = 174.262,79 mp expropriată, 133.750mp suprafață pe care se vor executa lucrări)
- Incinta captare apă (St = 4.182mp)
- Incintă Funicular Coroiești (St = 49.068,221 mp suprafață expropriată ; 25.446mp suprafață pe care se vor executa lucrări)
- Incintă Haldă de steril ramura 2 (St = 75.424,658 mp)
- Incintă Haldă de steril ramura 1 Coroiești (St = 133.413mp) – predată la Primăria Vulcan
- Incintă Halda de steril ramura 3 Coroiești (St = 122.460mp – nu s - a depus material)

Terenuri în administrare C.E.H. - Incinta Principală Coroiești:

- suprafață totală, conform Decrete (154/1960; 197/1978; 791/1962; 317/1960; 216/1971) = 174.263mp
- suprafață predată la PRESTSERV Petroșani = 40.512,59mp (cale ferată industrială 33.096,59mp; terenuri și clădiri 7.416mp)
- suprafață aferentă punctului de lucru Sector Preparare Coroiești care urmează a fi ecologizată = 133.750,41mp (terenuri și clădiri)

-Incinta Captare apă :

- suprafață totală, 4.182 mp

-Incintă Funicular:

- suprafață totală 49068,221mp din care se executa lucrări pe 25.446mp, Decrete (791/1962; 237/1970; 232/1973; 1005/1967; 29/1986; 497/1965; 197/1967)

Haldele de steril care fac obiectul ecologizării sunt:

- Haldă de steril ramura II (Decret de expropriere 1005/1967; 488/1970; 791/1962), în suprafață totală de 75.424,658mp
- Haldă de steril ramura III – haldă în care nu au fost executate depuneri (Decret 29/1986), în suprafață totală de 122.460mp



Terenurile ocupate de construcțiile ce vor fi demolate și procesate (mărunțite), din cadrul incintelor, vor fi supuse lucrărilor de refacere și ecologizare care prevăd următoarele categorii de lucrări:

- modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare mecanică cu buldozerul, pentru asigurarea scurgerii naturale a apelor provenite din precipitații .
- umplerea gropilor cu pământ, inclusiv a golurilor rezultate din dezafectarea fundațiilor clădirilor existente – lucrare cuprinsă în volumul demolări pentru fiecare clădire în parte.
- asternerea unui strat de pământ în grosime de 15cm,
- înnierbarea suprafețelor incintelor
- plantarea de puieti din categoria celor din unitatea amenajistică limitrofă celei amenajate (salcâmi). Aceștia vor fi plantați în gropi de 0,3 x 0,3 x 0,4m, pe halde
- refertilizarea cu îngrășămintă chimice.

Conform Legii minelor nr. 85/2003, titularul licenței are următoarele obligații să execute și să finalizeze lucrările de refacere a mediului în perimetrele afectate de activitățile miniere.

Încetarea activității miniere descrise în această documentație cuprinde lucrări de dezafectare a instalațiilor și de reducere a impactului după încheierea activităților de exploatare.

Obiectivul principal al planului de închidere și al procesului de proiectare al acestuia este acela de a asigura că impactul potențial asupra mediului, siguranței și sănătății, asociat activităților de închidere și ecologizare (și a răspunderilor financiare și juridice asociate acestora), este cuantificat și prognozat încă din etapele incipiente. Acest impact poate fi apoi minimizat, ca urmare a acțiunilor întreprinse în fazele de proiectare, execuție și exploatare a proiectului.

Obiectivele și politica Societății CEH Petroșani în scopul reabilitării, vizează cerințele din reglementări, aspectele specifice amplasamentului și cele mai bune practici din industrie, între care:

- ✓ Protecția sănătății și bunăstării publice;
- ✓ Realizarea obiectivelor stabilite de comun acord privind folosința terenurilor după închidere;
- ✓ Stabilizarea geotehnică a structurilor aferente exploatarea miniere (versanții haldelor de rocă sterilă, etc);
- ✓ Refacerea peisajului pentru a minimiza fenomenele de tasare și eroziune, precum și pericolele potențiale pentru mediu;
- ✓ Protecția calității apei.

Pe baza acestor abordări, obiectivele Planului de reabilitare și închidere a exploatarea miniere sunt următoarele:

- ✓ Posibilitatea închiderii și ecologizării progresive a activităților, înainte de încheierea fazei de producție;
- ✓ Reducerea sau eliminarea impactului potențial asupra mediului;
- ✓ Refacerea terenurilor afectate până la starea inițială, imediat ce va fi posibil;
- ✓ Minimizarea, pe cât posibil, a imobilizării resurselor minerale rămase;
- ✓ Asigurarea dialogului deschis între părțile interesate și reprezentanții companiei, în legătură cu planificarea ciclului vieții exploatarea și închiderii acesteia.

Lucrări de reabilitare, amenajare și vegetalizare a incintelor miniere

Lucrări prevăzute în incinta Preparației Coroiești:

Lucrări de demolare clădiri :



PREPARAȚIA COROIEȘTI

Nr. crt.	Plansa numarul (relevu)	Obiectiv	Numar inventar	Arie construita (mp)	Arie desfasurata (mp)
INCINTA PREPARAȚIE COROIEȘTI					
1	C1	Cabina portar si post PSI	100027	160,00	160,00
2	C2	GRUP SOCIAL ADMINISTRATIV PRESTSERV			
3	C3	Cladire atelier de reparatii	100026	1.176,00	1.176,00
4	C4	DEPOUL LDH PRESTSERV			
5	C5	Siloz carbune brut	10150	1.350,00	1.350,00
6	C6	Cladire casa masinii instalatia de manevrat vagoane (statie de colt)	10103	209,00	209,00
7	C7	Statie de colt	10173	181,25	543,75
8	C8	Expeditie+transport (cladire CFU)	100019	240,00	328,00
9	C9a, C9b, C9c, C9d	Cladirea separatiei (cota +/- 0; +4; +10; fatade)	10124	740,00	2.023,00
10	C10a, C10b, C10c, C10d, C10e	Cladirea spalatoriei (cota 0,55, cota +6, cota +19, fatada longitudinala, fatada transversala)	10123	3.472,00	27.959,00
11	C11	Magazie materiale	100032	880,00	880,00
12	C12				
13	C13	Statie compresoare	10126	303,00	416,00
14	C14	Cladire vulcanizare	10125		
15	C15	Decantoare Dorko (3 buc.)		2.119,00	2.119,00
16	C16	Receptie veche		1.100,00	1.100,00
17	C17	Statie Funicular 1		339,00	339,00
18	C18	Statie funicular 2	10171, 10182, 10199	350,00	396,00
19	C19a, C19b, C19c, C19d	Pasarela (plan parter, plan cota +7,9, elevatie longitudinala ax 1-4, elevatie longitudinala 3-7, transversala laterala)	10106	312,00	312,00
20	C20	Culbutor vechi	10143	384,00	384,00
21	C21a	Cladire culbutor nou	10144	45,00	72,50
	C21b	Culbutor nou		384,00	384,00
22	C22	Decantoare Statie de epurare ape	10141	6.789,00	6.789,00
23	C23	Statie de epurare - cladire, statie trafo, pompe	10141	2.620,00	4.568,00
24	C24	Siloz carbune spălat		2.615,00	2.615,00
25	C25	Bazine		505,00	505,00
26	C26	Cladire grup social (baie+birouri)	10145	310,00	930,00
27	C27	Uscatorie nisip si garaj vagoneti	100018	83,00	105,00
28	C28	Cladire statie pompe iaz vechi	10122		



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

29	C29a, C29b	Atelier electric, anexa la atelier electric	10140	112,00	112,00
30	C30	Cabina comanda culbutor	10142	23,00	41,00
31	C31	Cladire floclant iaz nou	10137	92,30	184,60
32	C32	Depozit reactivi flotatie	100028		
33	C33	Cabina acar nr. 2	100022		
34	C34	Cladire sopron confectii acoperit	100037	281,00	281,00
35	C35	Cladire atelier		145,00	301,00
36	C36	CABINA ACAR NR. 1 PRETSERV	100023		
37	C37	Cabina acar nr. 4	100010	9,00	9,00
38	C38	Cabina acar Iscroni	100014	9,00	9,00
39	C39	Ateliere (ruine)	100013	570,00	570,00
40	C40	Cabina acar nr. 5	100011	9,00	9,00
41	C41	Cabina acar	100025	9,00	9,00
42	C42	Cabina acar	100024	9,00	9,00
43	C43	Cladire cabina paza	100034	9,00	9,00
44	C44	Magazie reactivi	10134	36,00	36,00
45	C45	Cladire statie pompe iaz nou	10135	81,00	81,00
46	C46	Cladire magazie oxigen	100036	12,25	15,00
47	C47	Platformă	100038	600,00	600,00
48	C48	Magazie-floclant	100041	30,00	30,00
49	C49	Cladire canton la poarta nr. 4	100067		
50	C50	Cladire cabina acar	100068		
51	C51	Cladire canton la poarta nr. 1	10015		
52	C52	Cladire canton nr. 2 podul Jiu nr. 1	10016		
53	C53	Cladirea antestatiei	10017		
54	C54	Cladire canton la poarta nr. 6	10018		
55	C55	Siloz		36,00	108,00
56	C56	Anexa vestiar		36,00	72,00
57	C57	Statie de intoarcere		285,00	285,00
58	C58				
59	C59	Benzi brichetaj - silozuri		2.876,00	2.876,00
60	C60	Atelier		182,75	365,50
61	C61				
62	C62	Atelier		79,00	79,00
63	C63	Cantar auto		22,32	22,32
64	C64	Cladire		22,00	22,00
65	C65	Siloz gemene umed		59,00	59,00
66	C66	Siloz steril		117,00	117,00
67	C67	Cladire		90,00	90,00
68	C68	Benzi transportoare			
69	C69	Benzi transportoare			
Total incinta Preparatie Coroiesti				32.507,87	62.064,67

Incinta căi ferate

10104	Căi ferate interioare = 12.427,4mp/4.779,77m – linia nr. 0 = 214,68m		
-------	---	--	--



		<ul style="list-style-type: none"> – linia nr. 1 = 685,60m – linia nr. 2 = 816,94m – linia nr. 3 = 755,86m – linia nr. 4 = 666,32m – linia nr. 5CN = 429,27m – linia nr. 5CV = 856,62m – linia nr. 18 = 191,76m linia nr. 23 = 162,72m 		
		Total incintă cai ferate		
Incinta Captare apă (suprafață totală 4.182 mp)				
1		Bazine captare, anexe, cabană		
		Total incintă		
Incinta Halda de steril ramura 2 (suprafața totală 79.609 mp)				
1		Stație de întoarcere		
2		Stație unghiulară		
		Total incintă		
Incinta Halda de steril ramura 3 (suprafața totală 122.460 mp)				
1		Stație unghiulară		
2		Stație de întoarcere		
		Total incintă		
Incinta iazurilor de decantare (suprafața totală 325.906,53 mp)				
1	10122	Clădire stație de pompe		
		Total incintă		

4. Lucrări de ecologizare incintă Principală Coroiești: S = 13,38 ha, cuprinzând:

- rambleierea golurilor și fundațiilor
- nivelarea terenului cu buldozerul
- procurarea și asternerea unui strat de 15 cm sol fertil - 20.063mc
- scarificarea terenului: 13,38ha;
- administrare fertilizator: 2,5 tone
- însămânțarea cu ierburi perene: 133.750,41m²
- construirea canale de colectare și evacuare a apelor: canal colector principal din beton armat, cu secțiune trapezoidală, lungime 350m, baza de 0,5m, înălțimea de 0,4m, $\theta = 45$ grd. și panta $i=0,005$;

Lucrări de ecologizare Incinta captare apă

- lucrări de demolare a captării
- lucrări de ecologizare: S = 0,4 ha, cuprinzând:
 - o rambleierea golurilor și fundațiilor
 - o nivelarea terenului cu buldozerul
 - o procurarea și asternerea unui strat de 15 cm sol fertil - 627mc
 - o scarificarea terenului: 0,4ha;
 - o administrare fertilizator: 0,5t
 - o însămânțarea cu ierburi perene: 4.182m²



5. Lucrări de ecologizare Incinta funicular - 49.068,221mp

- lucrări de demolare a stațiilor de pornire și întoarcere și a pilonilor
- lucrări de ecologizare: S = 2,54 ha (restul de 2,4 ha ocupate este înierbat și împădurit), cuprinzând:
 - o rambleierea golurilor și fundațiilor
 - o nivelarea terenului cu buldozerul
 - o procurarea și asternerea unui strat de 15 cm sol fertil - 3.817mc
 - o scarificarea terenului: 2,54ha;
 - o administrare fertilizator :1,5t
 - o însămânțarea cu ierburi perene: 25.446m²

Aceste lucrări sunt:

- a). curățarea șantierului de materiale neacceptate;
- b). lucrări de eliminare a golurilor, supragabarițiilor, etc;
- c). eliminare sol contaminat cu produse petroliere identificat în incinta principală, ambalare și transport la depozit specializat și atestat;
- d). evacuarea materialului în surplus provenit din demolări ;
- e). transport la depozit specializat și atestat a deșeurilor periculoase (plăci de azbociment)
- f). refacere și decolmatate canale colectoare;
- g). nivelare teren;
- h). aducere sol fertil;
- i). scarificare
- j). administrare substanțe fertilizante
- k). înierbare

5. Lucrări de reabilitare a clădirilor care rămân pe amplasament pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor PRETSERV Petroșani

Părți din clădirile care rămân pe amplasament pentru alimentarea cu energie electrică sunt:

- clădire TD 6 kV - spălare
- clădire TDRM 6 kV - sortare

Lucrări de eliminare a golurilor, supragabarițiilor, nivelare, compactare, asigurarea pantelor de scurgere a apelor

Clădirile și construcțiile speciale de suprafață incluse în listele de mijloace fixe existente la data de întocmirii documentației în patrimoniul E.M. Lupeni – Punct de Lucru Coroiești (liste furnizate de către beneficiar) sunt amplasate în următoarele incinte:

- Incinta Principală Preparație, ocupând o suprafață de 13,38ha
- Incinta Captare apă, ocupând o suprafață de 0,4ha
- Incintă funicular 4,9ha
- Incinta Halda de steril ramura 2, ocupând o suprafață de 7,5ha
- Incinta Halda de steril ramura 3, nu s-a depus steril

După finalizarea demolării și dezafectarea utilităților, se poate trece la reabilitarea ecologică a incintelor.

Construcțiile de suprafață inventariate și identificate pe teren la data întocmirii proiectului tehnic aparținând Preparației Coroiești se împart în două categorii:

- construcții care nu se demolează (predate la ORIAN Industry și PRETSERV Petroșani)
- construcții propuse pentru demolare – cuprinse în Volumul 2 Reabilitare incinte – Programul lucrărilor de demontare, dezmembrare instalații și echipamente, dezafectare și demolare a structurilor, construcțiilor și utilităților de la suprafață

Construcțiile care nu se demolează sunt:



- liniile de cale ferată din incinta Coroiești, clădire depozit carburanți, clădire depozit lubrefianți, clădire remiză de locomotive, clădire grup social administrativ, 3 cabine acar nr. 1, nr. 2 și nr. 5 – aparținând PRESTSERV
- silozul brichetaj, depozit brichete, depozit bitum și rezervor bitum – aparținând ORIAN Industry

În cadrul construcțiilor de suprafață propuse pentru demolare nu au fost identificate clădiri incluse în lista monumentelor culturale și/sau arheologice, iar la execuția lor nu s-a semnalat ca fiind utilizate materiale contaminate.

În Volumul 2 sunt cuprinse lucrările de demolare a clădirilor, scoaterea fundațiilor fundațiilor și umplerea golului creat cu material de umplutură – pământ pentru umplerea golului din fundații.

Principalele lucrări de protecție a mediului și reconstrucție ecologică a suprafeței de teren ocupată de aceste incinte sunt următoarele:

- nivelarea mecanică, cu buldozerul a suprafeței;
- scarificarea terenului până la adâncimea de 40-50cm;
- curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare;
- acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 15cm, împrăștiat și nivelat cu buldozerul;
- procurarea pământului vegetal (sol fertil) și transportul lui pe șantier
- însămânțarea suprafeței incintei cu ierburi perene după ce, în prealabil, a fost pregătit terenul.

Rambleierea golurilor fundațiilor

Având în vedere că fundațiile au fost prevăzute a fi demolate până la cota -1,00 m față de suprafața terenului, golul rămas va fi umplut cu material adus în șantier, conform tabelului de mai jos:

Pentru rambleierea golurilor din fundații situate pe taluzuri, se vor folosi utilaje de tonaj mic, având masa totală de 15 tone (cu excavatoare cu cupă inversă), sau rambleierea se va face manual, funcție de specificațiile Dirigintelui de șantier.

Dimensiunile materialului de umplere a golurilor din fundații nu trebuie să depășească 100 mm (sortul 4A, ≤ 100 mm).

Din procesul de demolare a construcțiilor aparținătoare incintei Principală Coroiești rezultă spărturi de betoane și moloz de cărămidă care însumează pe ansamblu:

Incinta	Ac (mp)	Ad (mp)	Demolări			Metal (tone)	Volum material acceptabil pentru rambleiat gol fundații excavate
			Total	Infrastructură (mc)	Suprastructură (t)		
Incinta Principală Coroiești-demolare	31.959,47	61.516,27	108.726	38.508,6	70.217,78	711,37	38.509

Utilizarea – depozitarea materialelor rezultate din demolări

Din procesul de demolare a construcțiilor aparținătoare Preparației Coroiești rezultă spărturi de betoane și moloz de cărămidă care însumează pe ansamblu:

$$- V_{\text{demolări total}} = 108.726 \text{ mc,}$$

din care:

$$- V_{\text{demolări suprastructură}} \cong 70.217,78 \text{ mc}$$

$$- V_{\text{demolări infrastructură}} \cong 38.508,6 \text{ mc}$$

Volumul total de moloz rezultat în urma aplicării coeficientului de afânare este de **126.122mc** și va fi transportat pe amplasamentele iazurilor de decantare pentru rambleierea golurilor rezultate în urma exploatării acestora și pentru crearea pantelor de scurgere a apelor.



Pentru rambleierea golurilor rămase în urma excavării fundațiilor se va utiliza material acceptabil- pământ vegetal (**38.509mc**).

Bilantul materialului de procesat din demolari/materialul necesar pentru rambleere-umplere goluri:

Nr. crt	Proveniența material	Cantitate (mc)
1	Material total rezultat din demolări	108.726
2	Material procesat rezultat din demolări	126.122
3	Material total necesar pentru rambleere+umplere goluri iazuri de decantare și crearea pantelor de scurgere a apelor	94.653
4	Diferență de material procesat care trebuie transportat pe halda de steril ramura 2	31.469

Eliminarea solului contaminat cu produse petroliere

Solul contaminat cu produse petroliere poate fi eliminat prin transport la depozit autorizat, sau prin decontaminare „in situ”.

În incinta Principală Coroiești nu s-au identificat soluri contaminate cu produse petroliere.

Evacuarea materialului în surplus provenit din demolări

Incintele care se vor ecologiza după demolarea clădirilor (incinta Preparație Coroiești, incinta captare apă) ocupă o suprafață totală de aproximativ 13,79ha.

Lucrările de amenajare a incintelor după demolare constau din:

- nivelarea terenului
- așternerea unui strat de pământ vegetal de împrumut sau din haldele de sol vegetal, dacă există pe amplasament, cu grosimea de 15cm
- grăpatul suprafeței
- tehnologii de renaturare funcție de tipul de folosință (agricol/silvic)

Materialul în surplus rămas după umplerea golurilor de pe iazurile de decantare Coroiești va fi transportat auto și depus în halda de steril Funicular ramura II și haldă de steril Funicular ramura III.

Nivelarea terenului

Lucrările de nivelare sunt lucrări de amenajare a terenului și se execută pe întreaga suprafață ce urmează să fie ecologizată. Toate zonele nivelate trebuie să aibă un aspect neted, eliminând toate pantele abrupte, schimbările de nivel, adânciturile și movilele, prin folosirea unor utilaje adecvate condițiilor fizice ale solului existent. Astfel, în Incinta Preparației se nivelează 13,37 ha, incinta captare apă 0,4 ha.

Scarificarea

Scarificarea solului în vederea pregătirii acestuia pentru însămânțare, se face pe suprafețele care urmează să fie înierbate. Astfel, în incinta Preparația Coroiești se nivelează 13,37 ha; incinta captare apă 0,4 ha.

Lucrări de colectare și evacuare ape

Preparația Coroiești au fost mari consumatoare de apă industrială, contribuind într-o foarte mare măsură la poluarea receptorilor naturali din zonă (Jiul de Vest).

Principalele surse de poluare a apei râului Jiul de Vest au fost apele rezultate din procesul de spălare a cărbunelui, în prezent uzina de procesare(spălare) nu mai funcționează, activitatea a fost sistată în anul 2016.

Pe amplasamentul incintei Principale Coroiești rămân construcțiile ce aparțin PRESTSERV Petroșani (clădire grup social-administrativ, clădire remiză locomotivă, clădire depozit lubrefianți, clădire depozit carburanți). Evacuarea apelor uzate menajere va rămâne în funcțiune, aceasta constând



din tuburi de azbociment Dn 400mm, L = 180m, conducte metalice Dn 250mm cu lungimea totală 300m și conducte PVC cu Dn 250mm, L = 35m, care se deversează în rețeaua municipiului Vulcan.

În amplasamentul incintei Principale Coroiești nu mai rezultă ape uzate tehnologice de la spălarea cărbunii, instalațiile fiind dezafectate.

Evacuarea apelor pluviale din amplasament:

Pe perioada funcționării

Apele pluviale au fost preluate de 11 ramuri de canalizare din PVC, Dn 200-300mm și un canal colector din PEHD Dn 450mm cu lungimea de 307 au fost trecute printr-un decantor și apoi evacuate în râul Jiul de Vest. Coordonatele STEREO 70 ale punctului de evacuare **X = 432.777, Y = 367.039**.

După închiderea Preparației

Pe amplasament va rămâne canalul colector din PEHD Dn 450mm cu lungimea de 307m cu deversare în Jiul de Vest și pentru o mai bună colectare a apelor pluviale s-a proiectat un canal deschis de formă trapezoidală în lungime de 350m cu deversare în același punct de evacuare în Jiul de Vest (**X = 432.777, Y = 367.039**).



BREVIAR DE CALCUL

Canale pentru ape pluviale la Incinta Principală Coroiești

Incadrarea in clasa de importanta a platformei industriale

Conform STAS 4273-83 clasa de importanta a platformei industriale este IV.

Frecventa ploii de calcul

Frecventa ploii de calcul functie de clasa de importanta a folosintei este $f=2/1$.

Debitul de apa pluviala la frecventa ploii de calcul

Debitul de apa pluviala evacuat prin rigolele din incinta poate fi estimat cu formula:

$$Q_{pl} = S \cdot \Phi \cdot m \cdot I \quad [\text{litri/s}],$$

in care:

S- suprafata de colectoare

Φ – coeficient de scurgere

m- coeficient de reducere

I – intensitatea ploii

Valorile de calcul pentru „incinta principala Coroiești” sunt:

S – suprafata de colectare (3,5 ha);

Φ – 0,15 (coeficient de scurgere pentru suprafete inierbate)

m – 0,8

I = 120 litri/ha, pentru durata ploii de calcul mai mica de 10 minute

$$Q_{pl} = S \cdot \Phi \cdot m \cdot I \quad \text{litri/s} = 3,5 \cdot 0,15 \cdot 0,8 \cdot 120 \cdot \text{litri/s/ha} \cdot \text{ha} = 50,4 \text{ litri/s} = 0,05 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Calculul hidraulic al canalului de la „incinta principala Coroiești”

Pentru calculul rigolei s-a folosit formula : $Q = 1/n R^{2/3} A i^{1/2}$ (unde : n = coef. de rugozitate al peretilor canalului, R = raza hidraulica, A = aria sectiunii udate a canalului, i = panta canalului).

Canal sectiune trapezoidală

C1

$\Theta =$	45	$\text{tg } \Theta^\circ =$	1	$\cos \Theta^\circ$	= 0,707107
b=	0,5	m			
h ₀ =	0,1	m			
B ₁ =	0,1	m	B=	0,7	
A=	0,06	m ²			
P=	0,782843	m			
R=	0,076644	m			
n=	0,016				
$R^{2/3} =$	0,180465	m			
i=	0,005				
Q=	0,047853	m ³ /s			

v= 0,797549 m/s

a₁= 0,141421



Dimensiuni constructive

$$h1 = 0,4$$

$$B2 = 1,3$$

$$a1 = 0,565685$$

Se va executa un canal din beton armat cu secțiunea trapezoidală și dimensiunile: baza mică de 0,5 m, înălțimea de 0,4 m, laturile înclinate la 45 grade față de orizontală și panta $i = 0,005$.

Unde : θ = unghiul dintre peretele canalului și orizontală, b = lățimea bazei canalului, h_o = înălțimea utilă a canalului, A = aria la secțiunii udate, P = perimetrul udat, R = raza hidraulică, n = coeficientul de rugozitate al pereților canalului, i = panta canalului, Q = debitul preluat de canal.



Înierbare și alte lucrări de amenajare peisagistică în corelare cu funcționalitățile ce se vor realiza în perimetru

Pe toate suprafețele care urmează a fi însămânțate nu trebuie să existe buruieni. Nu se va începe cultivarea până când buruienile nu au fost îndepărtate. Operațiunile de cultivare trebuie extinse și la suprafețele existente cultivate cu iarbă, pentru a asigura conexiunea între suprafețe.

Pe toate suprafețele care vor fi însămânțate se va aplica un îngrășământ organic aprobat. Depozitarea, manipularea și aplicarea de îngrășăminte, erbicide și alte substanțe chimice se vor face cu respectarea recomandărilor producătorului.

Concret, se recomandă ca lucrările de înierbare la Coroiști să se execute astfel:

- Incinta Principală Coroiști va fi însămânțată pe o suprafață de 133.750,41mp și se vor administra 2,5 tone de îngrășăminte;
- Incinta Captare apă va fi însămânțată pe o suprafață de 4.182mp și se vor administra 0,500 tone de îngrășăminte;

Incintele de la Coroiști ocupă o suprafață de aproximativ 13,79ha, suprafață ocupată de clădirile aferente preparației, funicularului, linii de cale ferată. Principalele lucrări de protecție a mediului și reconstrucție ecologică a suprafeței de teren ocupată de incinte sunt următoarele:

- nivelarea mecanică, cu buldozerul a suprafeței ;
- scarificarea terenului până la adâncimea de 40-50cm;
- curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare
- acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 15 cm, împrăștiat și nivelat cu buldozerul;
- procurarea pământului vegetal și transportul lui pe șantier, de la 50km;
- fertilizarea solului;
- însămânțarea suprafeței incintei cu ierburi perene după ce, în prealabil, a fost pregătit terenul.

Tehnologiile de renaturare a solurilor în funcție de tipul de folosință, sunt următoarele:

Folosință agricolă

Principalele lucrări necesare pentru redarea în circuitul agricol a solului din zona Preparației Coroiști (incinte, halde) sunt următoarele:

- Eliberarea terenului de pietrele și resturile vegetale existente;
- Săparea solului (manuală sau mecanizată) la o adâncime de 18 – 20 cm;
- Administrarea amendamentelor calcaroase – dolomită - la o doză de 0,6 – 1,2 kg/m², care au fost înglobate în masa de îngrășământ organic (3 – 6 kg/m²) și de fertilizator mineral complex (0,03 – 0,06 kg/m²), înainte de încorporarea în sol;
- Uniformizarea patului germinativ și mărunțirea (manuală sau mecanizată), dar nu excesivă, a bulgărilor de pământ;
- Însămânțarea (manuală sau mecanizată) la adâncimea de 5 – 6 cm, pe rânduri distanțate la cca. 12 cm. Semințele trebuie achiziționate de la un centru specializat, pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate, prevăzute de standarde.
- Întreținerea culturilor pentru asigurarea umidității, îndepărtarea buruienilor sau combaterea dăunătorilor (ierbicidare), dacă este cazul;
- Cosirea plantelor.

Folosință silvică

Principalele lucrări necesare pentru redarea în circuitul silvic a solului din zona Coroiști (incinte) sunt următoarele:

- Eliberarea terenului de pietrele și resturile vegetale existente;
- Săparea solului (manuală sau mecanizată) la o adâncime de 18 – 20 cm
- Însămânțarea cu ierburi perene



Amenajare și revegetalizare halde de steril

Terenurile pe care au fost amplasate haldele de steril au fost expropriate în perioada 1960 - 1988 și sunt în administrarea CEH Petroșani.

În ceea ce privește caracteristicile geotehnice ale rocilor haldate, acestea sunt prezentate în tabelele următoare:

Granulația și proprietățile fizico – mecanice ale amestecului de roci haldate

Nr. crt.	Specificație	U/M	Limite de variație
1	Compoziție granulometrică: - argilă (< 0,005 mm) - praf (0,005 ÷ 0,05 mm) - nisip (0,05 ÷ 2,0 mm) - pietriș (2,00 ÷ 20,0 mm) - bolovăniș (> 20 mm)	% % % % %	— 2,3 ÷ 6,8 13,2 ÷ 39,3 23,3 ÷ 55,5 6,5 ÷ 59,7
2	Greutatea specifică absolută	cN / cm ³	2,46 ÷ 2,69
3	Greutatea volumetrică	cN / cm ³	1,79 ÷ 2,10
4	Umiditate naturală	%	7,85 ÷ 17,56
5	Porozitate	%	23,0 ÷ 42,88
6	Indicele porilor	-	0,29 ÷ 0,75
7	Coeficient de saturație	-	0,46 ÷ 0,96
8	Coeficient de compresibilitate	10 ⁻² cm ² / daN	0,4 ÷ 1,07
9	Modul de compresibilitate	daN / cm ²	80,0 ÷ 166,0
10	Tasare specifică	cm / m	1,11 ÷ 3,80

Rezistența la forfecare a amestecului de roci haldate

Umiditate de lucru W [%]	Coeficient de saturație S	Coeziune C [daN / cm ²]	Unghi de frecare interioară φ [°]
7,85 ÷ 10,00	0,45 ÷ 0,76	0,32 ÷ 0,46	26 ÷ 33
12,49 ÷ 18,52	0,85 ÷ 0,96	0,26 ÷ 0,42	23 ÷ 31
15,18 ÷ 19,09	1,0	0,20 ÷ 0,38	26 ÷ 27

Natura rocilor haldate nu permite valorificarea deșeurilor stocate. Depozitele constituite în perimetrul minier al obiectivului nu conțin elemente nocive de natură să necesite neutralizarea lor. Totuși, prin măsurile de rehabilitare preconizate se va asigura un oarecare grad de etanșizare a suprafețelor haldelor, pentru a limita pătrunderea apelor provenite din precipitații în corpul haldelor.

Nr. crt	Decret nr.	Suprafață expropriată (mp)	Obiectivul	Natura terenului expropriat	Situația juridică
1	791/1962; 1005/1967; 488/1970; 216/1971	75.425	Halda de steril ramura II	Depozitare steril	neîntabulat
2	29/1986	122.460	Halda de steril ramura III	Ramură nouă, nu s-a depozitat steril	neîntabulat

În documentație este analizată halda de steril funicular ramura II și ramura III, rezultată în urma procesului de exploatare a zăcămintului de ulei.



Sursa principală de poluare și de degradare a suprafeței terenului o constituie activitatea de exploatare din subteran și depozitarea unor volume mari de masă sterilă descoperată, extrasă din subteran sau separată în Uzina de preparare Coroiești.

Haldele de steril sunt amplasate în apropierea lucrărilor principale de deschidere a minei Lupeni (galerii de coastă, puțuri) iar iazurile de decantare sunt amplasate în vecinătatea Uzinei de preparare Coroiești.

O importanță deosebit de mare o are zona de influență a haldelor, care se determină luând în considerare distanța până la care, în anumite împrejurări, este posibilă deplasarea rocilor depozitate pe halde.

Haldele de la Lupeni - Sector Preparație Coroiești au o bază înclinată, zona de influență este destul de mare. Aceasta depinde de o serie de factori: înălțimea materialului depus în haldă, proprietățile fizico-chimice ale rocilor din terenul de bază și ale amestecului de roci haldate (șisturi, calcare, ankerit, limonit).

Haldele din administrarea E.M. Lupeni Sector Preparație Coroiești, au următoarele caracteristici:

Denumirea haldei	Felul materialului depozitat	Volumul preconizat m ³	Suprafața ocupată ha	Obiective situate în zona de influență	Starea tehnică și stabilitatea
Halda ramura II Coroiești (scoasă din funcțiune)	Steril 10-80 mm, compus din amestec heterogen de argilă, argile șistoase, șisturi carbunoase, fragmente de cărbune.	1.542.976,5mc (volumul haldei ocupat)	7,5	Zona în care este amplasată halda este izolată	-haldă stabilă
Haldă Ramura III Coroiești (nefuncțională)	nu s-a depus steril		12,25	-	-

Natura rocilor haldate nu permite valorificarea deșeurilor stocate. Depozitele de steril nu conțin elemente nocive de natură să necesite neutralizarea lor.

După cum rezultă din tabelul următor, suprafețele haldei de steril care face obiectul ecologizării se prezintă astfel:

Denumirea haldei	Grupa de pericolitate	Felul materialului haldat	Volumul haldei (mc)	Suprafața haldei (ha)	Obiective situate în zona de influență	Starea tehnică
Halda de steril funicular ramura II	2.4	Șisturi carbunoase, argilr, marne, gresii	1.542.976,5	7,5	Valea Priboi	Foarte bună, stabilizată, vegetație 30%

Materialul depozitat în halde este constituit în totalitate din roci de dimensiuni variate.

Conform PT-M33 Anexa 1, halda de steril funicular ramura nr. II se clasifică astfel:

Criterii de clasificare		Indice	Grupe de clasificare	
			Caracterizare	
1. După natura rocilor și a substanțelor depozitate	1.1 Conținut în substanțe utile	1.1.1	Halda de steril (Funicular ramura II)	
	1.2 Tăria rocilor	1.2.2	Halde de roci și substanțe tari (Funicular ramura II)	
	1.3 Inflamabilitatea	1.3.1	Halde de substanțe neinflamabile (Funicular ramura II)	



	1.4 Gradul de radioactivitate	de	1.4.1	Halde fără radioactivitate (Funicular ramura II)
2. După geometria haldei	2.1 Numărul de trepte		2.1.1	Halde cu o singură treaptă (Funicular ramura II)
	2.2 Înălțime		2.2.1	Halde cu înălțime medie (> 30 m) (Funicular ramura II)
	2.3 Relieful suprafeței		2.3.3	Halde pe terenuri cu înclinare medie (Funicular ramura II)
3. După posibilitatea de poluare a mediului	3.1 Influența pulberilor care pot fi antrenate de vânt		3.1.1	Halde fără posibilitatea de prăfuire a atmosferei (Funicular ramura II)
	3.2 Influența apei		3.2.1	Halde normale, adică fără apă la bază sau în fundamentul direct (Funicular ramura II)
4. Tehnologia de formare a haldei	4.2 Transport uscat		4.2.4	Halde uscate formte prin transport cu funicularul (Funicular ramura II)

Lucrări de geometrizare

Halda funicular ramura II reprezintă zona activă de depozitare a sterilului unității miniere, ce a fost constituită perpendicular pe râul Jiul de Vest și se dezvoltă pe versantul Văii Priboi.

Prin măsurile de rehabilitare preconizate se va asigura o creștere a gradului de etanșizare a suprafeței haldei, pentru a limita pătrunderea apelor provenite din precipitații în corpul acesteia.

Pe taluzul și suprafața haldei de steril se vor planta puieți de salcâm. Pe haldă se vor planta 35.820 bucăți de salcâm, în gropi de 30 x 30 x 40cm, umplute cu sol vegetal.

Eșalonarea ecologizării suprafeței haldei:

Denumire haldă	Suprafața totală (ha)	Puieți salcâm (nr)
Funicular ramura II	7,5	35.820

În prezent nu se haldează în halda de steril Funicular ramura II, iar cantitatea de steril acumulată este de aproximativ 1.542.976,5m³. Se va executa o nivelare finală a părții superioare a haldei și un taluz cu o înclinare cât mai mică.

Pentru revegetalizarea haldei de steril prin înierbare și împădurire, s-au prevăzut următoarele operațiuni:

- lucrări de nivelare și micșorare a pantelor;
- lucrări de curățire a terenului de supragabariți;
- împădurirea cu puieți forestieri de salcâm în gropi de 30x30x40cm umplute cu pământ vegetal de împrumut;
- lucrări de întreținere și revizuire a plantațiilor, completarea lipsurilor .

Nivelare, stabilizare, consolidare

Lucrările de ecologizare prevăzute la halda de steril Funicular ramura II sunt:

- curățarea terenurilor;
- retaluzarea haldei pentru creșterea stabilității;
- nivelare teren
- scarificare
- administrare substanțe fertilizante
- înierbare
- plantare puieți de foioase pe taluzuri



Lucrări pregătitoare pentru redarea în circuitul silvic a haldei

Lucrările de instalare a vegetației (lemnoase sau erbacee) sunt precedate de lucrări de degajare a terenurilor de corpuri străine, de modelare (nivelare) și consolidare a taluzelor, de asigurare a materialului de plantat.

În cazul haldei de steril suprafețele orizontale (platformele) reclamă, după caz, lucrări de degajare a terenurilor de corpuri străine, lucrări de nivelare și scarificări înainte de așternerea unui strat de pământ vegetal gros de 15 - 20 cm care urmează să fie însămânțat ulterior cu ierburi perene. Lucrările de nivelare și scarificare se vor efectua după degajarea prealabilă a corpurilor străine (diferite resturi și deșeuri) și a pietrelor mari. Probleme mai dificile le pune stabilizarea taluzului haldei și preîntâmpinarea fenomenelor de șiroire și eroziune în cazul pantelor pronunțate ($25 - 30^{\circ}$) și aceste obiective pot fi atinse prin terasarea manuală a taluzului, în terase înguste de 0,7- 1,0 m, distanțate la aproximativ 3 m.

Factorii principali de caracterizare și clasificare a condițiilor staționare din haldă, ce condiționează alegerea speciilor lemnoase sunt compoziția granulometrică a depozitului (fragmente de rocă, bolovani, pietre, pietriș mărunț), natura petrografică a fragmentelor și pH –ul acestora. În general, fiind depuneri de steril brut, constituit din roci dure, consolidate, haldele sunt complet lipsite de cele două componente necesare vieții plantelor: substanțe nutritive (N, P, K, humus) și apa necesară proceselor fiziologice de transpirație și creștere care nu este reținută în cantitățile necesare datorită granulometriei. Acestea fac necesară alegerea celor mai modeste specii sub aspectul troficității, mai xerofite sub raportul cerințelor fără de apa din sol și obligativitatea folosirii pământului vegetal de împrumut în gropile de plantare sau la însămânțări pentru asigurarea unui stoc nutritiv minim.

Pentru redarea fondului forestier a terenului ocupat de halda de steril din perimetrul Preparației Coroiești, s-au prevăzut următoarele lucrări:

◆ *Lucrările de refacere a cadrului peisagistic prin înierbare*

Suprafața totală ocupată de halda de steril de 7,5 ha, va fi supusă lucrărilor de revegetalizare prin înierbare, din care:

- suprafață platforme 2,6 ha.;
- suprafață taluze 5 ha.;

Pentru refacerea cadrului peisagistic prin înierbare s-a prevăzut parcurgerea următoarelor etape:

- executie lucrări de terasamente
- acoperirea suprafețelor respective cu un strat de pământ vegetal în grosime de 20cm.;
- procurarea pământului vegetal și transportul lui pe șantier;
- însămânțarea suprafețelor cu ierburi perene;
- administrarea de îngrășăminte;
- udarea suprafețelor.

◆ *Lucrările de refacere a cadrului peisagistic prin împădurire*

Platforma haldei de steril Funicular ramura II, având suprafața de 2,6ha, va fi supusă și lucrărilor de revegetalizare prin împădurire.

Refacerea cadrului peisagistic prin împădurire se va realiza prin parcurgerea următoarelor etape:

- săparea manuală a gropilor $0,3 \times 0,3 \times 0,4$;
- plantare puieți;
- administrarea îngrășămintelor organice din mraniță;
- administrare de îngrășăminte organice (gunoi de grajd);
- mobilizarea solului în jurul puieților;
- udarea suprafețelor cu furtunul $0,02 \text{m}^3/\text{groapă}$ 3 cicluri.

După plantare, în primăvara următoare se prevăd lucrări de completare a lipsurilor (a puieților uscați, sau care nu s-au prins) într-o proporție de 30%, datorită condițiilor grele de vegetație, îndeosebi sub raportul substratului lipsit de elementele nutritive în care se face plantarea, iar în unele cazuri (în zona coliniară) și a deficitului de umiditate.



Ca lucrări de întreținere, în plantații se practică un număr de 6 mobilizări ale solului în jurul puietilor plantați și 6 revizuii ale puietilor, eșalonate pe parcursul a patru ani, începând cu anul plantării.

Revegetalizare suprafețe halde de steril

Așternerea cu pământ vegetal a suprafeței haldelor

Pentru redarea în circuitul silvic a haldei de steril și pentru o mai bună fixare a vegetației se vor executa următoarele lucrări:

- săpătură cu excavatorul pentru încărcat pământul vegetal provenit din zonă sau din alte surse;
- transportul pământului vegetal pe haldele de steril;
- așternerea pământului vegetal într-un strat de minim 0,15-0,20 m pe plaja haldelor cu mijloace mecanice și pe taluze manual.

În cazul cantităților mari, de ordinul sutelor de m³, pământul vegetal, se indică de administrațiile locale, primării (pășuni, cariere sau alte terenuri cu un strat de sol vegetal disponibil), în care să se execute săpături mecanice cu excavatorul și transportul cu basculanta la șantier.

Împădurirea și înierbarea haldei de steril

Pentru reabilitarea condițiilor de mediu în terenurile ocupate anterior de activități miniere și redarea lor în circuitul silvic s-a ales ca soluție tehnică înierbarea și împădurirea acestora.

Halda de steril Funicular ramura II trebuie amenajată pentru limitarea poluării determinate de materialele depozitate.

Pentru halda din perimetrul analizat al preparației Coroiești s-au prevăzut lucrări de împădurire și înierbare astfel:

- ◆ platforma haldei se va împăduri;
- ◆ taluzele haldei se va înierba;

Însămânțarea ierburilor perene se execută prin împrăștierea manuală a semințelor de graminee perene (păiuș, obsigă, timofică s.a.) sau leguminoase (trifoi, sparceță, ghizdei).

De cele mai multe ori se folosesc amestecuri de 60-70% graminee cu 40-30% leguminoase.

Norma de consum = 30 – 40 kg/ha.

Lucrările de consolidare a taluzelor haldelor de steril sunt considerate lucrări pregătitoare în vederea împăduririlor și a stăvilirii fenomenelor de deflație (eroziune eoliană) și mai ales a eroziunii produsă de ape, prin șiroire- ravenare.

Teresele continui se execută manual cu sapa de munte pe taluzele înclinate, la distanțe de 3m una de alta și sunt late de 0,6 m. Lucrarea se execută din partea de sus a taluzului spre bază.

În vederea împăduririi se marchează poziția gropilor de plantare cu țaruși confecționați din nuiele de carpen, alun, fag sau alte specii, apropiate de șantierul de plantare.

Rândurile de gropi amplasate pe curba de nivel se materializează prin țaruși înfiți în pământ, în dreptul unor semne aflate pe sârma întinsă de 2 muncitori. Distanța dintre puieti va fi de 1m. În cazul teraselor înguste amenajate și consolidate, pichetarea se face la mijlocul terasei amenajate la distanța de 1m între axul gropilor.

Lucrările silvo-ameliorative proiectate constau din plantarea lor cu puieti forestieri din specia cea mai adaptată condițiilor locale de substrat și zonă fitoclimatică - în cazul de față pin - în gropi, umplute cu pământ vegetal, pentru asigurarea prinderii și dezvoltarea ulterioară a culturilor. Schemele de plantare vor fi dese, de 1,5 x 1 m (5.000 buc. puieti la ha) pe platforme și terenuri relativ orizontale sau cu înclinări reduse și la 1 x 1 m pe terasele amenajate cu pante repezi (> 30⁰) și fixate cu geocelule.

Puietii necesari pentru plantare vor fi procurați și aduși din pepiniera cea mai apropiată de șantier a ocolului silvic din zonă.

Transportul puietilor de la pepinieră la șantier se face cu mijloace auto, în funcție de cantitatea acestora și de accesibilitatea șantierului, acoperiți cu prelate, pentru a evita deshidratarea produsă de vânt și soare a acestora, în special a rădăcinilor. Pe șantier puietii vor fi depozitați provizoriu până la plantare, în locuri umbrite, cu rădăcinile acoperite cu mușchi și pământ umed. La gropile de plantare puietii se transportă în găleți cu rădăcinile protejate cu mușchi umezi.



Perioadele optime de execuție a diferitelor lucrări și eșalonarea calendaristică a acestora pe ani și luni se prezintă în graficele de execuție a lucrărilor pentru fiecare obiect în parte.

După plantare, în primăvara următoare se prevăd lucrări de completare a lipsurilor (a puietilor uscați, sau care nu s-au prins) într-o proporție de 30%, datorită condițiilor grele de vegetație, îndeosebi sub raportul substratului lipsit de elementele nutritive în care se face plantarea, iar în unele cazuri (în zona colinară) și a deficitului de umiditate, care în zona montană sunt suficiente.

Ca lucrări de întreținere, în plantații se practică un număr de 6 mobilizări ale solului în jurul puietilor plantați și 6 revizuii ale puietilor, eșalonate pe parcursul a patru ani, începând cu anul plantării.

Pe ani, repartizarea mobilizărilor solului este 2-2-1-1, iar în cazul revizuirilor 1-2-2-1.

Lucrările de completări și întreținerile sub forma mobilizării solului și revizuirea puietilor sunt lucrări necesare și obligatorii pentru reușita inițială și demararea unei dezvoltări satisfăcătoare a culturilor, care trebuie urmărite și conduse în continuare, cunoscând faptul că reușita definitivă a acestora are loc, de regulă, la 10-12 ani de la plantare, când ele încep să realizeze starea de masiv.

Amenajare/dezafectare și înierbare depozite temporare

În majoritatea cazurilor deșeurile provenite din industria minieră sunt considerate ca deșeuri fără utilizare, iar evacuarea lor reprezintă cheltuieli importante. Problema deșeurilor trebuie privită din mai multe puncte de vedere cum ar fi: alegerea locului pentru depozitarea lor, transportul și prelucrarea viitoare a acestora, precum și posibilitățile lor de întrebuințare în diferite sectoare ale economiei.

Deșeurile identificate pe amplasament, vor fi clasificate și sortate astfel încât cele care se pot recupera să fie trimise la centre de colectare a deșeurilor, în scopul valorificării (fier vechi, cabluri electrice, plastic, sticlă), celelalte urmând a fi transportate și depozitate la cea mai apropiată groapă de gunoi.

Deșeurile identificate pe amplasament, vor fi clasificate și sortate astfel încât cele care se pot recupera să fie trimise la centre de colectare a deșeurilor, în scopul valorificării (fier vechi, cabluri electrice, plastic, sticlă), celelalte urmând a fi transportate și depozitate la groapa de gunoi a localității.

Deșeurile provenite în urma activității desfășurate la Preparația Coroiești se pot clasifica astfel:

- Deșeurile produse (tipuri, compoziție, cantități):
 - deșeuri menajere;
 - deșeuri metalice;
 - steril halda activă ramura II - cca. 65.000 mc/an;
 - uleiuri uzate – cca. 1,3 t/an - rezultă în cantități variabile, în funcție de necesitățile producției;
- Deșeurile colectate (tipuri, compoziție, cantități, frecvență)
 - deșeuri menajere - se colectează permanent în containerele agentului de salubritate
 - deșeuri metalice - se colectează permanent, pe platforma betonată, din incinta principală;
 - steril halda activă ramura II – cca. 65.000 mc/an – rezultat în urma exploatarei și s-a depus pe haldă;
 - uleiuri uzate - cca. 1,3 t/an - rezultă în cantități variabile și se colectează permanent în recipiente de tablă; se utilizează integral în unitate pentru gresarea diferitelor utilaje;
- Deșeurile valorificate (tipuri, compoziție, cantități, destinație) :
 - deșeurile metalice - cca. 150 t/an - se valorificau prin agenți economici autorizați;
 - uleiuri uzate - cca. 1,3 t/an - rezulau în cantități variabile și se colectau permanent în recipiente de tablă, depozitate temporar în magazia de distribuție carburanți; se utilizau integral în unitate pentru gresarea diferitelor utilaje;
 - moloz procesat rezultat din demolări; acesta va fi stocat provizoriu pe o platformă specială, fiind utilizat la umplerea golurilor rezultate în urma exploatarei iazurilor de decantare Coroiești, reabilitarea drumurilor comunitare din zonă.

Dezafectarea depozitelor temporare

Amenajările speciale construite pentru protecția mediului care urmează să fie dezafectate sunt:



- platforma betonată cu suprafața de 300 m², împrejmuită cu gard din plasă metalică pentru depozitarea temporară a deșeurilor metalice;
 - platformă cu suprafața de 425 m² pentru depozitarea utilajelor
- Listele de lucrări aferente dezafectării platformelor, sunt cuprinse în organizarea de șantier.

Eliminarea materialelor afectate de funcționarea depozitelor

Eliminarea materialelor afectate de pe suprafața amplasamentelor fostelor depozite de carburanți, lubrefianți, etc, se va face prin:

- *Lucrări de decontaminare a amplasamentelor depozitelor*

Depozitul de carburanți și lubrefianți, în suprafață de 1.335mp, rămâne pe amplasament fiind preluat de PRESTSERV Petroșani.

- *Colectarea materialelor neacceptabile, depozitarea temporara si transportul la depozitele speciale;*

Pe amplasamentul Preparației Coroiești au fost identificate materiale neacceptabile: materiale cu conținut de azbest, respectiv plăci de azbociment, în cantitate de 1,4 m³, care au fost utilizate pentru acoperirea unor clădiri din incinte.

Nr. crt.	Denumirea obiectivului	Secțiune acoperiș + suprapuneri 10% (m²)	Volum acoperiș (m³)
1.	Incinta principală -magazii, ateliere, șoproane	60	0,5
2.	Incinta principală – culoare benzi	180	0,9
TOTAL			1,4

În cadrul părții economice a proiectului tehnic au fost prevăzute fonduri pentru transportul întregii cantități la un depozit specializat și atestat.

Umplerea golurilor rezultate din eliminarea infrastructurii depozitelor

Cantitatea de rambleu necesară umplerii golurilor fundațiilor rezultate din demolarea depozitelor temporare a fost calculată în cap. I: „Amenajare, geometrizare și înierbare incinte”, deoarece toate aceste depozite erau construite în incinta principală.

Nivelare, scarificare, corectare pante de scurgere ape

Suprafețele aferente depozitelor temporare care necesită lucrări de nivelare și scarificare, sunt incluse în suprafața ce se ecologizează în incinta principală, tratată în cap. I: „Amenajare, geometrizare și înierbare incinte”.

Înierbare

Ca și în cazul nivelării și scarificării, suprafețele aferente depozitelor temporare care urmează să fie înierbate, sunt incluse în suprafața ce se ecologizează în incinta principală, tratată în cap. I: „Amenajare, geometrizare și înierbare incinte”.

• Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

În timpul execuției lucrărilor se vor folosi drumurile de acces existente. Accesul în regiune este asigurat de calea ferată electrificată Tg. Jiu - Petroșani - Simeria și pe drumul național DN 66 Tg. Jiu - Petroșani - Simeria, iar accesul în zonă, de calea ferată electrificată Petroșani - Livezeni - Lupeni și de drumul județean Petroșani - Câmpu lui Neag din care se ramifică, pe partea dreaptă, drumul de acces în incinta uzinei.

Pentru execuția lucrărilor de „Închidere a iazurilor Coroiești” s-a considerat necesar refacerea drumului tehnologic pe contur.

Drumul trebuie să prezinte panta în direcția de mers de maxim 8%, iar panta minimă nu poate fi mai mică de 1,5 % (pentru a asigura scurgerea apei din precipitații).



Pentru executarea lucrărilor de închidere de pe amplasamentul iazurilor de decantare, accesul se face din incinta Preparăției Coroiești.

În incinta iazurilor Coroiești se va reface drumul tehnologic cu lungimea de 2.000 m care va permite accesul pietonal și al automobilelor ușoare în vederea închiderii, reparației și supravegherii depozitului.

Drumul este un drum industrial de categoria III cu o singura banda, care are lățimea părții carosabile de 3,5 m.

Lungimea acestui drum este de 2.000 m și are suprastructura părții carosabile formata dintr-un strat de balast de 25 cm și un strat de piatră spartă în grosime de 15 cm. În profil longitudinal panta variază între 0,15 % și 4,54 %, în profil transversal panta este de 5 %.

- **Metode folosite în demolare**

Metoda prin care clădirile pot fi puse la pământ este fie manuală, fie prin folosirea mijloacelor mecanice sau cu ajutorul explozivului. Demolarea construcțiilor se va realiza în funcție de structura de rezistență a fiecărui obiect în parte.

- **Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Nu este cazul

- **Alte activități care pot apărea ca urmare a demolărilor (de exemplu, eliminarea deșeurilor)**

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de închidere și ecologizare proiectate, sunt:

- *material absorbant* (nisip, rumeguș, etc.) infestate cu ulei și/sau carburanți din pierderea accidentală de la autovehiculele de transport și utilajele folosite la realizarea lucrărilor. Materialele absorbante se vor colecta în recipiente speciali (etichetați) care se vor elimina prin unități specializate și autorizate;
- materialele feroase obținute prin demontare vor fi tăiate în bucati cu dimensiunea de maxim 1 m, acceptabile la topire, transportate la centrele de recuperare fier vechi.
- *deșeuri menajere* de la personalul care își desfășoară activitatea și deșeuri de diverse *ambalaje* din carton, hârtie sau PVC, care se vor colecta în containere speciale, fiind evacuate de pe amplasament în mod organizat către firme specializate.
- *materiale de construcție cu conținut de azbest* de la demolarea clădirilor/construcțiilor, cu codificarea 17 06 05.

V. Descrierea amplasării proiectului

- **Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin [Legea nr. 22/200](#)**

Nu este cazul.

- **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice actualizată, aprobată prin [ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004](#), cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut în [Ordonanța Guvernului nr. 43/2000](#) privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

Nu este cazul

- **Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind.**

HĂRȚI



Plan Încadrare Coroești

FOTOGRAFII

INCINTA PRINCIPALĂ COROIEȘTI

- C1 – cabina portar și post PSI;
- C3 – clădire atelier de reparații;
- C5 – siloz cărbune brut;
- C6 – clădire casa mașinii, instalația de manevrat vagoane;
- C7 – stație de colț;
- C8 – expediție + transport (clădire cfu);
- C9 – clădire separației;
- C9 – clădirea separației;
- C10 – clădirea spălătoriei;
- C11 – magazie materiale;
- C13, C14 – stație compresoare, clădire vulcanizare;
- C15 – decantoare dorr;
- C16 – recepție veche;
- C17 – stație funicular 1;
- C18 – stație funicular 2;
- C19 – pasarela;
- C20 – culbutor vechi;
- C21 – culbutor nou;
- C22 – decantoare stație de epurare ape;
- C23 – stație de epurare – clădire, stație trafo, pompe;
- C24 – siloz cărbune spălat;
- C25 – bazine;
- C26 – clădire grup social (baie + birouri);
- C27 – uscătorie nisip și garaj vagonete;
- C29 – atelier electric, anexa la atelier electric;
- C30 – cabina comanda culbutor;
- C31 – clădire floclant iaz nou;
- C34 – clădire șopron confecției acoperit;
- C35 – clădire (atelier);
- C39 – ateliere (ruine);
- C43 – clădire cabina pază;
- C44 – magazie reactivi;
- C45 – clădire stație pompe iaz nou;
- C46 – clădire magazie oxigen;
- C55 – siloz;
- C56 – anexa vestiar;
- C57 – stație de întoarcere;
- C59 – benzi brichetaj – silozuri;
- C59 – benzi brichetaj – silozuri;
- C60 – atelier;
- C62 – atelier;
- C63 – cântar auto;
- C64 – clădire;
- C65 – siloz gemene umed;
- C66 – siloz steril;
- C67 – clădire;
- C68 – benzi transportoare;
- C69 – benzi transportoare.



▪ **Folosințele actuale și planificate ale terenului pe amplasament, și pe zone adiacente acestuia**

Primele lucrări de prospecțiune au început în Valea Jiului în 1835 când se pun în evidență rezervele mari de cărbuni.

Primele lucrări de exploatare a rezervelor de cărbuni din Valea Jiului s-a făcut în anul 1840, când s-a început exploatarea aflorimentelor din zonele Petroșani, Vulcan și Petrila.

În 1927 a fost construită prima uzină de preparare în Valea Jiului - la vremea respectivă cea mai mare din Europa și a doua din lume la procesare (procesa 340 tone de cărbune pe oră).

Clădirile care alcătuiesc ansamblul minier Coroești s-au construit în etape diferite, în funcție de dezvoltarea exploatării miniere. Dezvoltarea exploatării miniere a cunoscut mai multe etape: secolul XIX, perioada interbelică, perioada postbelică – clădiri din toate etapele comuniste, perioada postcomunistă.

Dezvoltarea economică, socială și culturală a Văii Jiului s-a datorat descoperirii carbunelui în întreaga zona. Identitatea orașelor din bazinul carbonifer este astfel strâns legată de industria minieră: toate cele 6 orașe Petrila, Petroșani, Aninoasa, Vulcan, Lupeni, Uricani s-au dezvoltat ca urmare a deschiderii și dezvoltării minelor din apropiere.

O parte din obiectivele din ansamblu adăpostesc utilaje și mașini, elemente ce au avut un rol important în procesul de extracție a minereului și componente utilizate în manufacturarea pieselor pentru mașini.

Starea actuală de conservare a ansamblului este una precară, putem remarca o parte din obiective care se prezintă într-o stare mai bună, celelalte se află într-o stare avansată de degradare.

Categoria de arhitectura : clădiri pentru industrie - arhitectură de patrimoniu industrial;

Tipul de folosință sau funcțiunea: prepararea cărbunelui;

Folosința actuală: expediție cărbune;

Folosința anterioară: prelucrarea cărbunelui, expediția cărbunelui, precum și activități conexe;

Folosința originară: extracția și prelucrarea cărbunelui, precum și activități conexe;

Persoane și evenimente asociate istoriei monumentului.

Materiale și tehnici de construcție utilizate/structura: beton armat, zidărie de cărămidă, metal;

Mobilier - NU

Inscripții -NU

Încadrare stilistică - Arhitectură de patrimoniu industrial.

Regimul juridic

A. Preparația Coroești				
1	Incinta Principală	Decret	154/1960, 197/1978, 791/1962, 317/1960, 216/1971	suprafața totală 174.262,79 mp, din care predat la PRESTSERV 40.512,59 mp; Preparația Coroești 133.750,41 m ²
2	Halda de steril II	Decret	791/1962, 1005/1967, 488/1970, 216/1971	75.424,658
3	Iazuri de decantare	Certificat de atestare a dreptului de proprietate	Seria M03 nr 10711	325.906,53
4	Incinta Funicular ramura I	Decret	791/1962, 497/1965, 197/1967, 237/1970, 495/1971	133.413
5	Incinta Halda ramura III	Decret	29/1986	122.460
	Total			835.651,32



Terenurile aferente perimetrului propus pentru închidere cu destinația și categoria lor însumează o suprafață totală de 835.651 m² Preparația Coroiești. Această suprafață se va reda în circuitul silvic și agricol.

Terenurile aflate în folosința Exploatării Miniere Lupeni – Preparația Coroiești, propusă pentru închidere sunt deținute cu acte de expropriere din ani diferiți, în funcție de extinderea perimetrului de exploatare.

Terenurile aprobate sunt ocupate conform destinațiilor solicitate de exploatare, gradul de ocupare fiind 100 %.

Clădirile și construcțiile speciale de suprafață incluse în listele de mijloace fixe existente în patrimoniul minei Lupeni (liste furnizate de către beneficiar) sunt amplasate în următoarele incinte:

- Incinta Principală preparație (St = 174.262,79 mp expropriați; suprafață pe care se execută lucrări = 133.750,41 m²)
- Incinta captare apă (St = 4.182 m²)
- Incintă funicular (St = 49.068,22 m²)
- Iazurile de decantare (St = 325.906,53 m²)
- Incinta Halda de steril ramura 2 (St = 75.424,658 m² expropriat)
- Incinta Halda de steril ramura 1 Coroiești (St = 133.413 m²) - predată la Primăria Vulcan
- Incinta Halda de steril ramura 3 (St = 122.460 m²) – nu s-a depus steril în corpul haldei

Construcțiile de suprafață inventariate și identificate pe teren ca aparținând minei Lupeni se împart în două categorii:

- construcții care nu se demolează
- construcții propuse pentru demolare

Construcțiile **care nu se demolează** sunt:

- clădiri preluate de către PRETSERV – Preparația Coroiești (Protocol nr. 7311/20.07.2017)
- clădiri preluate de către Orian Industry

Iazul de decantare nr. 1 (A+B) și nr.2

Uzina de Preparare a Cărbunelui Coroiești din cadrul Exploatării de Preparare a Cărbunelui Valea Jiului a fost singura unitate din industria minieră care prelucrează cărbunele superior extras din unele mine din Valea Jiului.

Din procesul tehnologic de procesare a rezultat un deșeu - șlam cărbunos care s-a decantat și stocat în două iazuri situate pe malul drept al râului Jiu de Vest, la o distanță de cca. 1 km în aval de uzina de preparare.

Ambele iazuri sunt de tipul „de câmp” sunt încadrate după ultima evaluare în categoria B de importanță și sunt realizate prin închiderea unor suprafețe cu diguri perimetrare executate din steril minier, rezultat din lucrările miniere.

Sterilul depozitat este rezultat din operațiunile de spălare a cărbunelui (huilei), aceasta fiind o condiție de calitate pentru preluarea de către termocentrale. Din instalația de spălare (preparare) apa încărcată cu particulele solide este dirijată spre o baterie de decantare. Partea solidă s-a decantat, iar apa epurată mecanic era recirculată în instalație pentru a fi folosită la un nou ciclu de spălare. La umplerea decantarelor acestea se descarcau în iazurile de decantare. În iaz se producea o sedimentare gravitațională selectivă, particulele mari sedimentându-se mai aproape de zonele de deversare iar particulele fine spre mijlocul iazului. Nu există o epurare chimică, nu sunt adăugați reactivi în procesul de spălare.

Iazurile de decantare Coroiești nu mai au sisteme de colectare și evacuare a apelor limpezite și pluviale căzute pe suprafața lor. Aceste sisteme au fost pierdute prin ruginire și rupere în cei peste 50 de ani de existență a iazurilor.



Iazurile de decantare aparținătoare Preparației Coroiești, sunt realizate pe terenuri în pante situate la poalele versanților, realizate prin bararea văilor, și au următoarele caracteristici:

Nr. crt.	Denumirea iazului	Tipul iazului	Suprafața ocupată ha	Înălțimea (m) Unghiul	Capacitatea de înmagazinare mil. tone
1.	Iazul nr. 1 compartiment A	- iaz de câmp cu diguri pe contur - în conservare	10,0	17-22 m 31-33 grade	3 mil.tone
2.	Iazul nr. 1 compartiment B	- argilă și praf de cărbune - iazul nr 1 pus în funcțiune în anul 1964	9,4	16-22 m 20-38 grade	
3.	Iazul nr. 2	- iazul de decantare nr. 2 pus în funcțiune în 1968	10,8	16-22 m 28-43 grade	2 mil.tone

Lungimea totală a digurilor de contur este de 1.600 m pentru iazul nr. 1 și 1.300 m pentru iazul nr. 2. Iazurile de decantare nu sunt prevăzute cu instalații pentru evacuarea apei pluviale acumulate.

Activitatea minieră de exploatarea Lupeni – Preparația Coroiești a încetat în conformitate cu art.51 lit.C din Legea Minelor nr.85/2003 - activitatea economică a devenit nerentabilă și se închide definitiv și total conform art.1 lit.D din Ordinul 116/166725/1998.

Închiderea a fost aprobată prin DECIZIA 2010/787/UE a Consiliului privind ajutorul de stat pentru facilitarea închiderii minelor de cărbune necompetitive, în baza documentației de încetare a activității și a planului de închidere a minei.

Halde de steril

Înainte de încetarea activității din cadrul perimetrului U.P. Coroiești, depunerea sterilului s-a făcut pe Halda de steril ramura II, echipată cu instalația de funicular pe o lungime de cca. 800 m. Ea se află la o distanță de 1500 m de incinta preparației pe o suprafață de teren colinară amplasată de-a lungul râului Priboi.

Materialul haldat a provenit din rocile de steril conținute de cărbunele brut exploatat în Valea Jiului. Acestea sunt argile, marne, șisturi cărbunoase, gresii, uneori fragmente de cărbune. Sterilul rezultat este un amestec eterogen atât din punct de vedere compozițional cât și dimensional (între 10 și 80 mm).

Halda s-a dezvoltat transversal pe direcția funicularului pentru menținerea zonei de scurgere a pârâului Priboi. Extinderea laterală s-a realizat cu cele două buldozere și variază între 50 și 115 m. Lungimea haldei pe direcția funicularului este de 340 m la partea superioară și de 390 m la partea inferioară. Halda este amplasată pe valea Priboi la cca. 1500 m de incinta principală, halda de steril are suprafața de 79.609 m² și o capacitate de haldare de 2.500.000 m³.

Pentru ecologizarea și redarea haldei în circuitul silvic s-au prevăzut următoarele:

- lucrări de nivelare și micșorare a pantelor;
- lucrări de curățire a terenului de supragabariți;
- împădurirea cu puiți forestieri în gropi de 30 x 30 x 30 cm umplute cu pământ vegetal de împrumut;
- transportul pământului vegetal în gropi;
- lucrări de întreținere și revizuire a plantațiilor, completarea lipsurilor.

Pentru protecția factorilor de mediu din zonele afectate de halda de steril măsurile propuse pot fi structurate pe trei direcții principale:

- măsuri care să împiedice poluarea apelor subterane și de suprafață cu substanțe nocive;
- măsuri prin care să se evite antrenarea materialului haldat de către apele curgătoare și de ploaie;



– măsuri prin care să se evite antrenarea particulelor de praf de către curenții de aer.

Halda de steril ramura I

Halda este inactivă, iar terenul a fost predat primăriei Vulcan în anul 2004.

Terenurile pe care au fost amplasate haldele de steril au fost expropriate în perioada 1960- 1988 și sunt în administrarea CEH Petroșani.

În ceea ce privește caracteristicile geotehnice ale rocilor haldate, acestea sunt prezentate în tabelele următoare:

Nr. crt.	Specificație	U/M	Limite de variație
1.	Compoziție granulometrică		
	- argilă (< 0,005 mm)	%	—
	- praf (0,005 ÷ 0,05 mm)	%	2,3 ÷ 6,8
	- nisip (0,05 ÷ 2,0 mm)	%	13,2 ÷ 39,3
	- pietriș (2,00 ÷ 20,0 mm)	%	23,3 ÷ 55,5
	- bolovăniș (> 20 mm)	%	6,5 ÷ 59,7
2.	Greutatea specifică absolută	cN / cm ³	2,46 ÷ 2,69
3.	Greutatea volumetrică	cN / cm ³	1,79 ÷ 2,10
4.	Umiditate naturală	%	7,85 ÷ 17,56
5.	Porozitate	%	23,0 ÷ 42,88
6.	Indicele porilor	-	0,29 ÷ 0,75
7.	Coeficient de saturație	-	0,46 ÷ 0,96
8.	Coeficient de compresibilitate	10 ⁻² cm ² / daN	0,4 ÷ 1,07
9.	Modul de compresibilitate	daN / cm ²	80,0 ÷ 166,0
10.	Tasare specifică	cm / m	1,11 ÷ 3,80

Rezistența la forfecare a amestecului de roci haldate

Umiditate de lucru W [%]	Coeficient de saturație S	Coeziune C [daN / cm ²]	Unghi de frecare interioară φ [°]
7,85 ÷ 10,00	0,45 ÷ 0,76	0,32 ÷ 0,46	26 ÷ 33
12,49 ÷ 18,52	0,85 ÷ 0,96	0,26 ÷ 0,42	23 ÷ 31
15,18 ÷ 19,09	1,0	0,20 ÷ 0,38	26 ÷ 27

Natura rocilor haldate nu permite valorificarea deșeurilor stocate. Depozitele constituite în perimetrul minier al obiectivului nu conțin elemente nocive de natură să necesite neutralizarea lor. Totuși, prin măsurile de reabilitare preconizate se va asigura un oarecare grad de etanșizare a suprafețelor haldelor, pentru a limita pătrunderea apelor provenite din precipitații în corpul haldelor.

- Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională STEREO 1970.

Incinta Principală Coroești – X: 432597.705 N; Y: 366911.027 E;

Iazurile de decantare nr. 1(A+B) și nr.2 – X: 432735.695 N; Y: 367801.780 E;

Halda de steril ramura II – X: 434190.398; Y: 367224.658 E;

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Construirea canalului de colectare și evacuarea apelor din perimetrul incintei Principale Coroești va fi realizat din beton armat, cu secțiune trapezoidală, lungime 350 m, baza de 0,5 m, înălțimea de 0,4 m, θ = 45 grd. și panta i = 0,005;



Se va executa un canal din beton armat cu secțiunea trapezoidală și dimensiunile: baza mică de 0,5 m, înălțimea de 0,4 m, laturile înclinate la 45 grade față de orizontală și panta $i = 0,005$.

Unde : θ = unghiul dintre peretele canalului și orizontală, b = lățimea bazei canalului, h_0 = înălțimea utilă a canalului, A = aria la secțiunii udă, P = perimetrul udă, R = raza hidraulică, n = coeficientul de rugozitate al pereților canalului, i = panta canalului, Q = debitul preluat de canal.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

Sursele principale de poluanți în perioada de execuție a lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic aferent, „LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ – REABILITARE ȘI RECVLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI, JUDEȚUL HUNEDOARA” sunt:

- zgomot, praf, noroi și fum generat de către utilajele din șantier;
- poluarea potențială a solului și subsolului cu lubrefianți și combustibili de la utilaje sau mijloace de transport;
- poluarea potențială a apelor cu produse petroliere de la utilajele ce lucrează lângă cursurile de apă din zonă;
- poluarea potențială produsă de către organizarea de șantier;
- afectarea vegetației existente din șantier sau adiacent acestuia, datorită utilizării utilajelor;

Se elaborează un model de plan de management al factorilor de mediu pentru perioada de execuție a lucrărilor pe baza căruia se va realiza un proiect de monitorizare în perioada de garanție a lucrărilor executate, activitatea de monitorizare a factorilor de mediu și a stării perimetrului reabilitat, cât și eventualele remedieri și intervenții necesare.

În perioada post garanție după recepția finală a lucrărilor, activitatea de monitorizare și eventuală intervenție sau remediere revine beneficiarului lucrărilor.

a) Protecția calității apelor

◆ Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Pe timpul execuției lucrărilor de închidere și ecologizare a U.P. Coroești, nu se vor genera ape uzate (nu se evacuează ape uzate).

Deasemenea, de pe amplasamentul organizării de șantier și zona unde se vor executa lucrările de închidere și ecologizare, în timpul realizării lucrărilor nu se vor evacua ape menajere. În zona activității de șantier se vor monta wc-uri ecologice cu bazin interschimbabil.

Apele pluviale ce cad pe suprafața haldelor și a iazurilor se colectează pe canalele de gardă și se evacuează în emisarul pârâului Mohora și pârâul Priboi.

◆ Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

În incinta principală, în perioada de activitate, evacuarea apelor uzate s-a realizat, după cum urmează: **ape menajere + ape tehnologice**, epurate în stațiile de epurare proprii - evacuate în Jiu de Vest:

- **ape uzate menajere** branșată la canalizarea municipiului Vulcan;
- **ape uzate** rezultate din procesul tehnologic derivate spre 2 decantoare cu $V = 4500$ mc și tratate cu coagulant ZETAG 7195 și cu reactiv floclulant MAGNAFLOC 919. Apele limpezite din decantoare erau recirculate în procesul tehnologic de spălare, iar îngroșatul din decantoare era reintrodus în flux.

În situații de avarie sau la temperaturi sub -5° C îngroșatul era pompat pe iazurile de decantaare.

- **ape din preparație**, rezultate de la spălarea planșelor, plăcilor de filtre și cele de răcire a pompelor erau colectate într-un jomp și pompate în decantoarele nr.2 și nr.3.

Gura de vărsare a apelor de mină în râul Jiu de Vest.



C.M.A. conform H.G. 352/2005 care modifică și completează H.G. 188/2002, tabel nr. 1, anexa 2 și Ord. nr. 31/2006.

Epurarea apelor

Apa împreună cu materialul argilos din produsul ușor al hidrocicloanelor cu diametrul de 350 mm din spalare este dirajată gravitațional, printr-o conductă cu diametrul de 4 mm spre 2 decantoare de limpezire tip DORR cu diametrul de 50 m fiecare.

În vederea măririi vitezei de sedimentare a suspensiilor materiale din apa uzată se utilizau două tipuri de reactivi, reactivul coagulant ZETAG 7195 și reactivul floculant MAGNAFLOC 919 care erau dozați în conductele de alimentare ale decantorelor 2 și 3.

Îngroșatul decantorului nr.3 este pompat (pompe de tip WARMAN) și îngroșatul decantorului nr.2 era pompat cu ajutorul pompelor în cisterna de nivel constant din stația de filtre în 4 baterii. Sistul carbonos filtrat – turtele erau descărcate pe benzile de transportare. Turtele se depuneau temporar pe platforma amenajată la capătul benzii de descărcare, de unde erau preluate de S.C. LCC COMPANIA CĂRBUNELUI S.R.L. Reșița. Capacitatea de depozitare a platformei pentru turte este de 100 de tone. Platforma era parțial betonată, fără împrejmuire.

Apa limpezită din preaplinul celor 2 decantoare ajungea într-o cisternă betonată îngropată de unde cu ajutorul pompelor este pompată înapoi în procesul de spălare, în vederea reutilizării ei la procesul de spălare a cărbunelui.

Apele rezultate în urma spălării planșelor, plăcilor de filtre și cele de răcire a pompelor se colectau într-un jomp, de unde cu ajutorul unei pompe submersibile sunt pompate în decantorul 2 sau 3. Cantitățile de îngroșat sunt pompate pe ciururile 93/3 și 93/4, recuperându-se partea fin-carbunoasă. O cantitate de îngroșat este preluată în stația de filtre a uzinei. În situații de avarii la instalațiile concesionarului sau instalația de filtre a uzinei îngroșatul se evacua temporar spre iazul de decantare nr.2 – care este utilizat ca iaz de avarie.

Apa industrială necesară funcționării stației de epurare a fost preluată din sursa Crividia (a E.M. Vulcan)

b) Protecția aerului

◆ Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

În timpul execuției lucrărilor de închidere și ecologizare a uzinei Coroiești (pentru Incinta principală preparație, Halda de steril ramura II, Iazurile de decantare 1(A+B) și 2, sursele de poluanți pentru aer pot fi următoarele:

- degajarea de pulberi prin realizarea activităților de demolare/excavare/împrăștiere, nivelare, compactare, etc. și traficul autobasculantelor pe drumul de acces. Aceste pulberi pot crea o poluare locală;
- funcționarea utilajelor și traficului autovehiculelor prin emisii de noxe gazoase de la arderea motorinei. Aceste pulberi și noxe gazoase (gaze arse de esapament - NO_x, SO_x, CO, HC) pot constitui o sursă de poluare atmosferică locală (doar în zona efectuării lucrărilor de închidere și ecologizare a preparației Coroiești);

◆ Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Pentru reducerea la maxim a emisiilor în perioada lucrărilor proiectate (de demolare/excavare/împrăștiere, nivelare, transport) și protecția aerului, se vor lua următoarele măsuri:

- reducerea duratei lucrărilor cât mai mult posibil (în special cele de demolare/excavări, depuneri de material pentru umplerea golurilor);
- prevenirea ridicării prafului prin stropire cu apă. Pe timpul execuției lucrărilor de închidere și ecologizare se vor lua măsuri pentru prevenirea degajării prafului, după caz, prin stropirea cu apă a drumurilor de acces/circulație, transportul materialelor pulverulente (care degaja praf) în autovehicule acoperite și utilizarea unor echipamente de spălare a anvelopelor autovehiculelor, înainte ca acestea să părăsească zonele în care se desfășoară lucrările de închidere și de a intra pe drumurile publice;



- restricționarea vitezei de circulație a mijloacelor de transport (autobasculante) la 25 - 30 km/h, utilizarea de combustibil și uleiuri de calitate, reglarea corespunzătoare a motoarelor, evitarea accelerarilor sau frânărilor bruste, evitarea funcționării în gol a utilajelor;
- întreținerea corespunzătoare a echipamentelor utilizate în conformitate cu reviziile planificate - verificarea tehnică a parametrilor funcționali;
- echiparea mijloacelor de transport și utilajelor care execută lucrările cu motoare Diesel Euro 4-5 și catalizatori de gaze de eșapament;

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

◆ Sursele de zgomot și de vibrații;

În zona amplasamentului uzinei Coroești (pentru Incinta principală preparatie, Halda de steril ramura II, Iazurile de decantare 1(A+B) și 2), ca surse posibile de zgomot (fixe și/sau mobile), pot fi autovehiculele de transport și utlajele ce executa lucrările proiectate.

Având în vedere intensificarea traficului pe perioada lucrărilor de închidere și ecologizare, datorat utilajelor și circulației vehiculelor, se va produce o creștere a nivelului de zgomot și vibrații în această perioadă.

Poluarea fonică în timpul lucrărilor proiectate este locală, temporară, nivelul de zgomot încadrându-se în limitele legale.

Se vor respecta: pentru locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială crescută și deosebită, conform *Ordinului nr. 933 / 2002*, valorile limită admise de 75 dB și respectiv 60 ÷ 50 dB, iar conform normativul *STAS 10009/88 - limite admisibile ale nivelului de zgomot*, nivelul de zgomot propagat în exterior de un anumit obiectiv nu trebuie să depășească valoarea maxima admisibila de 65 dB(A).

◆ Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pentru utilajele și autovehiculele folosite nu este cazul pentru amenajări/dotari speciale.

Pentru diminuarea stării de disconfort ce ar putea să apară datorită zgomotului generat la realizarea lucrărilor proiectate, se impune luarea următoarelor *măsuri de atenuare*:

- pe timpul circulației/traficului se va restricționa viteza autovehiculelor la 20–30 km/ora;
- se va ține sub control la locurile de muncă o limită admisă a nivelului echivalent continuu de zgomot conform H.G. nr. 493/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru expunerea la riscurile generate de zgomot, de 87 dB(A), iar pentru locurile de muncă cu solicitare crescută, limita admisă a nivelului de zgomot va fi 75 dB;
- nivelul de zgomot propagat în exterior nu trebuie să depășească nivelul admisibil prevăzut de STAS 10009/1998, de 65 dB(A).
- se va evita funcționarea în gol a utilajelor și se va limita la minimum necesar timpul de funcționare al acestora.

Poluarea fonică în perioada de execuție a lucrărilor de închidere și ecologizare, va fi locală, cu caracter temporar și efecte pe termen scurt, nivelul de zgomot emis încadrându-se în limitele legale.

Poluarea fizica generata de activitatea propusa va consta din:

- traficul auto si toate lucrarile desfasurate pe amplasamentul minier constituie surse de poluare cu:
 - praful (pulberi în suspensie) rezultate în urma traficului auto si a lucrarilor de demontare, demolare, etc;
- zgomotul si vibratiile produse de activitatea de santier – demolari, demontari, constructii;
- zgomotul si vibratiile produse de utilajele de constructii si transport - trafic;

Nu exista surse de poluare prin radiatii si nici surse de poluare biologica.

Sursele fixe



Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care funcționează în perimetrele miniere: motocompresor, excavator, buldozer, compactor, automacara, etc.

Generarea zgomotului în timpul activității din cadrul lucrărilor ce folosesc utilajele tehnologice amintite, este un fenomen comun tuturor ramurilor de construcții și industriale, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, iar în alte cazuri reducerea este minimă.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele folosite la demolare, excavare, compactare, transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de unele utilaje care lucrează în perimetrul minier - excavatoare, buldozere, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din zona.

Receptorii cei mai apropiați de perimetrul minier sunt locuitorii din Vulcan. Iazul de decantare Coroiești este amplasat în apropierea incintei uzinei de preparare (la cca. 500m), pe malul Jiului de Vest. Incinta Preparației Coroiești este amplasată la cca. 500 m de câteva gospodării particulare și la cca. 2 km de orașul Vulcan.

Sursele mobile

Sursa mobilă de zgomot o constituie autovehiculele/autobasculantele care asigură transportul diferitelor materii prime, materiale, etc. necesare lucrărilor, pe și/sau de pe amplasamentul minier. Trebuie făcută precizarea că verificările tehnice ale mijloacelor de transport după reglementările actuale asigură un nivel redus al zgomotului atât în incintele miniere cât și în afara lor.

Nivelul maxim admisibil de zgomot față de cel mai apropiat receptor, nu trebuie să depășească valoarea limită maxim admisă de 65 dB(A) (conf. STAS 10 009 / 1988), în condițiile de funcționare a utilajelor în regim normal, cu respectarea tehnologiei de exploatare și a normelor de protecție a muncii.

Datorită faptului că zonele locuite (gospodăriile particulare) cele mai apropiate sunt la distanțe variabile de la min. 500 m până la 5-6 km, cea mai mare parte a populației nu va fi afectată de zgomotele și vibrațiile generate în interiorul incintelor miniere, de traficul auto și de poluanții generați.

Informațiile despre poluanții fizici care pot afecta mediul, generați de activitatea propusă, sunt prezentate în tabelul de mai jos – Tabelul de mai jos.



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA SUPRAFAȚĂ –
REABILITARE ȘI RECOLTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE
LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitatea de închidere și ecologizare a Preparației Coroiești

Tip de poluare	Sursa poluării	Numar surse poluare	Limita maxima admisa	Poluare de fond	Poluare calculata si masuri de ameliorare				Masuri de ameliorare
					In zona obiectivului	In zone de protectie/restrictie	Zone rezidentiale si de recreere		
							Fara ameliorare	Cu ameliorare	
Poluare fonică zgomot	<i>Traficul auto</i> -sursa discontinua	Utilajele de transport si constructii; Vehicule de transport autobasculante pentru aprovizionare, transport etc.	87 dB(A) la locul de muncă 65 dB(A) la limitele amplasamentului	45 - 50 dB(A) Poluarea de fond în zona obiectivului nu poate depăși limita maximă admisă	55 - 65dB(A)	45 - 50 dB(A)	-	-	-
	<i>Activitatea de santier</i> – demolari, demontari, constructii -sursa discontinua	Utilajele de demolare, excavare, compactare, constructii, etc.	87 dB(A) la locul de muncă 65 dB(A) la limitele amplasamentului		60 - 70dB(A)	45 - 50 dB(A)			



d) Protecția împotriva radiațiilor

◆ *Sursele de radiații*

Nu este cazul la realizarea lucrărilor de intervenție

◆ *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor*

Nu este cazul pentru realizarea lucrărilor de intervenție

e) Protecția solului și a subsolului

◆ *Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatică și de adâncime*

Sursele de poluare a solului în cadrul amplasamentului studiat, în timpul execuției lucrărilor, pot fi următoarele:

▪ Depozitarea și manipularea diferitelor materiale, deșeuri industriale:

- deșeuri din demolările construcțiilor și dezafectarea rețelelor și instalațiilor.

▪ Traficul autovehiculelor și utilajelor necesare pentru executarea lucrărilor;

▪ Scurgeri accidentale de carburanți/ulei din autovehiculele/utilajele necesare executării lucrărilor și scurgeri accidentale la manipularea rezidului petrolier. În acest caz se folosesc lavete și material absorbant (nisip, rumeguș, etc.). Dacă pierderile de carburant și/sau reziduu petrolier au loc direct pe sol sau pe drumurile de acces, se va folosi materialul absorbant și ulterior, după colectarea acestuia, (daca este cazul) solul se va decoperta/decapa, până se va ajunge la stratul de pământ curat, neinfestat. Materialele absorbante și solul infestat cu uleiuri se vor colecta în recipiente speciale, etichetate și se vor transporta, pentru eliminare, la societăți autorizate.

◆ *Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului*

Protecția solului și a apelor subterane

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri în vederea diminuării poluării solului și a apelor subterane:

- menținerea autovehiculelor și utilajelor de lucru curate în timp ce lucrează;
- curățarea camioanelor înainte de ieșirea din zona minei (curatarea anvelopelor autovehiculelor înainte să părăsească zonele în care se desfășoară lucrările și de a intra pe drumurile publice);
- reprimarea oricărei pierderi din camioane în timpul transportului prin acoperire (dacă este cazul);
- reparațiile sau intervențiile tehnice la utilaje se vor face numai în locații exterioare adecvate și alimentarea cu carburanți se va face în stații peco;
- depoluarea zonelor/solurilor afectate, utilizând materiale absorbante pentru revărsările accidentale.

În concluzie, posibilitatea de poluare a solului și subsolului datorită activității de realizare a lucrărilor de închidere și ecologizare, este redusă.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

◆ *Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

În împrejurimile a uzinei Coroești (pentru Incinta principală preparație, Halda de steril ramura II, Iazurile de decantare 1(A+B) și 2), nu există parcuri și rezervații naturale. Emisiile posibile de poluanți care pot afecta vegetația și fauna din zona limitrofă pe o bandă cu lățimea de maxim 50 m, sunt:

- gazele de combustie de la autovehicule și utilajele care execută lucrările și anume: SO₂, NO₂, CO, CO₂

- praful (pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile) rezultat în urma lucrărilor de demolare și a traficului/circulației autovehiculelor necesare executării lucrărilor proiectate.

Realizarea lucrărilor de închidere și ecologizare va îmbunătăți starea actuală a amplasamentului și a împrejurimilor și nu vor perturba ecosistemele și așezările umane.

◆ *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate*



Pe timpul execuției lucrărilor proiectate, se vor lua măsuri pentru prevenirea degajării prafului, prin stropirea cu apă a căilor de rulare și limitarea vitezei de circulație/rulare.

Pulberile datorate manipulării și transportului auto, sunt reduse, iar echiparea mijloacelor de transport și utilajelor care execută lucrările va fi cu motoare Diesel Euro 4-5 și catalizatori de gaze de eșapament. Utilajele și mașinile de transport vor fi echipate cu dispozitive de eșapare a gazelor (tobe) în stare bună de funcționare, cu sisteme de filtrare a gazelor, care să ducă la diminuarea noxelor gazoase și a zgomotului în timpul funcționării motorului.

Deasemenea se va utiliza echipament de curățare a anvelopelor autovehiculelor, înainte ca acestea să părăsească zona carierei și de a intra pe drumurile publice.

Prin urmare, realizarea lucrărilor proiectate nu contribuie la modificarea calității ecosistemelor terestre și acvatice actuale, externe platformei șantierului.

În concluzie: întreaga activitate care se va desfășura în perimetrul uzinei Coroiești (pentru Incinta principală preparație, Halda de steril ramura II, Iazurile de decantare 1(A+B) și 2, poate influența ecosistemul terestru prin zgomotul care se va realiza și noxele emise, care vor deranja ușor animalele sălbatice și păsările din zonele din imediata vecinătate.

Totuși, realizarea lucrărilor de închidere și ecologizare, nu contribuie la modificarea calității ecosistemelor terestre și acvatice actuale, la final, având un efect pozitiv.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

- ◆ *Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instiuit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele.*

Identificarea obiectivelor de interes public: nu este cazul.

– Distanța față de așezările umane: distanța dintre perimetrul uzinei Coroiești și așezările umane este de 50-100 m, iar drumul de acces este drumul județean Petroșani - Câmpu lui Neag din care se ramifică, pe partea dreaptă, drumul de acces în incinta uzinei.

– Distanța față de monumente istorice și de arhitectură

Nu este cazul – nu există monumente istorice și de arhitectură în zonă.

– Alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.

Nu este cazul – nu există astfel de zone în jurul U.P. Coroiești.

Datorită specificațiilor de mai sus, impactul asupra așezărilor umane și a altor obiective este practic inexistent.

- ◆ *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public*

Pentru prevenirea și/sau ameliorarea riscului poluării așezărilor umane în timpul lucrărilor de închidere și ecologizare, este necesară luarea următoarelor *măsuri speciale*:

- transportul materialelor care generează praf, în afara perimetrului U.P. Coroiești, se va face numai cu autobasculante acoperite, pentru evitarea oricăror pierderi de material și cu o viteză de deplasare de max. 30 km/h;
- echiparea tuturor mijloacelor de transport și utilajelor care execută lucrările, cu motoare Diesel Euro 4-5.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

- ◆ *Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate*

În perioada de realizare a lucrărilor de închidere și ecologizare, vor rezulta tipuri și cantități mici de deșeuri, cum ar fi:



Nr. crt.	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Denumire deșeu	UM	Cantitate/an
1.	15 02 02*	Materiale adsorbante / lavete îmbibate cu carburant, reziduu petrolier și/sau ulei	kg	125
2.	20 03 01 / 20 01 01	Deșeuri menajere amestecate / hârtie, carton	kg/an	1.950
3.	17 04 07	Deșeuri metalice	kg	711.000
4.	17 06 05*	Materiale de construcție cu conținut de azbest (azbociment)	kg	2.240

* deșeuri periculoase - în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase prevăzută în HG 856/2002.

Din activitatea desfășurată la Coroiești (spălare/preparare a huilei) au rezultat ca principale categorii de deșeuri: argilă și praf de cărbune, și alte categorii de deșeuri din diverse activități (de întreținere, reparații, administrative).

Deșeurile care au rezultat din activitățile Preparăției (în perioada de exploatare), codificate conform H.G. nr. 856/2008–Gestionarea deșeurilor din industria extractivă, pentru clasificarea deșeurilor în conformitate cu Decizia 2000/532/CE, sunt următoarele :

- Steril de la prepararea cărbunelui , depozitat în iazurile de decantare Coroiești – Iazurile de la Coroiești pe care a fost depozitat sterilul rezultat din procesul de spălare a cărbunelui, este un amestec heterogen și inert de roci moi și tari – argile, sisturi argiloase, șisturi cărbunoase (Autorizația de mediu nr. HD -155/2011 revizuită în 2014).

Din procesul de preparare a cărbunelui au rezultat următoarele deșeuri:

Nr. crt	Sursa deșeurii	Tipul de deșeu	Cod deșeu	Depozitare
1 .	procesul de preparare a cărbunelui	steril (10-80 mm)	01 04 08	haldă de steril ramura II
2,	procesul de preparare a cărbunelui	șlam, îngroșat	19 09 02	iazuri de decantare

Sistemul de închidere a iazurilor de decantare nr 1 și nr 2 Coroiești, propus este conform prevederilor Normativului tehnic Nr. 757/2004 (pct. 3.7.3 -strat de închidere pentru depozite de deșeuri inerte) – acest sistem asigura stabilitatea iazurilor, și o suprafață impermeabilizată.

- Deșeuri de la activitatea de întreținere și reparații utilaje tehnologice – *cod 17 04 07 amestecuri metalice*

Prin executarea lucrărilor de închidere și reconstrucție ecologică în perimetrul Coroiești, se vor genera următoarele deseuri:

- deseuri metalice/amestecuri metalice (cod 17 04 07), rezultate din dezafectare și eventuale piese de schimb;
- molozul rezultat din demolări (17 07 03) - spărturi de beton și moloz rezultat din cărămizi;
- azbociment rezultat din demolări (17 01 05)
- materiale bituminoase/gudronate rezultate din demolări (17 03 03)
- vata minerală (termoizolații) rezultată din demolări (17 06 02)
- deseuri din cauciuc (anvelope/pneuri uzate - 16 01 03), provenite de la utilajele mobile echipate cu pneuri ;
- uleiuri uzate hidraulice și de motor (13 01 03*; 13 02 02*) de la utilaje și autobasculante și materiale adsorbante îmbibate cu carburant și/sau ulei (15 02 02*);
- deseuri de lemn (cherestea) (17 02 01);
- ambalaje: ambalaje de hârtie/carton (cod 15 01 01); ambalaje de plastic (15 01 02); amestec de ambalaje (15 01 06)



- deseuri menajere și asimilabile menajere rezultate din activitatea socială a personalului implicat în realizarea lucrărilor (cod 20 03 01).

► **Deseurile metalice** care vor rezulta de la dezafectarea construcțiilor, utilajelor și utilitatilor din incinta Coroiești - 711 tone, se vor depozita într-un spațiu special amenajat și se vor valorifica prin vânzare la agenți economici specializați cu respectarea prevederilor O.U.G.R. nr.16 /26.01.2001 privind gestionarea deșeurilor reciclabile.

În incintele/perimetrele miniere nu se vor efectua lucrările de întreținere curentă, doar eventuale reparații urgente/accidentale ale utilajelor. În urma acestor lucrări, pot rezulta deseuri metalice (piese mici) în cantități mici, ce vor fi predate unităților specializate de colectare fier vechi.

► **Molozul**

În urma demolării construcțiilor, materialele rezultate sunt în mare parte *spărturi de beton și moloz rezultat din cărămizi*, care însumate pe ansamblu dau un volum de moloz de 108.726 mc, din care 70.217,78mc din suprastructura și 38.508,6 mc din infrastructura.

Molozul rezultat din demolări se va utiliza la rambierea golurilor de la iazurile de decantare iar metalele recuperate se vor depozita până la valorificare ca fier vechi, pe o platformă amenajată din incinta Preparației.

► **Deseurile de azbociment, materiale bituminoase, și vata minerală** rezultate din demolarile tuturor construcțiilor și instalațiilor din cadrul amplasamentului minier vor fi depozitate pe o platformă special amenajată/betonată, pe o perioadă limitată de timp, fiind predate periodic firmelor specializate de colectare/eliminare.

► **Deseuri din cauciuc**

Schimbul anvelopelor uzate de la utilajele mobile nu se va face în incintele miniere, doar în cazuri accidentale aceste deseuri de cauciuc vor fi depozitate pe o platformă special amenajată, pe o perioadă limitată de timp, fiind predate periodic firmelor specializate de colectare.

► **Uleiuri uzate**

Schimbul de ulei pentru utilaje și autobasculante nu se va face perimetrele miniere, iar în cazurile de scurgeri accidentale de uleiuri, colectarea acestora se va face în recipiente speciali (de 100 l), care se vor trimite periodic la unități specializate în colectarea și reciclarea uleiurilor, împreună cu materialele absorbante folosite la curățarea locurilor infestate accidental.

► Deseurile de **lemn** (cherestea) pentru cofrare (cca.50 mc/40 t în 2 ani), vor fi valorificate.

► **Ambalaje și Deseuri menajere**

Pe parcursul lucrărilor de închidere și reconstrucție ecologică a Preparației Coroiești, se vor acumula diferite tipuri de deseuri, care se vor gospodări diferit.

Deseurile care vor rezulta în perioada ansamblului de lucrări - închidere/ecologizare, sunt constituite din: *deseuri menajere* de la personalul care își desfășoară activitatea și deseuri de *ambalaje* din carton, hartie sau PVC.

Ambalajele provenite de la ierburile perene/seminte de plante graminee și îngrășămintele organice necesare ecologizării (cutii carton, saci de hartie sau PVC, etc), se vor colecta în containere speciale, fiind evacuate de pe amplasamente în mod organizat, împreună cu deseurile menajere.

Depozitarea deșeurilor menajere se va face în containere speciale metalice (pubele de colectare) și se va încheia un contract cu firma de salubritate din zonă pentru ridicarea acestora.

Cantitatea de deseuri menajere este în funcție de numărul de personal ce muncește într-o zi în perimetrele miniere, și deoarece acesta poate fluctua zilnic datorită varietății ansamblului de lucrări, se ia în considerare un număr mediu de personal muncitor – 30 pers/zi, care lucrează simultan în toate perimetrele miniere (uzină, iazuri).

Deseurile menajere care vor rezulta din activitatea desfășurată, se calculează astfel:

$$Q_{DM} = 30 \text{ persoane} \times 0,25 \text{ kg/pers/zi} \times 260 \text{ zile/an} = 1950 \text{ kg/an}$$

Managementul deșeurilor este prezentat în tabelul de mai jos:



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„ LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA
SUPRAFAȚĂ – REABILITARE ȘI RECULTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI),
PENTRU PUNCTUL DE LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

Denumire deșeu	Cantitatea generată în perioada deschiderii, exploatării și execuției închiderii și ecologizării (t/an)	Starea fizică S – solid L – lichid SS – semisolid	Codul deșeurii conf. Deciziei 2000/532/CE (și H.G. 856/2002)	Codul privind proprietatea periculoasă	Codul clasificării statistice	Managementul deșeurilor – cantitatea generată – (t/an)		
						Valorificată	Eliminată	Ramasă în stoc
Deseuri metalice – amestecuri metalice	Total 711 t	S	17 04 07			711	-	-
Moloz – amestecuri deșuri	Total 108.726 t		17 07 03			649mc iaz 1A 93.500mc iaz 1B 504mc iaz 2 14.073 halde		
Azbociment din demolări	2,2t	S	17 01 05				2,2	
Materiale bituminoase /gudronate	92 Total 115mc/138 t	S	17 03 03				92	
Vata minerală (termoizolații)	8,7 Total 51mc / 13 t	S	17 06 02				8,7	
Lemn (cherestea)	49 Total 93 mc / 74 t	S	17 02 01			49	-	-
Ambalaje hârtie/carton Ambalaje de plastic Amestec de ambalaje	0,20	S	15 01 02 15 01 02 15 01 06			-	0,20	-
Uleiuri uzate hidraulice și de motor	0,06	L	13 01 03* 13 02 02*			-	0,06	-
Materiale adsorbante îmbibate cu carburant și/sau ulei	0,12	S	15 02 02*			-	0,12	-
Deseuri din cauciuc (anvelope/pneuri uzate)	0,10	S	16 01 03			-	0,10	-
Deseuri menajere	1,95	S	20 03 01			-	1,95	-

Modul de eliminare deșuri, este prezentat mai jos:

<i>Tip deșeu</i>	<i>Cod deșeu*</i>	<i>Mod propus de eliminare / valorificare a deșeurilor</i>
Deșuri menajere	20 03 01	La rampă de deșuri conformă, prin operator autorizat
Deșuri din ambalaje – hartie, carton, plastic	15 01 02 15 01 02 15 01 06	Se colectează selectiv în recipiente speciale și se elimină prin unități specializate
Deșuri metalice	17 04 07	Se depozitează temporar pe platformă betonată și se valorifică prin unități specializate



Deseu amestecuri de moloz	17 07 03	Se depozitează temporar pe platformă betonată și se va utiliza la rambleearea puturilor
Azbociment	17 01 05	Se depozitează temporar pe platforme betonate și se elimina prin unități specializate
Materiale bituminoase/gudronate	17 03 03	
Vata minerală (termoizolatii)	17 06 02	
Deseu de lemn (cherestea)	17 02 01	Se depozitează temporar pe platformă betonată și se valorifică prin unități specializate
Deseuri din cauciuc (anvelope/pneuri uzate)	16 01 03	Se depozitează temporar pe platformă betonată și se elimina prin unități specializate
Materiale adsorbante îmbibate cu carburant si/sau ulei	15 02 02*	Se colectează în recipiente speciale și se elimină prin unități specializate
Uleiuri uzate hidraulice si de motor	13 01 03* 13 02 02*	Se colectează în recipiente metalice speciale și se elimină prin unități specializate

* deșeuri periculoase - în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase prevăzută în Decizia 2000/532/CE.

◆ *Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate*

- integrarea tuturor elementelor ale ciclului deșeurilor solide, bazată pe procesele celor 3R – Reducere – Refolosire – Reciclare;
- integrarea aspectelor tehnice, de mediu, sociale, financiare, instituționale și politice, pentru a garanta durabilitatea sistemului/programului;
- participarea activă a întregului personal la conceperea, planificarea și realizarea proceselor și soluțiilor planului de prevenire și reducere a deșeurilor generate.

Pentru realizarea eficientă și organizarea optimă a colectării și a transportului de deșeuri și a materialelor reciclabile se va avea în vedere alegerea unui sistem adecvat de colectare.

Deșeurile se vor colecta selectiv, în recipiente speciale sau locuri amenajate special, alese în funcție de tipurile și cantitățile de deșeuri generate.

Transportul deșeurilor dintr-un loc în altul pe teritoriul României este supus unei proceduri de reglementare și control stabilite prin Hotărârea nr.1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României. Procedura de reglementare și control al transportului de deșeuri se aplică deșeurilor periculoase și nepericuloase.

Transportul deșeurilor se va realiza numai de către operatorii economici care dețin autorizație de mediu conform legislației în vigoare pentru activitățile de colectare/stocare temporară/tratare/valorificare/eliminare.

◆ *Planul de gestionare a deșeurilor*

▪ **Materiale absorbante:** folosite la curățirea locurilor infestate accidental cu combustibil/ulei/reziduu petrolier, colectate în recipiente speciali, etichetați, se vor trimite periodic la unități specializate în colectarea, reciclarea sau distrugerea uleiurilor/carburanților. Schimbul de ulei și alimentarea cu carburant pentru utilaje și autovehicule nu se va face în perimetrul U.P. Coroești unde se realizează lucrările.

▪ **Materialele feroase** obținute prin demontare vor fi tăiate în bucăți cu dimensiunea de maxim 1 m, acceptabile la topire, transportate la centrele de recuperare fier vechi.

▪ **Deșeuri menajere:** depozitarea deșeurilor menajere se va face în containere speciale (pubele de colectare) și vor fi eliminate prin firma de salubritate din zonă.

Cantitatea de deșeuri menajere este în funcție de numărul de personal ce muncește într-o zi în perimetrul analizat.

▪ **Materiale de construcție cu conținut de azbest (azbociment)** de la demolarea clădirilor/construcțiilor care v-or fi colectate în containere speciale, fiind evacuate de pe amplasament în mod organizat către firme specializate. Transportul se efectuează sub supravegherea unui consilier de siguranță autorizat ADR (transportul rutier de mărfuri periculoase), Deșeurile cu conținut de azbest



se tratează și se depozitează în celule separate ale depozitelor de deșeuri periculoase. Eliminarea presupune în fapt depozitarea sub formă de deșeu ultim, respectiv ambalarea în recipienți flexibili de tip sac de 1 m³, impermeabili, care se depozitează într-o celulă de azbest special amenajată, după care, aceasta se acoperă cu un strat de material inert.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

◆ Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

La realizarea lucrărilor de închidere și ecologizare **nu sunt utilizate substanțe și preparate chimice din categoria celor periculoase**. Utilajele și autovehiculele folosite se vor alimenta cu carburanții necesari de la unitățile de distribuție autorizate (statii peco).

Utilajele și mijloacele de transport (autobasculantele) folosite în procesele de demolari, demontari, construcție, ramblerii și transport utilizează pentru funcționare *motorina și uleiuri*.

Consumurile de materiale, carburanți, etc., sunt rezultate din indicatoarele de norme de deviz pentru lucrările de construcții, respectiv extrasele de materiale, utilaje de construcții și transporturi (constructorul, în funcție de dotarea sa, va stabili numărul de utilaje cu care va lucra).

Utilajele de transport și de construcții echipate cu motoare Diesel, utilizate pentru executarea lucrărilor de investiție prevăzute în proiectul de închidere și ecologizare a Preparației Coroiești sunt:

- autobasculante de 16 t
- motocompresor (45 CP)
- excavator pe senile (140 CP)
- buldozer pe senile (65-80 CP)
- buldozer pe senile (81-180 CP)
- autogreder (175 CP)
- automacara (6-9,9 TF (215 CP))
- macara pe pneuri (9,9-20 TF (215 CP))
- compactor cu rulouri (valturi) (65 CP)
- malaxor mec. de asfalt (65 CP)
- motopompe (6-16 CP)

Consumurile medii de motorina / utilaj, determinate la timpul mediu de lucru și la distanțele parcurse, pentru fiecare utilaj (consumurile specifice de carburanți ale utilajelor care vor asigura desfășurarea activității/executarea lucrărilor) sunt prezentate în **tabelul nr 1** de mai jos.

Se specifica: Consumul mediu de motorina pentru utilajele de construcții este de 0,206 litri/CP·h, pentru regimul de funcționare în sarcină. Consumul de ulei este de 0,9 – 1 % din consumul de motorina. Consumul de motorina pentru autobasculanta de transport (16 t) este de cca. 30 litri / 100 km la o viteză de cca. 30 km/h.

Tabel nr. 1

Utilaje echipate cu motoare Diesel	Ore de funcționare ore/utilaj	Consum total de motorina l	Consum orar de motorina l/ora	Consum de ulei motor l
Autobasculante 16 t	4600	41400	9	414
Excavator pe senile cu o cupa (140 CP)	1048	30224	28	505
Buldozer pe senile (65-80 CP)	1708	22870	12	
Buldozer pe senile (81-180 CP)	1428	23828	15	
Motocompresor (45 CP)	3	28	10	
Autogreder (175 CP)	3	108	30	
Automacara (215 CP)	21	930	44	
Macarale pe pneuri (215 CP)	38	1683	44	
Compactor cu rulouri (valturi) (65CP)	1489	19938	12	
Malaxor mec. de asfalt (65 CP)	26	348	12	
Motopompe (6-16 CP)	306	1009	5	
Total litri utilaje transport		41400	9	
Total litri utilaje constructii, funcționare în sarcină		100966	212	



Total litri utilaje constructii (50 % functionare in sarcina)		50483	106	
TOTAL LITRI		41400+50483= 91883	115	919

♦ *Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației*

Operațiile de întreținere și alimentare pentru autovehiculele folosite, se vor efectua în locații cu dotări adecvate, în acest mod se va evita orice fel de impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației. Se vor lua măsuri de prevenire a scurgerii motorinei și uleiurilor de la autovehicule.

Informații de spre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

În activitatea desfășurată din cadrul lucrărilor de închidere și reconstrucție ecologică a Preparației, se vor folosi substanțe periculoase, toxice, dar aceste materiale și substanțe necesare vor fi aduse/folosite de firma angajată pentru executarea lucrărilor specifice, care se vor executa sub forma de prestări de servicii de către personal specializat și autorizat.

Principalele tipuri de materii prime și substanțe / preparate chimice periculoase care se vor utiliza pe durata lucrărilor de închidere și ecologizare, sunt: combustibil – motorina, ulei de motor, lubrifianți, și bitum (prezentate în Tabelul nr.2).

În afara acestora se vor mai utiliza materii prime ce sunt specificate în proiectul tehnic (otel beton, ciment, agregate, cherestea, moloz, caramida, etc.)

Tabel nr.2.

Denumirea materialului sau a substanței chimice	Cantitatea necesară	Clasificarea/etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice*	
		periculoase/ nepericuloase	periculozitate* / fraze de risc*
Motorina	91883 litri nu este stocată pe amplasament	P	Toxic (T)-carc.cat.2 - R 45, inflamabil (F) - R10-11
Ulei de motor	919 litri nu este stocat pe amplasament	P	Toxic (T))-carc.cat.2 – R 45
Lubrifianți	510 kg nu se stochează pe amplasament	P	Toxic (T) – R 45
Bitum	260 kg nu este stocat pe amplasament	P	Toxic (T) – R 45, inflamabil

*) Conform Hotărârii nr. 539/2016 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Materialele folosite pentru reamenajarea uzinei de preparare Coroești sunt rezultate din lucrările de demolare care nu conțin nici un fel de substanțe nocive.

Lucrările de amenajare a incintelor după demolare constau din:

- nivelarea terenului (cu material din demolari);
- așternerea unui strat de pământ vegetal cu grosimea de 15 cm;
- grăpatul suprafeței;
- tehnologii de renaturare funcție de tipul de folosință (agricol/silvic).

Materialul în surplus rămas după umplerea golurilor fundațiilor va fi transportat auto și depus în halda de steril.

Având în vedere că fundațiile au fost prevăzute a fi demolate până la cota -1,00 m față de suprafața terenului, golul rămas va fi umplut cu material rezultat din demolari, conform tabelului de mai jos:



**Memoriu tehnic pentru obținerea acordului de mediu pentru
„ LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA
SUPRAFAȚĂ – REABILITARE ȘI RECULTIVARE (INCINTE, HALDE, IAZURI),
PENTRU PUNCTUL DE LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI”**

Simbol:
CP – CEH - 1364

Incinta	Ac (mp)	Ad (mp)	Demolări			Metal (tone)	Volum material acceptabil pentru rambleiat gol fundații excavate
			Total	Infrastructură (mc)	Suprastructură (tone)		
Incinta Principală Coroești - demolare	31.959,47	61.516,27	108.726	38.508,6	70.217,78	711,37	38.509

Bilanțul materialului de procesat din demolari/materialul necesar pentru rambleere-umplere goluri:

Nr. crt	Proveniența material	Cantitate (mc)
1.	Material total rezultat din demolări	108.726
2.	Material procesat rezultat din demolări	126.122
3.	Material total necesar pentru rambleere+umplere goluri iazuri de decantare și crearea pantelor de scurgere a apelor	94.653
4.	Diferență de material procesat care trebuie transportat pe halda de steril ramura 2	31.469

Volumul de sol vegetal utilizat pentru ecologizarea perimetrului conform tabelului:

Articol	Descriere	Cantitate	UM
LISTA NR.4.-LUCRĂRI DE PĂMANT			
EW		Excavări	
EW	1. Excavare pământ canal colector incinta Principală Coroești	207	mc
Împrăștiere/nivelare/plasare			
EW	2. Împrăștiere pământ pentru amenajare incintă Principală + incinta Captare apă + incinta Funicular + halda funicular ramura II	36.448	mc
EW	3. Nivelare teren pentru amenajare incintă Principală + incinta Captare apă + incinta Funicular	163.378	mp
EW	4. Nivelare teren pentru amenajare halda funicular ramura II	79.609	mp
Compactare			
EW	5. Compactare pământ canal colector incinta Principală	207	mc
Însămânțare și plantare			
EW	10. Însămânțarea cu ierburi perene incintă Principală + incinta Captare apă + incinta Funicular	163.378	mp
EW	11. Plantare puiți salcâm halda funicular ramura II	35.820	buc
EW	12. Însămânțarea cu ierburi perene halda funicular ramura II	79.609	mp
Material din afara șantierului			
EW	13. Sol vegetal incinta Principală + incinta Captare apă + incinta Funicular	24.507	mc
EW	14. Administrare îngrășămintă incintă Principală + incinta Captare apă + incinta Funicular + halda steril ramura II	6,88	t
EW	15. Sol vegetal halda ramura II	13.231	mc
TOTAL PENTRU LISTA NR. 4			
CO	1. Beton B150 canal colector incinta Principală	42	mc
CO	2. Beton B400 canal colector incinta Principală	112	mc
CO	3. Plasă armătură tip 110 GQ 196	2.212	kg
CO	4. Cofraje canal incintă Principală	350	mp
TOTAL PENTRU LISTA NR. 7			



VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

- impactul asupra populației/așezări umane

Nu există impact asupra populației deoarece distanțele până la primele gospodării particulare din orașul Vulcan sunt de peste 50-100 m, iar lucrările de închidere și ecologizare se realizează în perimetrul uzinei Coriești.

- impactul asupra sănătății umane

Nu este afectată sănătatea umană, lucrările proiectate se execută la o distanță de zeci de metri față de așezările umane. Conducătorii auto vor avea obligația să respecte vitezele legale de circulație, în mod deosebit când tranzitează zonele rezidențiale.

Pentru prevenirea impactului asupra populației/așezărilor umane și sănătății umane, personalul ce exploatează utilajele și autovehiculele va fi informat și instruit cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității mediului - apelor, aerului, solului, și prevenirea accidentelor.

- impactul asupra faunei și florei

În zona U.P. Coroești, unde se execută lucrările de închidere și ecologizare sunt spații cu teren viran. În zona limitrofă din apropiere, pe o bandă cu lățimea de maxim 50 m, vegetația naturală ar putea fi afectată prin poluare cu praful generat de activitatea de închidere și ecologizare. Cantitatea de pulberi în suspensie este redusă, emisiile înregistrându-se în deosebi în perioade fără precipitații, în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport.

Vegetația ce poate fi afectată prin execuția lucrărilor proiectate este formată din specii care nu necesită o protecție specială/strictă.

Lucrările propuse generează asupra **vegetației și faunei un impact nesemnificativ, pe termen scurt, local și fără un grad de extindere zonală.**

- impactul asupra solului/subsolului

Sursele de poluare a solului în cadrul amplasamentului studiat, în timpul lucrărilor proiectate, pot fi următoarele:

- Manipularea diferitelor materiale – deșeuri din demolări, soluri;

Transport, încărcare, descărcare ale deșeurilor rezultate din demolări, soluri;

- Traficul autovehiculelor și utilajelor necesare pentru executarea lucrărilor;

- Scurgeri accidentale de carburanți/ulei din autovehiculele/utilajele necesare executării lucrărilor și scurgeri accidentale la manipularea materialelor de umplutură a supragabaritelor.

Proiectul **generează asupra solului un impact direct, dar de intensitate redusă, temporar, local și fără un grad de extindere zonală, calitatea solului fiind afectată în limitele admise.**

- impactul asupra folosințelor

Nu există impact asupra folosințelor - terenul pe care se execută lucrările proiectate face parte din amplasamentul U.P. Coroești și întregul perimetru afectat se ecologizează, readucându-se cât mai aproape de starea inițială/naturală.

- impactul asupra bunurilor materiale

Nu se afectează bunurile materiale.

- impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Nu este afectată apa din zonă. Din activitatea de realizare a lucrărilor proiectate nu au loc evacuări de ape uzate.

Lucrările propuse **nu generează impact asupra apei, acestea desfășurându-se local, pe termen scurt și fără extindere zonală.**

- impactul asupra calității aerului

Din cadrul amplasamentului unde se realizează lucrările proiectate, se pot degaja pulberi în suspensie (aerosoli), pulberi sedimentabile și gaze arse de echipament ca urmare a traficului autovehiculelor. Aceste pulberi și noxe gazoase pot constitui o sursă de poluare atmosferică locală (doar în zona de lucru).



Pe timpul lucrărilor de închidere și ecologizare se vor lua măsuri pentru prevenirea degajării prafului, prin stropirea cu apă a căilor de acces și a prafului rezultat (dacă este cazul).

Dispersia emisiilor de noxe/praf, se va produce în jurul șantierului pe o bandă cu lățimea de 50 – 80 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m.

Activitatea desfășurată în amplasamentul minei și în zona limitrofă generează **asupra aerului un impact temporar, local și cu un grad redus de extindere zonală, calitatea aerul fiind afectată în limitele admise.**

– *impactul asupra climei*

Nu se afectează clima din zonă.

– *impactul zgomotelor și vibrațiilor*

Sursele de zgomot și vibrații sunt operațiile de demolare/demontare/excavare, împrăștiere, nivelare și funcționarea utilajelor folosite.

Zgomotul generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport (autobasculante) se propagă în jurul șantierului și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de maxim 150 m, intensitatea reducându-se la jumătate la distanța de 50 m și de 3 ori la distanța de 100 m. Posibilitatea propagării vibrațiilor în zonele limitrofe incintei șantierului, este redusă.

– *impactul asupra peisajului și mediului vizual*

Lucrările proiectate vor imprima zonei un aspect specific de șantier, caracterizându-se printr-o degradare temporară (pe termen scurt) și locală a cadrului natural/peisagistic. După terminarea lucrărilor, mediul vizual și peisajul natural va fi adus la starea inițială.

– *impactul asupra patrimoniului istoric și cultural*

Nu este cazul, deoarece în zona amplasamentului unde se realizează lucrările proiectate nu există obiective de patrimoniu, realizarea lucrărilor proiectate se face pe un teren industrial existent.

– *impactul asupra interacțiunilor dintre aceste elemente*

Nu există interacțiuni între aceste elemente.

Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ). Posibilul impact este direct, pe termen scurt, numai în perioada de desfășurare a lucrărilor de închidere și ecologizare proiectate.

– *extinderea impactului* (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate) Impactul este local, temporar și un grad redus de extindere zonală.

Activitatea care se va desfășura în perimetrul U.M. Lupeni, poate influența ecosistemul terestru prin zgomotul care se va realiza și noxele emise, care vor alunga animalele sălbatice și păsările din zonă, *fără însă a produce dezechilibre majore* la nivelul ecosistemelor locale sau de disturbare a unor populații ale biotopurilor terestre.

– *magnitudinea și complexitatea impactului*

Impactul este local și temporar.

– *probabilitatea impactului*

Lucrările de realizare a investiției, se vor desfășura cu respectarea normelor specifice impuse, utilajele vor fi omologate, verificate și autorizate să execute lucrările propuse, iar mediul va fi afectat în limitele admise.

– *durata, frecvența și reversibilitatea impactului*

Impactul este local, pe termen scurt.

Lucrările de realizare a investiției vor fi efectuate cu respectarea normelor în vigoare și în termenii stabiliți. Durata lucrărilor de închidere și ecologizare a amplasamentului U.P. Coroiești va fi de max. 2 ani, impactul fiind local și pe termen scurt asupra factorilor de mediu, în limitele admise, urmând ca la finalizarea lucrărilor, amplasamentul și peisajul să fie total refăcute.

– *măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului*

Se vor lua măsuri organizatorice și măsuri specifice de protecție a factorilor de mediu (descrise mai sus). Respectarea tuturor normelor metodologice specifice lucrărilor de închidere și reconstrucție ecologică, conduc la evitarea impactului semnificativ asupra mediului.



– natura transfrontieră a impactului

Posibilitatea poluării transfrontieră este inexistentă.

Concluzie:

Eventualul impact asupra mediului înconjurător, al lucrărilor proiectate, nu va produce deteriorări semnificative ale factorilor de mediu, acțiunea asupra acestora fiind locală și temporară.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

(Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici - disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă).

Pe parcursul executării lucrărilor de închidere și ecologizare, în vederea diminuării impactului produs asupra factorilor de mediu, s-a instituit un sistem de urmarire a factorilor de mediu aer, apa, sol.

În perioada de închidere și ecologizare

► Programul de monitorizare a calitatii apelor

Principalele surse de poluare a aerului sunt:

- particulele de pulberi în suspensie (aerosoli) de pe suprafața incintei Uzinei Coroiești;
- emisii de posibili poluanți gazeți din perimetrul incintei miniere și tuturor zonelor unde se vor executa lucrări cu ajutorul utilajelor și autovehiculelor de transport.

În perioada execuției lucrărilor principalele surse de poluare a aerului sunt:

- *pulberile în suspensie* (aerosoli) – PM₁₀;
- *gazele (CO, NO₂, SO₂) - rezultate de la utilajele ce execută lucrările*

În tabelul de mai jos nr. 1 – sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu aer:

Tabelul nr. 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
Prelevare și efectuare analize fizico-chimice pentru:					
1.	Pulberi în suspensie (aerosoli) (1 halda, 2 iazuri, incinta principala), (mg/mc)	▪ <i>perioada execuției</i> - trimestrial (lunar, în perioade cu vant) – 10 probe (4 probe la incinta principala, 2 probe la haldă și 4 probe la iazuri)	▪ <i>Perimetrul U.P. Coroiești;</i> ▪ <i>Halda de steril ramura II;</i> ▪ <i>Iaz 1(A+B) și 2.</i>	- conform STAS 10813 -76 - cu aparat automat de prelevare	Legea 104/2011 STAS 12574 -87
2.	Noxe gazoase: CO, SO₂, NO₂ în perioada functionării utilajelor, mijloacelor de transport și de construcții	▪ <i>perioada execuție</i> - trimestrial –10 probe (4 probe la incinta principala, 4 probe la halde și 2 probe la iazuri)		- Conform SR ISO 8186/ 97 - SR ISO 6767/ 2000	

a) Prelevare probe de imisii atmosferice se face în conformitate cu prevederile următoarelor standarde:

- SR 10813-76 - Pulberi în suspensie;
- SR EN 12341:2014 Calitatea aerului;
- SR ISO 8187/97 - determinare CO;
- SR ISO 6767:2000 - determinare SO₂.



Aparatura de prelevare

Aparat recoltare pulberi în suspensie cu *capete de prelevare pentru PM₁₀*.

Pentru prelevarea gazelor funcție de metoda de analiza se poate folosi orice tip de aparat sau instalatie.

Frecvența și proceduri de prelevare a probelor

Se vor preleva probe de particule în suspensie - *periodic - funcție de perioada de monitorizare - lunar/trimestrial*.

Prelevarea probelor se va face timp de 24 de ore (de la miezul nopții la miezul nopții), pentru a furniza date statistice relevante pentru comparare atât cu standardul pentru media anuală a calitatii aerului cât și cu cel referitor la perioada de 24 de ore.

b) Standardele de interpretare a calitatii aerului:

- STAS 12574-87 – Calitate Aer din zone protejate;
- Legea 104/2011- Calitatea aerului inconjurator - valori limita de evaluare a SO₂, NO₂, pulberilor in suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), Pb, etc.

c) Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor și observațiile efectuate în timpul prelevării probelor de pulberi in suspensie precum - starea vremii, data prelevării, etc., vor fi consemnate într-un registru, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității AERULUI din perimetrul monitorizat.

• Validarea datelor

Datele de monitorizare a calitatii aerului (inclusiv datele meteo) vor fi verificate și validate în conformitate cu standardele de "Validarea datelor referitoare la calitatea aerului" pentru a se asigura ca datele colectate sunt complete, reprezentative, corecte, precise și comparabile. Criteriile de validitate vor fi stabilite pentru fiecare parametru. Procesarea datelor va include verificarea tuturor datelor în raport cu limitele de toleranță admise/stabilite.

• Raportare semestrială/ anuală

Toate datele vor fi procesate și validate semestrial. Se va elabora un raport de monitorizare semestrială și un raport anual care va cuprinde toate datele (inclusiv cele meteorologice): parametrii determinați, locație, data și ora.

► Programul de monitorizare a calității apelor

Categoriile de ape din perimetrul Preparație Coroiești a căror calitate se va monitoriza, sunt:

- ape de suprafață din emisari naturali: - pârâul Mohora și pârâul Priboi.
- ape subterane din foreje hidrochimice: amonte de iazul nr.1 (A+B) și iazul nr. 2.

Sistemul de monitoring a calității apelor cuprinde următoarele secțiuni:

- a) Prelevarea probelor de ape;
- b) Măsurarea debitelor;
- c) Determinarea indicatorilor fizico-chimici din apele prelevate;

d) Sedimentele depuse în albia emisarului de apă deversată de la bazinele de decantare, vor fi estimate cantitativ și din punct de vedere al conținutului de poluanți.

• Calitatea apelor se va monitoriza prin prelevarea periodică de probe (lunar/trimestrial) și prin analizarea lor într-un laborator de specialitate în vederea determinării compoziției chimice (pH, suspensii, reziduu fix, CCO-Cr, CBO₅, sulfati, metale grele - Cu, Pb, Cd, Fe, calciu, magneziu, fosfor total, cloruri, amoniu, azotați, azotiti, substanțe extractibile).

• Cantitatea de sedimente se va estima prin măsurători batimetrice periodice, semestrial, efectuate pe cursul emisarilor receptori, aval de punctele de deversare a apelor uzate.

• Conținuturile de poluanți din sedimente (metale grele, sulfati, carbonați, oxizi, etc) se vor determina prin analize chimice efectuate în laboratoare de specialitate, pe probele de sedimente prelevate.

În tabelul de mai jos nr. 2 – sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu apă:



Tabelul nr. 2

Nr. Crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
A. Prelevare probe de ape și analiza chimică: pH, materii în suspensii, reziduu fix, sulfazi, metale grele- Fe, Mn, calciu, magneziu, substanțe extractibile, pentru:					
1.	Ape din emisar ▪ <i>emisar</i> din zona de influența a iazului nr.2 pârâul Mohora; ▪ <i>emisar</i> din zona de influența a haldei ramura II.	▪ <i>perioada de executie</i> - trimestrial (4 probe).	▪ pârâul Mohora (2 probe) - la 20 – 50 m amonte - la 40– 100 m aval de zona de influența a incintei; ▪ pârâul Priboi (2 probe) amonte/aval de halda Ramura II.	<i>Prelevarea conf. SR ISO 5667-6 / 1997</i> <i>Analize chimice</i> in laborator acreditat conform standardelor ape suprafața.	Ord. MMGA 161/2006 - calitate ape suprafața <i>Tabel nr. 6 NTPA– 001/2005</i>
2.	Apa subterană <i>3 foraje hidrochimice</i>	- <i>trimestrial</i> 3 probe	- aval de iazul nr. 1 (A+B) și amonte de iazul nr.2.	<i>Prelevarea conf. SR ISO 5667-11/2009</i> <i>Analize chimice</i> de laborator conform standardelor existente	<i>Legea 458/2002</i> – calitatea apei potabile, modificata și completata de <i>Legea 311/2004</i> sau <i>Ord.621/2014</i> privind valorile de prag pentru apele subterane din Romania
B. Determinări pe sedimentele depuse în emisari:					
	▪ Prelevare probe sedimente depuse in emisar și analiza chimică (metale grele, sulfati, Fe, Mn, Ca, Mg, etc) ▪ Măsurători pentru estimarea depunerilor de sedimente in emisarul receptor	▪ <i>perioada de executie;</i> - semestrial 2 probe;	▪ râul Jiu de Vest - amonte/aval de punctele de deversare al apelor uzate;	- Prelevare conform SR ISO 5667-12:2001 Analize chimice in laborator specialitate conform standardelor - Masuratori batimetrice pe cursul emisarului	Ord. MMGA 161/2006 – Tabel nr. 8-B

Prelevarea probelor de ape se face în conformitate cu prevederile următoarelor standarde:

- SR EN ISO 5667-1:2007 Calitatea apei. Prelevare. Partea 1: Ghid general pentru stabilirea programelor și a tehnicilor de prelevare.



- SR ISO 5667-10 / 1994 – Ghid pentru prelevarea apelor uzate;

- SR EN ISO 5667-6:2017/A11:2020 Calitatea apei. Prelevare. Partea 6: Ghid pentru prelevările efectuate în râuri și alte cursuri de apă.

Prelevarea apei uzate și a apei din emisari se realizează în mod curent *manual* în recipiente de colectare (vase) din material plastic sau polietilena sau din sticla, care se aleg pe baza consultării laboratorului desemnat să analizeze probele și trebuie să îndeplinească următoarele criterii: rezistența mecanică, etanșitate, rezistența la temperaturi extreme, posibilitate de curățire și reutilizare, disponibilitate și pret convenabil. *Pentru prelevare se mai poate folosi și un aparat Rutter sau Kemerer* prevăzut cu capac cu balama la extremități.

Înainte de prelevarea probelor de apă este necesară curățarea inițială a amplasamentului pentru îndepărtarea oricăror urme de crustă, nămol, peliculă biologică, etc.

Pentru reducerea riscului contaminării probelor este necesară clătirea recipientului de colectare cu apa din care se efectuează prelevarea, apoi apa prelevată se introduce în recipient (PET, PP) care este ermetic închis și ferit de acțiunea luminii și căldurii.

Conservarea și pregătirea probelor – pentru transport la laboratorul de analize.

Când timpul de punere în lucru (transport la laboratorul de analize chimice) depășește 24 ore, probele se vor conserva cu reactivi specifici indicatorilor ce urmează să fie analizați (în general cu acizi pentru metale). Alegerea metodei de conservare a probelor se face întotdeauna cu consultarea laboratorului de analize.

Pentru expediere la laboratorul de analize chimice proba se divizează și se introduce în trei recipiente, astfel:

- recipient cu apă nefiltrată;
- recipient cu apă filtrată pe teren (pentru analiza constituentilor dizolvați apă va fi filtrată printr-un filtru de 45 micrometri);
- recipient cu apă filtrată (conform descrierii de mai sus) - conservată prin adăugare de reactivi specifici (acizi - HNO₃, HCl, H₂SO₄; NaOH, etc).

Transportul probelor la laboratorul de analize

Toate probele de apă (recipientii cu apă prelevată), vor fi așezate într-o ladă și se transportă la Laboratorul de analize chimice, probele colectate în anotimpul cald se recomandă să fie transportate în ladă frigorifică. Alegerea modului de transport și depozitare ulterioară a probelor se face întotdeauna cu consultarea laboratorului de analize chimice.

▪ Documente de predare a probelor

Probele prelevate trebuie însoțite de formulare de prelevare care cuprind informații cu privire la: locul de prelevare, data și ora, durata prelevării, metoda de prelevare, măsurile luate la fața locului.

Materialele, ustensilele și reactivii – necesari pentru prelevarea și conservarea probelor de apă sunt în principal următoarele:

- Vas de colectare (galeata gradată de 5 l, 10 l; spatula);
- Recipienti (PET-uri de 0,5l; 1l și 2l);
- Hartie filtru;
- Pipeta, cilindru gradat;
- Reactivi de conservare a probelor (HNO₃; HCl, H₂SO₄, NaOH, etc).

Determinarea indicatorilor fizico-chimici din apele prelevate

Calitatea apelor se va determina prin analiza chimică a probelor prelevate:

- **trimestrial** - din apele emisarilor.

Indicatorii fizico-chimici ai apelor prelevate se vor determina prin:

– într-un laborator de specialitate acreditat - pH, suspensii, reziduu fix, CCO-Cr, CBO₅, sulfat, metale grele- Cu, Pb, Cd, Fe, fosfor total, cloruri, amoniu, azotați, azotiti, substanțe extractibile, Ca²⁺, Mg²⁺.

Standardele de analiză a indicatorilor fizico-chimici a apelor prelevate, utilizate de laboratorul de specialitate trebuie să fie în vigoare.

- ◆ Se recomandă efectuarea analizelor chimice conform standardelor din *tabelul următor*:



INDICATOR FIZICO-CHIMIC	APA UZATA și APA DE SUPRAFATA
pH	SR ISO 10523/2012
Oxigen dizolvat	SR EN 5814/2013
Suspensii	STAS 6953/81
Reziduu fix	STAS 9187/84
CCO-Cr	SR ISO 6060/1996
Sulfati	STAS 8601/1970
Cloruri	SR ISO 9297/2001
Cupru	SR ISO 8288/2001
Plumb	SR ISO 8288/2001
Fier	SR ISO 6332-96 /C91:2006
Cadmiu	SR ISO 8288/2001
Substante extractibile	SR 7587/1996
Amoniu	SR ISO 7150-1/2001
Azotiti	SR EN 26777-2002/ C91:2006
Azotati	SR ISO 7890-3/2000
Calciu	STAS 3662-90 sau SR ISO 7980/2002
Magneziu	STAS 6674/77 sau SR ISO 7980/2002

Interpretarea rezultatelor analizelor chimice

▪ Rezultatele obținute pentru indicatorii din apele receptorilor naturali vor fi comparați cu indicatorii de calitate stipulați în **Ord.161/2006 „Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”** - Tabel nr. 6-C. – Elemente și standarde de calitate chimice și fizico- chimice in apa.

Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor și observațiile efectuate în timpul prelevării probelor de ape (starea vremii, data prelevării, etc) vor fi consemnate într-un registru - constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității apei din perimetrul monitorizat.

Toate datele vor fi prelucrate și periodic (trimestrial, semestrial și anual) se vor întocmi **rapoarte**, care se vor transmite beneficiarului (administratorului) perimetrului și Autorităților de mediu competente (SGA-uri, Direcțiile Apelor, Agenții de Mediu).

Sedimentele depuse de apa evacuată, în albia emisarului receptor (râul Jiu de Vest), vor fi estimate cantitativ și din punct de vedere al conținutului de poluanți.

▪ Cantitatea de sedimente se va estima prin măsurători batimetrice periodice, pe cursul emisarilor receptori – aval de puntele de deversare a apelor uzate.

▪ Conținutul de poluanți din sedimente (Fe, Ca; sulfati; etc) se vor determina prin analize chimice efectuate de laboratoare de specialitate

Standardele utilizate la prelevarea și determinarea poluanților din sedimente:

- SR ISO 5667-12:2001 – Prelevare sedimente;

- Standarde specifice analizei indicatorilor fizico-chimici: sulfati, Fe, Mn, Mg, Ca.

Principalele materialele și echipamentele necesare prelevării și măsurării depunerilor de sedimente in albia emisarului sunt: vase de colectare (galeti, butoi, etc), tijă gradată, echipament de lucru (cizme, manusi, salopetă).

Interpretarea rezultatelor determinărilor (cantitate și calitate sedimente)

▪ Rezultatele măsurătorilor depunerilor de sedimente se vor corela cu debitul și conținutul de suspensii din apelor uzate deversate in emisarul receptor precum și cu debitul, secțiunea și conținutul de suspensii din apa emisarului amonte și aval de punctul monitorizat;

▪ Rezultatele obținute la analiza fizico-chimica a sedimentelor vor fi comparate cu Ord. MMGA 161/2006 Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafața in vederea stabilirii



stării ecologice a corpurilor de apă” - Tabel nr. 8-B – Elemente și standarde de calitate chimica pentru sedimente – fracția <63μm.

Evidența rezultatelor analizelor chimice și măsurătorilor depunerilor de sedimente

Rezultatele obținute în urma măsurătorilor batimetrice a depunerilor de sedimente și a analizelor fizico-chimice a poluanților din aceste sedimentele și celelalte date referitoare la debitele și conținutul de materii în suspensie din apele deversate precum și a debitului, secțiunii și conținutul de suspensii din apa emisarului vor fi consemnate într-un registru, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității APELOR din perimetrul monitorizat.

Laboratoarele care vor executa analizele fizico-chimice vor utiliza probe de referință pentru a confirma acuratețea și precizia tehnicilor folosite, aceste probe de referință trebuie analizate împreună cu probele prelevate și toate probele vor fi analizate cu metodologia adecvată, conform standardelor în vigoare.

În situațiile în care pentru anumiți poluanți se utilizează alte metode decât metodele standard de analiză-mai sus prezentate, metodele analitice utilizate trebuie să fie agreate la nivel național.

Răspunderea pentru acuratețea și precizia rezultatelor analizelor fizico-chimice va reveni laboratorului care execută analizele.

► Programul de monitorizare a solului și vegetației

Programul de monitorizare va consta din:

- urmărirea calității solului prin analize chimice (pH, humus, sulfati, metale grele);
- urmărirea evoluției vegetației pe suprafețele însămantate și împădurite în scopul completării lipsurilor și/sau refacerii.

Pentru aprecierea și estimarea nivelului de poluare a solului s-a instituit un sistem de urmărire a calității SOLULUI, care cuprinde:

a) Prelevarea probelor de sol

b) Determinarea indicatorilor fizico-chimici

Prelevarea și analizarea probelor de sol

a) Prelevarea probelor de sol se face în conformitate cu prevederile Standardul de recoltare a solurilor 7184 / 1 – 84 și a Ordinului 756 / 1997.

Pentru prelevarea probelor de sol se folosește echipamentul pedologic din dotare - cuțit pedologic (șpaclul) sau sonda (foreza), care după fiecare proba recoltată, trebuie curățat de resturile de pământ rămase pe el. Cantitatea de sol recoltată este de minim 0,5 kg. Recoltarea se face de la adâncimea de 10–25 cm de la suprafața solului, după îndepărtarea vegetației.

Proba prelevată se introduce în pungă sau cutie de plastic, care se leagă și se etichetează.

Pentru identificarea probelor este necesară scrierea pe punga (cutie) și pe etichetele atașate a următoarelor specificații minime: locul și data recoltării probelor, denumirea solului, adâncimea de la care s-a recoltat proba, numele persoanei care a recoltat proba.

Probele vor fi analizate fizico – chimic pentru determinarea *caracteristicilor pedologice* și a *conținutului de metale grele* - pentru solurile din perimetrul haldei de steril și a incintelor miniere.

Analizele probelor de soluri se vor realiza în laborator de specialitate.

b) Determinarea indicatorilor fizico-chimici se face conform standardelor în vigoare, astfel:

- pH – SR 7184 / 13 – 2001; SR ISO 10390/1999
- humus – STAS 7184 / 21 – 82;
- metale grele (Cu, Pb, Mn, Cd, Fe) – SR ISO 11047 – 1999;

În tabelul de mai jos nr.3 – sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu sol.



Tabelul nr.3

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
Prelevare și analize fizico-chimice de: pH, humus, HTP, metale grele (Mn, Fe), substanțe extractibile.					
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol din incinta Coroiești; ▪ Soluri din zona haldelor de steril și a iazurilor de decantare. 	<i>1 pr. martor - semestrial</i> (4 pr. (incinta principala) + 1 pr. (haldă) + 3 pr. (iazuri) + 1 pr. martor = 9 probe).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ incinta principala Coroiești ▪ halda: Ramura II; ▪ iazuri: 1(A+B) și 2. 	- <i>Prelevare STAS 7184 /1 – 84</i> - <i>Analize chimice in laborator specialitate, conform standardelor in vigoare.</i>	Ordinul MAPPM nr.756/97

Interpretarea rezultatelor analizelor chimice

▪ Rezultatele obținute la analiza solurilor vor fi comparate cu valorile de referință pentru elemente chimice din sol, specificate în Tabelul nr. 1. al Anexei **Ordinului 756/1997** – privind evaluarea poluării mediului.

Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor fizico-chimice a solurilor prelevate vor fi consemnate într-un registru, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității solului din perimetrul monitorizat.

Rezultatele înregistrărilor din cursul unui an vor fi sistematizate și prezentate împreună cu documente de înregistrare, proiectantului general și beneficiarului.

► Programul de monitorizare a stabilității haldelor de steril și a iazurilor de decantare

Stabilitatea haldelor și a iazurilor aparținând de U.P. Coroiești constituie factorul esențial în monitorizarea acestor depozite de steril, datorită condițiilor meteorologice care pot afecta starea lor de siguranță.

Principalele lucrări de monitorizare a stabilității haldelor de steril constau în:

- urmărirea vizuală a aspectului haldelor și a iazurilor (crapături, denivelări, prăbușiri care pot să apară pe taluze sau platformele haldelor);
- urmărirea stabilității haldelor de steril și a iazurilor de decantare prin măsurători topografice la reperi (bornele topometrice) – 4 borne la cele 2 halde și 10 borne la cele 2 iazuri;
- urmărirea nivelului de apă față de suprafața tenelului și adâncimea tubului piezometric.

Lucrările din cadrul programului de monitorizare a stabilității haldelor de steril și a iazurilor de decantare vor fi realizate conform tabelului nr.4.



Tabelul nr. 4

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de masurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
1.	Inspectie periodica la halde și iazuri pentru vizionare: Crapaturi: - pe taluze; - pe platforme - denivelari, prabusiri; - umflaturi - pe taluze - pe platforme	zilnic	Halda de steril Ramura II; Iazul de decantare 1(A+B) și 2.	Vizuală	Vizual comparativ
2.	Măsurători topometrice la 14 borne topo (2 pe halda + 2 în teren natural și 6 pe iazuri + 4 în teren natural).	- semestrial (14 măsurători sau in functie de nr. de borne montate esalonat)	- halda ramura II; - iazul de decantare nr.1 (A+B) și nr.2.	Statie topografica cu GPS	Abateri de max. 10 mm in primii 10 ani
3.	Măsurători nivel hidrostatic (la tuburile piezometrice) - iaz nr.1 (A+B) cu 8 tuburi (4 pe taluze și 4 pe platformele celor 2 compartimente); - iaz nr.2 cu 5 tuburi (3 pe taluze și 2 pe platformă)= total 13 tuburi piezometrice.	- trimestrial 13 probe	Iaz nr.1 (A+B); Iaz nr.2.	Dispozitiv manual de măsurare	Nivelul apei față de suprafața terenului și adâncimea tubului

► **Programul de monitorizare a zgomotului și vibrațiilor**

Posibilitatea depășirii nivelului de zgomot sau vibrații poate apărea în perioada de execuție a lucrărilor de închidere și ecologizare a Preparăției Coroiești, ca rezultat al lucrărilor de excavații, terasamente, umpleri, compactari, etc și a circulației mijloacelor de transport și utilajelor pentru realizarea operațiunilor de închidere și ecologizare. Motiv pentru care se impune luarea unor măsuri speciale de ameliorare (atenuare), cum ar fi:

- pe timpul circulației mijloacelor de transport (transportul materialelor) și utilajelor se va restricționa viteza autobasculantelor la 25-30 km/ora, în special în zonele rezidențiale;
- materialele pulverulente transportate (cele care generează praf), se vor acoperi cu prelate;
- circulația mijloacelor de transport în zonele rezidențiale se va face între anumite ore (9÷18).

Nivelul de zgomot se va monitoriza în zonele limitrofe așezărilor umane și pe traseul de circulație a autovehiculelor de transport prin zonele rezidențiale pentru lucrările de demolare din incinta principală Coroiești și transportul materialelor necesare lucrărilor de închidere și ecologizare.

Nivelul de zgomot se va monitoriza *trimestrial* în perioada de varf a circulației vehiculelor de transport, urmând ca în funcție de rezultatele măsurătorilor să se impună restricții de circulație privind viteza și orele de acces ale acestora.

Măsurătorile se vor efectua în 2 puncte din zona așezărilor umane (zone cu densitate maximă a locuințelor) și pe traseul de circulație a mașinilor prin zonele locuite.

Limitele admise pentru zgomot:

- încadrarea în limitele impuse prin STAS 10009/1988 - Acustica urbană - 65 dB(A) nivel zgomot propagat în exterior de un anumit obiectiv;



– încadrarea în limitele impuse de HG 1756/2006 - privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor (conf. tabel cu valori limita în funcție de tipul echipamentului)

Posibilitatea depășirii nivelului de zgomot sau vibrații apare în perioada de execuție a lucrărilor de închidere și ecologizare a suprafețelor, ca rezultat al circulației vehiculelor grele pentru realizarea diverselor operațiuni de închidere și ecologizare, însămânțării de ierburi perene, plantații de puieți de copaci, etc. Programul de monitorizare a zgomotului va fi realizat conform tabelului nr.5.

Tabelul nr. 5.

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
Prelevare: zgomot					
1.	▪ Monitorizarea nivelului de zgomot (2-3 puncte în zone rezidențiale ale localităților din apropiere), în perioada lucrărilor de închidere și ecologizare.	- <i>trimestrial</i> (4 probe)	▪ zonele cu densitate maximă a locuințelor	- Sonometru	HG 1756/2006 STAS 10009/1988

► **Programul de monitorizare a condițiilor meteorologice**

Monitorizarea condițiilor meteorologice în zona perimetrului Preparație Coroiești, permite o interpretare mai reală a rezultatelor monitorizării aerului și apelor, precum și afectarea stabilității terenului și haldei de steril.

Se vor monitoriza zilnic următorii parametri:

- înregistrarea a cantității de precipitații;
- direcția dominantă a vântului;
- viteza vântului pe direcția dominantă;
- temperatura la sol (pe platforma incintă), (min/max);
- temperatura aerului (min/max);
- umiditatea.

Rezultatele monitorizării se vor consemna în registrul de evidență.

EVALUARE COSTURI

Monitorizarea factorilor de mediu pe perioada de execuție a lucrărilor în perimetrul U.P. Coroiești

Nr. crt.	Denumirea categoriilor de lucrări aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrări lei (cu TVA)
1.	Monitorizarea factorului de mediu aer	8.806,0
2.	Monitorizarea calității apelor și a sedimentelor	19.725,44
3.	Monitorizarea factorului de mediu sol	12.852,0
4.	Monitorizarea stabilității haldelor de steril	7.806,995
5.	Monitorizarea zgomotului și vibrațiilor	380,8
6.	Monitorizarea condițiilor meteorologice	2.320,5
Total costuri de monitorizare pe perioada de execuție a lucrărilor (pt. 1 an)		51.891,735

În perioada de garanție

► **Programul de monitorizare a calitatii aerului**

Principalele surse de poluare a aerului sunt:

- particulele de pulberi în suspensie (aerosoli) de pe suprafața



- haldei de steril Ramura II;
- iazurile de decantare nr.1 (A+B) și nr.2;
- zona preparație Coroiești;

În perioada de garanție a lucrărilor principalele surse posibile de poluare a aerului sunt:

- **pulberile în suspensie** (aerosoli) – PM₁₀;

În tabelul de mai jos nr. 6. – sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu aer:

Tabel nr. 6.

Nr. crt.	Denumirea de lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
Prelevare și efectuare analize fizico-chimice pentru:					
1.	Pulberi în suspensie (aerosoli) (halda, 2 iazuri și incinta Preparație) (mg/mc)	▪ perioada de garanție – semestrial – 6 probe (2 probe în perimetrul incintei principale, 1 probă la halda și 3 probe la iazuri)	▪ incinte: (perimetrul incintei principale preparație; - Halda de steril Ramura II; - iazurile de decantare 1(A+B) și 2.	- conform STAS 10813 - 76 - cu aparat automat de prelevare	Legea 104/2011 STAS 12574 -87

a) Prelevare probe de imisii atmosferice se face în conformitate cu prevederile urmatoarelor standarde:

- SR 10813-76 – Pulberi în suspensie;
- SR EN 12341:2014 Calitatea aerului.

Aparatura de prelevare

Aparat recoltare pulberi în suspensie cu *capete de prelevare pentru PM₁₀*.

Frecvența și proceduri de prelevare a probelor

Se vor preleva probe de particule în suspensie - *periodic - semestrial*.

Prelevarea probelor se va face timp de 24 de ore (de la miezul nopții la miezul nopții), sau timp de 30 minute (mg/mc/30 min).

b) Standardele de interpretare a calității aerului:

- STAS 12574-87 – Calitate Aer din zone protejate;
- Legea 104/2011- Calitatea aerului inconjurator.

c) Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor și observațiile efectuate în timpul prelevării probelor de pulberi în suspensie precum - starea vremii, data prelevării, etc., vor fi consemnate într-un registru, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității AERULUI din perimetrul monitorizat.

- **Validarea datelor**

Datele de monitorizare a calitatii aerului (inclusiv datele meteo) vor fi verificate și validate în conformitate cu standardele de "Validarea datelor referitoare la calitatea aerului" pentru a se asigura ca datele colectate sunt complete, reprezentative, corecte, precise și comparabile. Criteriile de validitate vor fi stabilite pentru fiecare parametru. Procesarea datelor va include verificarea tuturor datelor în raport cu limitele de toleranță admise/stabilite.

- **Raportare semestrială/ anuală**

Toate datele vor fi procesate și validate semestrial sau anual. Se va elabora un raport de monitorizare semestrială și un raport anual care va cuprinde toate datele (inclusiv cele meteorologice): parametrii determinați, locație, data și ora.



► **Programul de monitorizare a calității apelor**

În perioada de garanție a lucrărilor de închidere și ecologizare, nu vor fi evacuări de ape uzate. Categoriile de ape din perimetrul U.P. Coroiești a căror calitate se va monitoriza, sunt:

- ape din emisari naturali: - pârâul Priboi (din zona haldei de steril ramura II) și pârâul Mohora (din zona de influență a iazului nr.2).

Sistemul de monitoring a calității apelor cuprinde următoarele secțiuni:

a) Prelevarea probelor de ape;

b) Determinarea indicatorilor fizico-chimici din apele prelevate.

Calitatea apelor se va monitoriza prin prelevarea periodică de probe (semestrial) și prin analizarea lor într-un laborator de specialitate în vederea determinării compoziției chimice (pH, suspensii, reziduu fix, sulfatați, metale grele – Fe, Mn, calciu, magneziu, substanțe extractibile).

Probele de ape din emisarii naturali din zona de influență a incintelor miniere: Incinta Principală Preparație (pârâul Priboi și pârâul Mohora), se vor preleva în amonte și aval de zonele enumerate.

În tabelul nr. 7 – sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu apa.

Tabel nr. 7

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
A. Prelevare probe de ape și analiza chimică: pH, suspensii, reziduu fix, sulfatați, metale grele – Fe, Mn, calciu, magneziu, substanțe extractibile, pentru:					
1.	Ape din emisar ▪ <i>emisar</i> din zona haldei de steril ramura II; ▪ <i>emisar</i> din zona de influență a iazului de decantare nr.2.	▪ <i>perioada garanție</i> - semestrial (4 probe)	▪ pârâul Priboi (2pr.) - la 20 – 50 m amonte și - la 40– 100 m aval de zona haldei de steril ramura II; ▪ pârâul Mohora (2pr.) - amonte și aval de zona de influență a iazului de decantare nr.2.	Prelevarea conf. SR ISO 5667-6 / 1997 Analize chimice în laborator acred. conform standardelor ape suprafața	Ord. MMGA 161/2006 - calitate ape suprafața <i>Tabel nr. 6</i>
2.	Apa subterană <i>3 foraje hidrochimice</i>	- semestrial 3 probe	- aval de iazul nr. 1 (A+B) și amonte de iazul nr.2.	Prelevarea conf. SR ISO 5667-11/2009 Analize chimice de laborator conform standardelor existente	Legea 458/2002 – calitatea apei potabile, modificata și completata de Legea 311/2004 sau Ord.621/2014 privind valorile de prag pentru apele subterane din Romania

Prelevarea probelor de ape se face în conformitate cu prevederile următoarelor standarde:



- SR EN ISO 5667-1:2007 Calitatea apei. Prelevare. Partea 1: Ghid general pentru stabilirea programelor și a tehnicilor de prelevare.

- SR EN ISO 5667-6:2017/A11:2020 Calitatea apei. Prelevare. Partea 6: Ghid pentru prelevările efectuate în râuri și alte cursuri de apă.

Prelevare ape din emisari se realizează în mod curent *manual* în recipiente de colectare (vase) din material plastic sau polietilena sau din sticlă, care se aleg pe baza consultării laboratorului desemnat să analizeze probele și trebuie să îndeplinească următoarele criterii: rezistența mecanică, etanșeitate, rezistența la temperaturi extreme, posibilitate de curățire și reutilizare, disponibilitate și preț convenabil. *Pentru prelevare se mai poate folosi și un aparat Rutter sau Kemerer prevăzut cu capac cu balama la extremități.*

Înainte de prelevarea probelor de apă este necesară curățarea inițială a amplasamentului pentru îndepărtarea oricăror urme de nămol, peliculă biologică, etc.

Pentru reducerea riscului contaminării probelor este necesară clătirea recipientului de colectare cu apă din care se efectuează prelevarea, apoi apa prelevată se introduce în recipient (PET, PP) care este ermetic închis și ferit de acțiunea luminii și căldurii.

Conservarea și pregătirea probelor – pentru transport la laboratorul de analize.

Când timpul de punere în lucru (transport la laboratorul de analize chimice) depășește 24 ore, probele se vor conserva cu reactivi specifici indicatorilor ce urmează a fi analizați (în general cu acizi pentru metale). Alegerea metodei de conservare a probelor se face întotdeauna cu consultarea laboratorului de analize.

Pentru expediere la laboratorul de analize chimice proba se splituiește și introduce în trei recipiente, astfel:

- recipient cu apa nefiltrată;
- recipient cu apa filtrată pe teren (pentru analiza constituenților dizolvați apa va fi filtrată printr-un filtru de 45 microni) ;
- recipient cu apa filtrată (conform descrierii de mai sus) - conservată prin cu adăugare de reactivi specifici (acizi -HNO₃, HCl, H₂SO₄ ; NaOH, etc).

Transportul probelor la laboratorul de analize

Toate probele de ape (recipientii cu apa prelevată), vor fi așezate într-o lada și se transporta la Laboratorul de analize chimice, probele colectate în anotimpul călduros se recomandă a fi transportate în ladă frigorifică. Alegerea modului de transport și depozitare ulterioară a probelor se face întotdeauna cu consultarea laboratorului de analize chimice.

Documente de predare a probelor

Probele prelevate trebuie însoțite de formulare de prelevare care cuprind informații cu privire la: locul de prelevare, data și ora, durata prelevării, metoda de prelevare, măsuri luate la fata locului.

Materialele, ustensilele și reactivii – necesari pentru prelevarea și conservarea probelor de apă sunt în principal următoarele:

- Vas colectare (găleată gradată de 5 l, 10 l; spatula);
- Recipienti (PET-uri de 0,5l; 1l și 2l);
- Hârtie filtru;
- Pipeta, cilindru gradat;
- Reactivi conservare probe (HNO₃; HCl, H₂SO₄, NaOH, etc).

Determinarea indicatorilor fizico-chimici din apele prelevate

Calitatea apelor se va determina prin analiza chimică a probelor prelevate:

- **semestrial** - din apele emisarilor naturali

Indicatorii fizico-chimici ai apelor prelevate se vor determina prin:

– într-un laborator de specialitate acreditat - pH, suspensii, reziduu fix, sulfati, metale grele – Fe, Mn, calciu, magneziu, substanțe extractibile.

Standardele de analiza a indicatorilor fizico-chimici a apelor prelevate, utilizate de laboratorul de specialitate trebuie să fie în vigoare.

Se recomanda efectuarea analizelor chimice conform standardelor din *tabelul următor*:



INDICATOR FIZICO-CHIMIC	APA UZATA și APA DE SUPRAFATA
pH	SR ISO 10523/2012
Oxigen dizolvat	SR EN 5814/2013
Suspensii	STAS 6953/81
Reziduu fix	STAS 9187/84
CCO-Cr	SR ISO 6060/1996
Sulfati	STAS 8601/1970
Cloruri	SR ISO 9297/2001
Cupru	SR ISO 8288/2001
Plumb	SR ISO 8288/2001
Fier	SR ISO 6332-96 /C91:2006
Cadmiu	SR ISO 8288/2001
Substante extractibile	SR 7587/1996
Amoniu	SR ISO 7150-1/2001
Azotiti	SR EN 26777-2002/ C91:2006
Azotati	SR ISO 7890-3/2000
Calciu	STAS 3662-90 sau SR ISO 7980/2002
Magneziu	STAS 6674/77 sau SR ISO 7980/2002

Interpretarea rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute pentru indicatorii din apele emisarilor naturali vor fi comparați cu indicatorii de calitate stipulați în **Ord.161/2006 „Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”** - Tabel nr. 6-C. – Elemente și standarde de calitate chimice și fizico- chimice in apa.

Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor și observațiile efectuate în timpul prelevării probelor de ape (starea vremii, data prelevării, etc) vor fi consemnate într-un registru - constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității apei din perimetrul monitorizat.

Toate datele vor fi prelucrate și periodic (semestrial și anual) se vor întocmi **rapoarte**, care se vor transmite beneficiarului (administratorului) perimetrului și Autorităților de mediu competente (SGA-uri, Direcțiile Apelor, Agenții de Mediu).

Laboratoarele care vor executa analizele fizico-chimice vor utiliza probe de referință pentru a confirma acuratețea și precizia tehnicilor folosite, aceste probe de referință trebuie analizate împreună cu probele prelevate și toate probele vor fi analizate cu metodologia adecvată, conform standardelor în vigoare.

În situațiile în care pentru anumiți poluanți se utilizează alte metode decât metodele standard de analiză-mai sus prezentate, metodele analitice utilizate trebuie sa fie agreate la nivel național.

Răspunderea pentru acuratețea și precizia rezultatelor analizelor fizico-chimice va reveni laboratorului care execută analizele.

► Programul de monitorizare a solului și vegetației

Programul de monitorizare va consta din:

- urmărirea calității solului prin analize chimice (pH, humus, sulfați, metale grele) - anual;
- urmărirea evoluției vegetației pe suprafețele însământate și împădurite în scopul completării lipsurilor și/sau refacerii;
- urmărirea tasării rambleului în puțuri și suitori, în vederea completării rambleului după caz și necesități

Pentru aprecierea și estimarea nivelului de poluare a solului s-a instituit un sistem de urmărire a calității SOLULUI, care cuprinde:



- a) Prelevarea probelor de sol;*
b) Determinarea indicatorilor fizico-chimici.
Prelevarea și analizarea probelor de sol

a) Prelevarea probelor de sol se face în conformitate cu prevederile Standardului de recoltare a solurilor 7184 /1 – 84 și a Ordinului 756 / 1997.

Pentru prelevarea probelor de sol se folosește echipamentul pedologic din dotare - cuțit pedologic (șpaclul) sau sonda (foreza), care după fiecare proba recoltată, trebuie curățat de resturile de pământ rămase pe el. Cantitatea de sol recoltată este de minim 0,5 kg. Recoltarea se face de la o adâncime de 10–25 cm de la suprafața solului, după îndepărtarea vegetației.

Proba prelevată se introduce în pungă sau cutie de plastic, care se leagă și se etichetează.

Pentru identificarea probelor este necesară scrierea pe punga (cutie) și pe etichetele atașate a următoarelor specificații minime: locul și data recoltării probelor, denumirea solului, numele persoanei care a recoltat proba.

Probele vor fi analizate fizico – chimic pentru determinarea *caracteristicilor pedologice* și a *conținutului de metale grele* - pentru solurile din perimetrul haldei de steril și a incintelor miniere.

Analizele probelor de soluri se vor realiza în laborator de specialitate.

b) Determinarea indicatorilor fizico-chimici se face conform standardelor în vigoare, astfel:

- pH – SR 7184 / 13 – 2001; SR ISO 10390/1999;
- humus – STAS 7184 / 21 – 82;
- metale grele (Cu, Pb, Mn, Cd) – SR ISO 11047 – 1999;

În tabelul de mai jos nr. 8. – sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu sol.

Tabel nr. 8.

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
Prelevare și analize fizico-chimice de: pH, humus, HTP, metale grele (Mn,Fe), substanțe extractibile.					
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluri din perimetrul uzinei de preparatie ▪ Soluri din zona haldei de steril și a iazurilor de decantare (1 haldă, 2 iazuri) 	<i>1 pr. martor</i> - anual (2 pr. (incinta principală) + 1 pr. (halda) + 3 pr.(iazuri) + 1 pr. martor = 7 probe).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ incinta Principala Coroiești; ▪ halda de steril Ramura II; ▪ Iazul nr. 1 (A+B) și nr. 2. 	<i>- Prelevare</i> STAS 7184 /1 – 84 - Analize chimice în laborator specialitate, conform standardelor în vigoare	Ordinul MAPPM nr.756/97

Interpretarea rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute la analiza solurilor vor fi comparate cu *valorile de referință pentru elemente chimice din sol, specificate în Tabelul nr. 1. al Anexei Ordinului 756/1997 – privind evaluarea poluării mediului.*

Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor fizico-chimice a solurilor prelevate vor fi consemnate într-un registru, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității solului din perimetrul monitorizat.

► **Programul de monitorizare a stabilității haldei de steril de mina**

Stabilitatea haldei aparținând Uzinei Coroiești constituie factorul esențial în monitorizarea acestui depozit de steril de mina, datorită condițiilor meteorologice care pot afecta starea lor de siguranță.



Principalele lucrări de monitorizare a stabilității haldei de steril constau în:

- urmărirea vizuala a aspectului haldei (crăpături, denivelari, prabușiri care pot să apară pe taluze sau platformele haldei);
- urmărirea stabilității haldei de steril și a iazurilor de decantare prin măsurători topografice la reperii (bornele topometrice) montați 14 borne = 4 borne pe halda ramura II și 10 borne la iaz 1(A+B) și 2.
- măsurători la nivelul apei in tuburile piezometrice de pe cele 2 iazuri: iaz nr.1 (A+B) cu 8 tuburi (4 pe taluze și 4 pe platformele celor 2 compartimente) și iaz nr.2 cu 5 tuburi (3 pe taluze și 2 pe platforma) = **total 13 tuburi piezometrice.**

Lucrările din cadrul programului de monitorizare a stabilității haldei de steril vor fi realizate conform tabelului nr. 9.

Tabel nr. 9.

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
1.	<i>Inspecție periodică la halda pentru vizionare:</i> - crăpături - pe taluze; - pe platforme - denivelări, prabușiri, - umflături - pe taluze - pe platforme	periodic (săptămânal)	Halda de steril Ramura II; Iazul de decantare 1(A+B) și 2.	Vizuală	Vizual comparativ
2.	<i>Măsurători topometrice</i> la cele 14 borne topo -4 – halda Ramura II; -6+4 – iazul nr.1 (A+B) și nr. 2.	- anual 14 probe	- halda ramura II; - iazul de decantare nr.1 (A+B) și nr.2.	Statie topografica cu GPS	Abateri de max. 10 mm în primii 10 ani
3.	<i>Măsurători nivel hidrostatic (la tuburi piezometrice)</i>	- semestrial 13 probe	Iaz nr.1 (A+B); Iaz nr.2.	Dispozitiv manual de măsurare	Nivelul apei față de suprafața terenului și adâncimea tubului

► **Programul de monitorizare a condițiilor meteorologice**

Monitorizarea condițiilor meteorologice în zona perimetrului Uzinei Coroești, permite o interpretare mai reala a rezultatelor monitorizării aerului și apelor, precum și afectarea stabilității terenului și haldei de steril.

Se vor monitoriza zilnic următorii parametrii:

- înregistrarea zilnică a cantității de precipitații;
- direcția dominantă a vântului;
- viteza vântului pe direcția dominantă;
- temperatura la sol (pe platforma halda de steril), (min/max);
- temperatura aerului (min/max);
- umiditatea.

Rezultatele monitorizării se vor consemna în registrul de evidența a haldei de steril.



EVALUARE COSTURI

Monitorizarea factorilor de mediu pe perioada de garanție a lucrărilor în perimetrul U.P. Coroești (2 ani)

Nr. crt.	Denumirea categoriilor de lucrări aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari lei (cu TVA)
1.	Monitorizarea factorului de mediu aer	714,0
2.	Monitorizarea calității apelor	7.863,52
3.	Monitorizarea factorului de mediu sol	4.998,0
4.	Monitorizarea stabilității haldei de steril	5.140,8
5.	Monitorizarea condițiilor meteorologice	2.320,5
Total costuri de monitorizare pe perioada de garanție a lucrarilor (pt.1 an)		21.036,82

Total costuri de monitorizare pe perioada de garanție a lucrarilor (pt.2 ani) = 42.073,64 lei

În perioada de post-închidere

► Monitorizarea calității Aerului și a Condițiilor Meteorologice

Principalele surse de poluare a aerului ar putea fi:

– particulele de pulberi în suspensie (aerosoli) de pe suprafețele haldelor de steril ramura II și a iazurilor de decantare.

În perioada de post-închidere principalele surse posibile de poluare a aerului sunt: pulberile în suspensie (aerosoli) – PM₁₀;

În tabelul nr. 10 de mai jos – sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu aer:

Tabel nr. 10

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de masurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
Prelevare și efectuare analize fizico-chimice pentru:					
1.	Pulberi în suspensie (aerosoli) (1 haldă și 2 iazuri, 1 pr. incinta principală) (mg/mc/30 min)	în - semestrial - 5 probe (1 proba la fiecare halda și iaz).	▪ halda steril: ramura II; ▪ iazul I(A+B) și 2.	- conform SR EN 12341:2014 Calitatea aerului - cu aparat automat de prelevare	Legea 104/2011 (modificata de HG nr. 806/2016) STAS 12574-87

Prelevare probe de imisii atmosferice se face în conformitate cu prevederile următoarelor standarde:

- STAS 10813-76 –Puritatea aerului. Determinarea pulberilor în suspensie;
- SR EN 12341:2014 - Calitatea aerului. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM₁₀ sau PM_{2,5} a particulelor în suspensie;

Aparatura pentru prelevarea probelor de aer - determinarea concentrației gazelor – în funcție de metoda de analiză se poate folosi orice tip de aparat sau instalație pentru recoltarea pulberilor în suspensie cu capete de prelevare.

Frecvența și proceduri de prelevare a probelor:

Se vor preleva probe de particule în suspensie – trimestrial, semestrial, în funcție de evoluția calității aerului.

Standardele de interpretare a calității aerului:

- STAS 12574-87 – Calitate Aer din zone protejate;
- Legea 104/2011- Calitatea aerului înconjurator (modificata de HG 806/2016).



Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor și observațiile efectuate în timpul prelevării probelor de pulberi în suspensie precum - starea vremii, data prelevării, etc., vor fi consemnate într-un registru, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității AERULUI din perimetrul monitorizat.

Validarea și raportarea datelor

- *Validarea datelor*

Datele de monitorizare a calității aerului (inclusiv datele meteo) vor fi verificate și validate în conformitate cu standardele referitoare la calitatea aerului, pentru a se asigura ca datele colectate sunt complete, reprezentative, corecte, precise și comparabile. Procesarea datelor va include verificarea tuturor datelor în raport cu limitele de toleranță admise/stabilite.

- *Raportare semestrială/ anuală*

Toate datele vor fi procesate și validate semestrial sau anual. Se va elabora un raport de monitorizare anual care va cuprinde toate datele (inclusiv cele meteorologice): parametrii determinați, locație, data și ora.

► Monitorizarea factorului de mediu Apa

În perioada de monitorizare post-închidere nu vor mai fi evacuări de ape uzate.

Categoriile de ape din perimetrul preparației Coroești a căror calitate se va monitoriza post-închidere, sunt:

- ape din emisari naturali: din zonele de influență a iazurilor de decantare - râul Jiu de Vest, pârâul Priboi din zona haldei de steril ramura II, pârâul Mohora din zona de influență a iazului nr.2.

- apa subterană din 3 foraje de control hidrochimice prevăzute la iazurile de decantare 1(A+B) și 2.

Sistemul de monitoring a calității apelor cuprinde următoarele secțiuni:

- c) Prelevarea probelor de ape;

- d) Determinarea indicatorilor fizico-chimici din apele prelevate.

- **Calitatea apelor de suprafață** se va monitoriza prin *prelevarea periodică de probe* (semestrial) și prin *analizarea lor într-un laborator de specialitate* în vederea determinării compoziției chimice (pH, suspensii, reziduu fix, sulfatați, metale grele Fe, Mn, Ca, Mg., substanțe extractibile).

Probele de ape din emisarii naturali din zonele de influență a iazurilor de decantare - râul Jiu de Vest, pârâul Priboi din zona haldei de steril ramura II, pârâul Mohora din zona de influență a iazului de decantare nr.2.

- **Calitatea apei subterane** se va monitoriza prin *prelevarea periodică de probe* (semestrial) și prin *analizarea lor într-un laborator de specialitate* în vederea determinării compoziției chimice (pH, suspensii, reziduu fix, sulfatați, metale grele Fe, Mn, Ca, Mg., substanțe extractibile).

Pentru urmărirea gradului de poluare a pânzei freatică din perimetrul iazurilor de decantare, va fi monitorizată calitatea apei subterane din *cele 3 foraje de control hidrochimic*.

În tabelul nr. 11 de mai jos sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu apa.



Tabel nr. 11

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
A. Prelevare probe de ape și analiza chimică : pH, suspensii, reziduu fix, sulfați, metale grele-Fe, Mn, Ca, Mg, azotiti, substanțe extractibile, pentru:					
1.	Ape din emisar natural ▪ Jiu de Vest	▪ <i>perioada post-închidere</i> - semestrial 2 probe	- Jiu de Vest, amonte și aval din zona de influență a perimetrului U.P. Coroești	Prelevarea conf. SR ISO 5667-6/2009 Analize chimice in laborator acreditat conform standardelor ape suprafața	Ord. MMGA 161/2006 - calitate ape suprafața <i>Tabel nr. 6</i>
2.	▪ Apa subterana din 3 foraje de control: - 1 foraj aval la iazul nr.1 (A+B) - 2 foraje amonte de iazul nr.2	▪ <i>perioada post-închidere</i> - semestrial 3 probe	▪ 3 foraje hidrochimice (1 foraj in aval și 2 foraj in amonte/iaz)	Prelevarea conf. SR ISO 5667-11/2009 Analize chimice de laborator conform standardelor existente Tija gradata sau coarda lestata	Legea 458/2002 – calitatea apei potabile, modificata și completata de Legea 311/2004 sau Ord.621/2014 privind valorile de prag pentru apele subterane din Romania

Prelevarea probelor de ape se face în conformitate cu prevederile următoarelor standarde:

- SR EN ISO 5667-1/2007 Calitatea apei – Ghid general pentru tehnicile de prelevare;
- SR ISO 5667-11 : 2009 – Ghid general pentru prelevarea apelor subterane;
- SR ISO 5667-6 / 2009 – Ghid pentru prelevarea probelor din rauri și alte cursuri de apa;
- SR EN 16479:2014 - Cerințe de performanță și proceduri de încercare a conformității pentru echipamentele de monitorizare a apei. Dispozitive automate de prelevare (prelevatoare) pentru apă și apă uzată.

▪ Prelevare ape din emisari se realizeaza în mod curent manual în recipiente de colectare (vase) din material plastic sau polietilena sau din sticla, care se aleg pe baza consultarii laboratorului desemnat să analizeze probele și trebuie să îndeplineasca următoarele criterii: rezistența mecanică, etanșitate, rezistența la temperaturi extreme, posibilitate de curățire și reutilizare, disponibilitate și preț convenabil.

Înainte de prelevarea probelor de apă este necesară curățarea inițială a amplasamentului pentru îndepărtarea oricăror urme de nămol, peliculă biologică, etc.

Pentru reducerea riscului contaminării probelor este necesară clătirea recipientului de colectare cu apa din care se efectuează prelevarea, apoi apa prelevată se introduce în recipient (PET, PP) care este ermetic închis și ferit de acțiunea luminii și căldurii.



▪ Prelevare ape de suprafață: se realizează în mod curent manual în recipiente de colectare (vase) din material plastic sau polietilena sau din sticlă, care se aleg pe baza consultării laboratorului desemnat să analizeze probele și trebuie să îndeplinească următoarele criterii: rezistența mecanică, etanșitate, rezistența la temperaturi extreme, posibilitate de curățire și reutilizare, disponibilitate și preț convenabil. Pentru prelevare se mai poate folosi și un aparat Rutter sau Kemerer prevazut cu capac cu balama la extremități.

Înainte de prelevarea probelor de apă este necesară curățarea inițială a zonei pentru îndepărtarea oricăror urme de crustă, nămol, peliculă biologică, etc.

Pentru reducerea riscului de contaminare a probelor este necesară clătirea recipientului de colectare cu apa din care se efectuează prelevarea, apoi apa prelevată se introduce în recipient (PET, PP) care este ermetic închis și ferit de acțiunea luminii și căldurii.

▪ Conservarea și pregătirea probelor – conform SR EN ISO 5667-3/2013 – pentru transport la laboratorul de analize.

Când timpul de punere în lucru (transport la laboratorul de analize chimice) depășește 24 ore, probele se vor conserva cu reactivi specifici indicatorilor ce urmează a fi analizați (în general cu acizi pentru metale). Alegerea metodei de conservare a probelor se face întotdeauna cu consultarea laboratorului de analize.

Pentru expediere la laboratorul de analize chimice proba se splituiește și se introduce în trei recipiente, astfel:

- recipient cu apă nefiltrată;
- recipient cu apă filtrată pe teren (pentru analiza constituenților dizolvați apa va fi filtrată printr-un filtru de 45 microni);
- recipient cu apă filtrată (conform descrierii de mai sus) - conservată prin cu adăugare de reactivi specifici (acizi -HNO₃, HCl, H₂SO₄ ; NaOH, etc).

Transportul probelor la laboratorul de analize

Toate probele de ape (recipientii cu apă prelevată), vor fi așezate într-o ladă și se transportă la Laboratorul de analize chimice, probele colectate în anotimpul cald se recomandă a fi transportate în ladă frigorifică. Alegerea modului de transport și depozitare ulterioară a probelor se face întotdeauna cu consultarea laboratorului de analize chimice.

Documente de predare a probelor

Probele prelevate trebuie însoțite de formulare de prelevare care cuprind informații cu privire la: locul de prelevare, data și ora, durata prelevării, metoda de prelevare, măsuri luate la fața locului.

Materialele, ustensilele și reactivii – necesari pentru prelevarea și conservarea probelor de apă sunt în principal următoarele:

- Vas colectare (flacon /cupa);
- Recipienti (PET-uri de 0,5l; 1l și 2l);
- Hârtie filtru;
- Pipeta, cilindru gradat;
- Reactivi conservare probe (HNO₃; HCl, H₂SO₄, NaOH, etc).

Determinarea indicatorilor fizico-chimici din apele prelevate

Calitatea apelor se va determina prin analiza chimică a probelor prelevate:

– **semestrial** din apele emisarilor naturali și apa subterană din zona iazurilor de decantare (iazurile nr. 1A+B și 2).

Indicatorii fizico-chimici ai apelor prelevate se vor determina:

- într-un laborator de specialitate acreditat - pH, suspensii, reziduu fix, sulfați, metale grele Fe, Mn, Ca, Mg,, substanțe extractibile

Standardele de analiza a indicatorilor fizico-chimici a apelor prelevate, utilizate de laboratorul de specialitate trebuie să fie în vigoare.

♦ Se recomandă efectuarea analizelor chimice conform standardelor din tabelul următor:

INDICATOR FIZICO-CHIMIC	APA UZATA și APA DE SUPRAFAȚA
pH	SR ISO 10523/2012
Oxigen dizolvat	SR EN 5814/2013



Suspensii	STAS 6953/81
Reziduu fix	STAS 9187/84
CCO-Cr	SR ISO 6060/1996
Sulfati	STAS 8601/1970
Cloruri	SR ISO 9297/2001
Cupru	SR ISO 8288/2001
Plumb	SR ISO 8288/2001
Fier	SR ISO 6332-96 /C91:2006
Cadmiu	SR ISO 8288/2001
Substante extractibile	SR 7587/1996
Amoniu	SR ISO 7150-1/2001
Azotiti	SR EN 26777-2002/ C91:2006
Azotati	SR ISO 7890-3/2000
Calciu	STAS 3662-90 sau SR ISO 7980/2002
Magneziu	STAS 6674/77 sau SR ISO 7980/2002

Interpretarea rezultatelor analizelor chimice

▪ Rezultatele obținute pentru indicatorii din apele emisarilor naturali vor fi comparați cu indicatorii de calitate stipulați în **Ord.161/2006 „Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”** - Tabel nr. 6-C. – Elemente și standarde de calitate chimice și fizico- chimice în apa.

▪ Rezultatele obținute pentru indicatorii din apele subterane vor fi comparați cu indicatorii de calitate stipulați în **Legea 458/2002 – privind calitatea apei potabile, modificată și completată de Legea 311/2004**, sau cu **Ordinul 621/2014 privind valorile de prag pentru apele subterane din România**.

Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor și observațiile efectuate în timpul prelevării probelor de ape (starea vremii, data prelevării, etc) vor fi consemnate într-un registru - constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității apei din perimetrul monitorizat.

Toate datele vor fi prelucrate și periodic (semestrial și anual) se vor întocmi rapoarte, care se vor transmite beneficiarului (administratorului) perimetrului și Autorităților de mediu competente (SGA-uri, Direcțiile Apelor, Agenții de Mediu).

Laboratoarele care vor executa analizele fizico-chimice vor utiliza probe de referință pentru a confirma acuratețea și precizia tehnicilor folosite, aceste probe de referință trebuie analizate împreună cu probele prelevate și toate probele vor fi analizate cu metodologia adecvată, conform standardelor în vigoare.

În situațiile în care pentru anumiți poluanți se utilizează alte metode decât metodele standard de analiză-mai sus prezentate, metodele analitice utilizate trebuie să fie agreate la nivel național.

Răspunderea pentru acuratețea și precizia rezultatelor analizelor fizico-chimice va reveni laboratorului care execută analizele.

► Programul de monitorizare a Solului și Vegetației

Programul de monitorizare va consta din:

- urmărirea calității solului prin analize chimice (pH, humus, sulfati, metale grele) - anual;
- urmărirea evoluției vegetației pe suprafețele însămânțate și împădurite în scopul completării lipsurilor și/sau refacerii.

Pentru aprecierea și estimarea nivelului de poluare a solului s-a instituit un sistem de urmărire a calității SOLULUI, care cuprinde:

- a) Prelevarea probelor de sol;
- b) Determinarea indicatorilor fizico-chimici.
Prelevarea și analizarea probelor de sol



Prelevarea probelor de sol se face în conformitate cu prevederile Standardul de recoltare a solurilor 7184 /1 – 84 și a Ordinului 756 / 1997.

Pentru prelevarea probelor de sol se folosește echipamentul pedologic din dotare - cuțit pedologic (șpaclul) sau sonda (foreza), care după fiecare proba recoltată, trebuie curățat de resturile de pământ rămase pe el. Cantitatea de sol recoltată este de minim 0,5 kg. Recoltarea se face de la o adâncime de 10–25 cm de la suprafața solului, după îndepărtarea vegetației.

Proba prelevată se introduce în pungă sau cutie de plastic, care se leagă și se etichetează.

Pentru identificarea probelor este necesară scrierea pe punga (cutie) și pe etichetele atașate a următoarelor specificații minime: locul și data recoltării probelor, denumirea solului, numele persoanei care a recoltat proba.

Probele vor fi analizate fizico – chimic pentru determinarea caracteristicilor pedologice și a conținutului de metale grele - pentru solurile din perimetrele haldelor de steril.

Analizele probelor de soluri se vor realiza în laborator de specialitate.

Determinarea indicatorilor fizico-chimici se face conform standardelor în vigoare, astfel:

- pH – SR 7184 / 13 – 2001; SR ISO 10390/1999
- humus – STAS 7184 / 21 – 82;
- metale grele (Cu, Pb, Cd) – SR ISO 11047 – 1999;

În tabelul nr. 12 de mai jos– sunt prezentați parametrii monitorizați pentru factorul de mediu solul:

Tabel nr. 12

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
Prelevare și analize fizico-chimice de: pH, humus, sulfati, metale grele (Cu, Pb, Cd)					
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probe sol din zona haldei de steril și iazurilor de decantare (2 iazuri) ▪ urmărirea evoluției vegetației (odata cu prelevarea probelor) 	<p>1 proba martor* + 5 probe anual</p> <p>1 pr. halda + 3 iazuri + 1 pr. incinta principală + 1 martor = 6 probe (în primul an)</p> <p>6 probe/an</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zone limitrofe halda și iazuri: halda ramura II, iaz nr.1 (A+B) și nr.2. 	<p>- Prelevare STAS 7184 /1 – 84</p> <p>- Analize chimice în laborator specialitate, conform standardelor în vigoare</p>	<p>Ordinul MAPPM nr.756/97</p>

* proba martor se preleveaza doar in primul an

Interpretarea rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute la analiza solurilor vor fi comparate cu valorile de referință pentru elemente chimice din sol, specificate în Tabelul nr. 1. al Anexei **Ordinului 756/1997** – privind evaluarea poluării mediului.

Evidența rezultatelor analizelor chimice

Rezultatele obținute în urma analizelor fizico-chimice a solurilor prelevate vor fi consemnate într-un registru, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității solului din perimetrul monitorizat.

► Programul de monitorizare a stabilității haldelor de steril și iazurilor de decantare

Stabilitatea haldelor de steril și a iazurilor de decantare aparținând preparației Coroiești constituie factorul esențial în monitorizarea acestor depozite de steril, datorită condițiilor meteorologice care pot afecta starea lor de siguranță.

Principalele lucrări de monitorizare a stabilității haldelor de steril constau în:



- urmărirea vizuală a aspectului haldelor și iazurilor (crăpături, denivelări, prăbusiri care pot să apară pe taluze sau platforme);
- urmărirea stabilității haldelor de steril de mina prin măsurători topografice la reperii (bornele topometrice) montați pe halde – 4 borne topo la cele 2 halde (2 borne pe halde și 2 în teren natural);
- urmărirea stabilității iazurilor de decantare prin măsurători topografice la reperii (bornele topometrice) montați pe iazuri – 10 borne topo la cele 2 iazuri (6 borne pe iazuri și 4 în teren natural);
- măsurători la nivelul apei în tuburile piezometrice de pe cele 2 iazuri: iaz nr.1 (A+B) cu 8 tuburi (4 pe taluze și 4 pe platformele celor 2 compartimente) și iaz nr.2 cu 5 tuburi (3 pe taluze și 2 pe platforma) = **total 13 tuburi piezometrice.**

Pe lângă aceste lucrări personalul care efectuează lucrările de întreținere a perimetrului va efectua și o serie de observații cum ar fi:

Lucrările din cadrul programului de monitorizare a stabilității haldelor de steril și iazurilor de decantare, vor fi realizate conform tabelului nr. 13.

Tabel nr. 13

Nr. crt.	Denumirea lucrării de monitorizare	Frecvența de măsurare	Locul de prelevare	Modul de determinare	Modul de evaluare
1.	Inspecție periodică la halde și iazuri pentru vizionare: - crapături: pe taluze, pe platforme; - denivelari, prăbusiri; - umflături: pe taluze, pe platforme.	periodic (saptamanal)	- Iaz decantare 1(A+B) și 2; - Halda de steril ramura II.	vizuala	Vizual comparativ
2.	Masuratori topometrice la cele 4 borne topo la Halda de steril ramura II – (2 borne pe haldă + 2 borne în teren natural);	anual (4 probe)	Halda de steril ramura II	Statie topografica cu GPS	Abateri de max. 10 mm
3.	Masuratori topometrice la cele 10 borne topo la 2 iazuri: Iazurile de decantare 1(A+B) și 2 – (6 borne pe iazuri + 4 borne in teren natural);	anual (10 probe)	Iaz de decantare nr. 1(A+B) și nr.2.	Statie topografica cu GPS	Abateri de max. 10 mm in primii 10 ani
4.	Masuratori nivel hidrostatic la cele 13 tuburi piezometrice: iaz nr. 1(A+B) cu 8 tuburi – (4 pe taluze și 4 pe platforme celor 2 compartimente) și iaz nr. 2 cu 5 tuburi – (3 pe taluze și 2 pe platforma iazului)= total 13 tuburi piezometrice.	semestrial (13 probe)	Iaz de decantare nr. 1(A+B) și nr.2	Ruleta	Nivel apa min.3 m de la suprafata
5.	Evaluarea stării de siguranță a iazurilor de decantare; ▪ Evaluarea stabilității haldei de steril ramura II;	o data la 5 ani	- Iazurile de decantare; - Halda ramura II.	- inspectie tehnica; - raport asupra starii tehnice.	Studiu de: evaluare a stării de siguranță a iazului; Studiu de: evaluarea stăbilității haldei.



EVALUARE COSTURI

Monitorizarea factorilor de mediu pe perioada de post-inchidere a lucrarilor in perimetrul U.P. Coroiești

Nr. crt.	Denumirea categoriilor de lucrări aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrări lei (cu TVA)
1.	Monitorizarea factorului de mediu aer	595,0
2.	Monitorizarea calității apelor	6.616,8
3.	Monitorizarea factorului de mediu sol	4.284,0
4.	Monitorizarea stabilității haldei de steril	5.140,8
Total costuri de monitorizare pe perioada de post-închidere a lucrărilor (pt. 1 an)		16.636,6

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documentele de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:

[Directiva 2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării-IPPC), [Directiva 2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a [Directivei 96/82/CE](#) a Consiliului, [Directiva 2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, [Directiva - cadru aer 2008/50/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa (modificata în 08.2015), [Directiva 2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele (modificata în 06.2017).

Nu este cazul

Directiva privind emisiile industriale - IPPC

Prevederile Directivei 2010/75/CE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării-IPPC), a fost transpusă în legislația națională prin Legea 278/2013. Obiectivul Directivei 2010/75/CE este realizarea unui sistem integrat pentru prevenirea și controlul integrat al poluării provenită din activitățile industriale specificate în Anexa I a Directivei 2010/75/CE.

Această anexă nu cuprinde activitatea de tipul celei prezentate în acest memoriu.

Directiva privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase (SEVESO). Prevederile Directivei 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, au fost transpuse în legislația națională prin Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinul nr.1084/2003 privind procedurile de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și respectiv, a accidentelor majore produse. Pe amplasamentul obiectivului propus NU vor fi prezente substanțele periculoase în cantități egale sau mai mari decât cantitățile menționate în Anexa 1 a Directivei 2012/18/UE (și Legii 59/2016).

Directiva 2000/60/CE – Cadru Apă

Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei a fost transpusă în legislația națională prin Legea nr.310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr.107/1996. Implementarea proiectului se va face astfel încât să respecte prevederile din Directiva 2000/60/CE și Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin realizarea unui management corect al apelor în perioada de construcție-montaj și prevenirea scurgerilor de poluanți pe



sol în timpul realizării lucrărilor și în timpul exploatarei, astfel încât să nu existe efecte asupra apelor subterane.

Directiva cadru aer 2008/50/CE - privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Proiectul nu va afecta calitatea aerului, având influență temporară/discontinua locală, pe termen scurt, în perioada realizării lucrărilor.

Directiva 2008/98/CE – privind deșeurile

Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele, a fost transpusă în legislația României prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor (republicată în 28.03.2014) și HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, (și prin alte reglementări).

Deșeurile rezultate în perioada realizării lucrărilor (de închidere și ecologizare) pe perimetrul U.P. Coroești e vor fi colectate în sistem selectiv și transportate/eliminate de pe amplasament la firme specializate.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

La proiectul privind uzina de preparare ție Coroești s-au obținut:

- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 437/04.02.2021 emisă de APM Hunedoara;
- Certificatul de Urbanism nr. 94 din 24.12.2020 emis de Municipiul Vulcan.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

– Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Pentru organizarea de șantier în vederea realizării lucrărilor proiectate prevăzute, constructorul căruia îi vor fi atribuite lucrările spre execuție va decide asupra modalității, amplasamentului, componenței etc. a organizării de șantier, cu precizarea că aceasta nu va ocupa alte terenuri decât cele din perimetrul minei.

Antreprenorul va furniza, întreține, repara și va evacua la eliberarea procesului verbal de recepție la termen a lucrărilor, spațiile, inclusiv dotările acestora, drumurile de acces și structurile aflate la dispoziția dirigintelui.

Antreprenorul se va ocupa de furnizarea tuturor celor necesare pentru realizarea lucrărilor conform instrucțiunilor primite în acest sens din partea dirigintelui și trebuie respectate cerințele statutelor și regulamentelor românești corespunzătoare.

Organizarea de șantier se va realiza conform Anexei la Protocolul de predare/primire amplasament.

Asigurarea șantierului în timpul lucrărilor

Antreprenorul este obligat să asigure și să mențină siguranța pe șantier și în afara zonei de construcție pe perioada lucrărilor din cadrul prezentului contract, acordând o atenție specială:

- asigurării unor condiții corespunzătoare de lucru în siguranță pentru persoanele ce întreprind activități ce au legătură cu construcția; se va asigura necesarul de apă potabilă pentru personalul de exploatare, precum și instalațiile sanitare ecologice;
- asigurării zonei șantierului pentru a nu avea acces persoanele neautorizate;
- instalării unor indicatoare corespunzătoare cu informații, ex. panouri cu informații și plăci de dare în folosință;
- aplicării măsurilor necesare de protecție a mediului.

Protecția mediului în timpul lucrărilor

Antreprenorul, pe perioada construcției, va asigura condițiile corespunzătoare pentru păstrarea mediului înconjurător, pe șantier, acordând o atenție specială:

- limitării emisiilor de zgomot;
- limitării emisiilor de substanțe periculoase în atmosferă;
- prevenirii poluării sau contaminării apelor subterane;



- protejării spațiilor verzi.

Construcțiile provizorii

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul va prezenta dirigintelui de șantier spre aprobare, planul pentru amplasarea:

- biroului Antreprenorului și al dirigintelui de șantier pe șantier;
- vehiculelor și echipamentelor;
- altor instalații temporare necesare pentru realizarea lucrărilor;
- panourilor cu informații;

Antreprenorul trebuie să întocmească documentația tehnică de execuție, conform tuturor normelor și normativelor tehnice în vigoare, precum și a actelor normative.

Depozitarea temporară a materialelor (daca este cazul)

Toate materialele vor respecta standardele și normele de calitate în vigoare, vor fi depozitate astfel încât să se garanteze protecția din punct de vedere calitativ și împotriva furturilor, avariilor, respectându-se cu strictețe instrucțiunile producătorului.

Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va realiza în baza unui Protocol de predare/primire. În incinta Coroești se va executa o platformă de 25x17 m, suprafață 425 mp.

Suprafața ocupată de amenajările necesare organizării de șantier va fi de aproximativ 425 m² (conform planului anexat).

Pentru amenajarea acestei suprafețe se va curăța zona, se va nivela și se va așterne un strat de aproximativ 15 cm de balast compactat.

După curățarea și amenajarea zonei se vor achiziționa (sau închiria) și monta 6 buc module containerizate tip baracă care vor deservi șantierul pentru execuția lucrărilor.

– Localizarea organizării de șantier

Amplasamentul organizării de șantier s-a stabilit împreună cu Autoritatea Contractantă pe terenurile proprietate Preparație Coroești. Organizarea de șantier este prevăzută a se executa în incinta Principală Coroești în limita spațiului disponibil. Amplasamentul ales va ține cont de apropierea de utilități, acces facil, asigurarea unui flux optim al materialelor și utilajelor în zonele de execuție pentru finalizarea lucrărilor în timp util.

Accesul pe amplasament se face din DN 66 Tg. Jiu – Petroșani, prin localitățile: Aninoasa, Paroșeni, Vulcan.

– Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Organizarea de șantier nu are impact asupra mediului. Totuși, efectele în zona organizării de șantier, decurg din:

- ocuparea porțiunilor de teren;
- traficul vehiculelor care transportă reziduu, materiale.

Durata impactului este limitată, locală, până la terminarea lucrărilor de închidere și ecologizare.

– Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Nu există poluanți/surse de poluanți din organizarea de șantier. Utilajele și autovehiculele folosite la realizarea lucrărilor proiectate sunt surse temporare de poluare fonică, vibrații și praf. Nu se evacuează ape uzate, substanțe toxice, care să altereze calitatea mediului. Toate emisiile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de organizare de șantier și cele de închidere și ecologizare, vor respecta regulamentele și legislația de protecția mediului în România. Nivelul de zgomot pe perioada lucrărilor se încadrează în cel admisibil nefiind necesară protecție specială.

Materialele utilizate pentru organizarea de șantier sunt inerte și nu generează un impact negativ asupra mediului/biodiversității.



Colectarea și depozitarea deșeurilor se va asigura conform normelor de igienă în vigoare astfel încât să se îndeplinească condițiile impuse de protecția mediului.

– Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți in mediu

- Amenajare grup sanitar ecologic pentru muncitorii din șantier (prin contract cu o firmă specializată autorizată);
- Autovehiculele folosite pentru realizarea lucrărilor, vor avea inspecția tehnică efectuată prin stații de Inspecție Tehnică autorizate;
- Depozitarea deșeurilor (menajere și material absorbant folosit) se va realiza astfel încât acestea să nu fie sub influența precipitațiilor, pentru a evita infiltrațiile de poluanți în sol;
- Deșeurile menajere se vor colecta în europubele și se vor transporta la o rampă de deșeuri autorizată, prin firma de salubritate din zonă, iar materialul absorbant poluat se va depozita într-un container.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

– Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

La terminarea și recepția lucrărilor, antreprenorul va evacua spațiile ocupate cu organizarea de șantier, inclusiv dotările acestora, drumurile de acces și barăcile.

Principalele lucrări de protecție a mediului și reconstrucție ecologică a suprafeței de teren ocupată de U.P. Coroești sunt următoarele:

- nivelarea mecanică, cu buldozerul a suprafeței;
- scarificarea terenului până la adâncimea de 40-50 cm;
- curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare;
- acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 15 cm, împrăștiat și nivelat cu buldozerul;
- procurarea pământului vegetal și transportul lui pe șantier;
- însămânțarea suprafeței incintei cu ierburi perene după ce, în prealabil, a fost pregătit terenul.

Refacerea zonelor afectate

1. Este răspunderea antreprenorului să refacă zonele afectate și să repare orice neregulă sau pagubă generată de lucrări, corespunzător cerințelor dirigintelui și la momentele prescrise de acesta pe durata contractului.

2. La finalizarea lucrărilor pe șantier și înainte de părăsirea șantierului, antreprenorul trebuie să refacă zona în care a fost amplasat șantierul, cu satisfacerea cerințelor beneficiarului și dirigintelui.

Curățirea generală a șantierului

1. Antreprenorul va curăța fiecare parte a șantierului la momentul și la amplexarea specificate. Antreprenorul se va asigura că elementele/zonile care trebuie conservate, sunt identificate și protejate în mod corespunzător.

2. Drenurile, canalizările, cablurile și țevile nefolosite împreună cu orice postament sau împrejmuire vor fi îndepărtate, în afară de cazul în care este stipulat altfel prin contract.

3. Antreprenorul, sub rezerva oricăror instrucțiuni sau indicații contrare existente în Contract, va lua toate măsurile solicitate de companiile de servicii, pentru deconectarea tuturor utilităților de pe șantier (dacă este cazul).

4. Toate acele materiale care rezultă din părăsirea șantierului și care nu sunt necesare sau acceptate pentru a fi folosite în lucrările permanente vor fi înlăturate de către antreprenor.

5. Antreprenorul va lua toate măsurile rezonabile și necesare pentru a proteja zona/vegetația existentă care trebuie păstrată în zonă sau în jurul lucrărilor, conform cerințelor dirigintelui. De asemenea, dacă i se va solicita acest lucru, antreprenorul va remedia pe propria cheltuială și cu satisfacerea cerințelor dirigintelui, orice daună adusă copacilor, arbuștilor, suprafețelor înierbate și altor elemente naturale existente (daca e cazul). Antreprenorul nu va îndepărta, deteriora sau modifica



nici un element/zona (sau copaci, garduri vii, arbuști) fără acordul prealabil al dirigintelui. Dacă antreprenorul va încălca dispozițiile acestei clauze, dirigintele este îndreptățit să aprobe și beneficiarul este îndreptățit să deducă din orice sumă convenită antreprenorului orice sumă astfel certificată ca reprezentând valoarea înlocuirii unor astfel de elemente

6. La terminarea activității pe șantier se au în vedere următoarele lucrări:

- retragerea de pe amplasament a tuturor utilajelor și instalațiilor aduse;
- transportarea/eliminarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea șantierului și depozitarea lor corespunzătoare;
- refacerea materialului dendrologic afectat.

– Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În cazul deversarilor accidentale de reziduu petrolier sau pierderi accidentale de carburant, direct pe sol, se va folosi material absorbant (nisip, rumeguș, etc.) și ulterior, după colectarea acestuia, (daca este cazul) solul se va decoperta/decapa, până se va ajunge la stratul de pământ curat, neinfestat. Materialele absorbante și solul infestat se vor colecta în recipiente speciale, etichetate și se vor transporta, pentru eliminare, la societăți autorizate.

– Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Nu este cazul.

– Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Terenul se reface conform descrierii lucrărilor, de mai sus.

Concluzie:

Lucrarile propuse prin proiectul „Lucrări de închidere și ecologizare - etapa II – secțiunea suprafață – reabilitare și recultivare (incinte, halde, iazuri), pentru punctul de lucru sector preparare Coroești, județul Hunedoara”, prin toate măsurile luate pentru protecția mediului, generează un impact nesemnificativ, pe termen scurt, local și fără un grad de extindere zonala pentru factorii de mediu apa, aer, sol, subsol. Calitatea factorilor de mediu fiind afectata în limitele admise.

Prin urmare, realizarea închiderii uzinei Coroești, nu contribuie la modificarea calității ecosistemelor terestre și acvatice actuale, avand chiar un efect pozitiv.

XII. Anexe - piese desenate

ANEXE SCRISE

La proiectul privind închiderea Preparareției Coroești s-au obținut:

- Certificat de urbanism nr. 94/24.12.2020, emis de Primăria Municipiului Vulcan, cu valabilitate 12 de luni.
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 437 din 04.02.2021, emisă de Agenția de Protecția Mediului Hunedoara
- Dovada de luare în evidență a proiectului de arhitectură – 110-3336/2021
- Aviz nr. DT – 6033/30.06.2021, emis de Statul Major al Apărării
- Referat de verificare tehnică de calitate nr. 22/22.06.2021 privind verificarea de calitate la cerințele A7 și B5, întocmit de dr. ing. Mihail Tănăsescu
- Referat de expertizare - avizare a „Proiectului tehnic de închidere și ecologizare sucursala E.M. Lupeni. Lucrări de închidere și ecologizare – Secțiune suprafață – Reabilitare și recultivare (incinte, halde, iazuri) pentru punctul de lucru Sector preparare Coroești, jud. Hunedoara. Amenajarea, nivelarea și înierbarea iazurilor de decantare nr. 1 (compartimentele 1A, 1B) și nr. 2.” - documentație pentru obținerea Acordului de funcționare în siguranță înaintată cu nr. R18326/29.06.2021 către Comisia Centrală de Avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor încadrate în categoria A și B



- Proces verbal de avizare CTE – S CEH SA nr. 5/08.07.2021
- Proces verbal de avizare S CEH SA Direcția Minieră nr. 10/08.07.2021
- Proces verbal de avizare al CTE – EM Lupeni nr. 7407/01.07.2021
- Referat privind verificarea de calitate la cerința A1, A2 nr. 53/21/15.06.2021, ing. Pârvu Nicolae
- **Acordul de funcționare în siguranță nr. 112/10.03.2022**, emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
- **Aviz nr. 112/01.03.2022**, emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Comisia Națională pentru Siguranța Barajelor și Lucrărilor Hidrotehnice – CONSIB
- **Proces verbal nr. 177651/10.02.2022** - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Comisia Națională pentru Siguranța Barajelor și Lucrărilor Hidrotehnice – CONSIB
- **Aviz nr. 7/19.10.2021** al Consiliului Tehnico Economic MINISTERUL ENERGIEI

ANEXE DESENATE

UZINA DE PREPARARE COROIEȘTI

Planșa nr.	Denumire planșă
1.1	Plan de incadrare in zonă
A1	Plan de situatie general – situația existentă – Incinta Principală Coroiești
A2	Plan de situatie general – situația proiectată – Incinta Principală Coroiești
A3	Plan de situatie general – situația existentă – Captare Apă Coroiești
A4	Plan de situație general – situația proiectată – Captare Apă Coroiești
A5	Plan de situatie general – situația existentă – Incinta Funicular
A6	Plan de situație general – situația proiectată – Incinta Funicular
A7	Plan de situație general – situația existentă – Incinta Halda de steril Coroesti ramura 2
A8	Plan de situație general – situația proiectată – Incinta Halda de steril Coroesti ramura 2
A9	Plan de situație general – situația existentă – Iaz nr. 1(A+B) și nr. 2
A10	Plan de situație general – situația proiectată – Iaz nr. 1(A+B) și nr. 2
1	Plan de situație general – Incinta Principală Coroiești – Ecologizare
2	Plan de situație general – Incinta Captare apă – Ecologizare
3	Plan de situație general – Incinta funicular – Ecologizare
4	Plan de situație general – Incinta Halda de steril ramura 2 – Ecologizare
5	Plan de situație general – Iaz nr. 1(A+B) și nr.2 – Ecologizare
M1	Plan de situație general – Incinta Principală Coroiești – Monitorizare
M2	Plan de situație general – Iazurile de decantare – Monitorizare
M3	Plan de situație general – Halda de steril ramura II – Monitorizare

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din [Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele

Nu este cazul, în împrejurimile U.P. Coroiești nu exista areale sensibile - arii naturale protejate, parcuri și rezervații naturale.



XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele

1. Localizarea proiectului

Uzina de Preparare Coroești este amplasată în partea estică a orașului Vulcan, pe malul drept al Jiului de Vest, situată în zona așezării Coroești. Accesul în regiune este asigurat de calea ferată electrificată Tg. Jiu - Petroșani - Simeria și pe drumul național DN 66 Tg. Jiu - Petroșani - Simeria, iar accesul în zonă, de calea ferată electrificată Petroșani - Livezeni - Lupeni și de drumul județean Petroșani - Câmpu lui Neag din care se ramifică, pe partea dreaptă, drumul de acces în incinta uzinei.

- *bazinul hidrografic*

Amplasamentul este situat în bazinul hidrografic Jiu - cod cadastral VII.1.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață, pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Nu este cazul

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Nu este cazul



FOAIA FINALA

***MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE PENTRU OBȚINEREA
ACORDULUI DE MEDIU
PENTRU
„ LUCRĂRI DE ÎNCHIDERE ȘI ECOLOGIZARE - ETAPA II – SECȚIUNEA
SUPRAFAȚĂ – REABILITARE ȘI RECULTIVARE (INCINTE, HALDE,
IAZURI), PENTRU PUNCTUL DE LUCRU SECTOR PREPARARE COROIEȘTI,
JUDEȚUL HUNEDOARA”***

Contract: 1364APS/2020
Etapa: P.T.
Simbol: CP - CEH - 1364
Beneficiar: SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A

Lucrarea conține un număr total de ... pagini scrise, pagini diferite și piese desenate.
Lucrarea a fost multiplicată într-un număr de 3 exemplare, a căror destinație este:

Exemplarul 1, 3 – SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A.
Exemplarul 2 - CEPROMIN S.A. Deva.

Șef proiect specialitate: ing. Rezmerița Evelina _____
Responsabil S.M.C.: ing. Ciobanu Paul _____