

S.R.L. IUVESVET ENGINEERING
mun. Orhei, str. V. Mahu 104
IDNO: 1015606003244 ; GSM +37369555295

**Exploatarea suplimentară a zăcământului
complex de calcar și argilă pentru producerea cimentu-
lui și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu
precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și
recultivarea carierei**

Inițiator: „Lafarge Ciment” (Moldova) S.A.

CERERE PRIVIND EMITEREA ACODULUI DE MEDIU

**(Conform anexei nr.3 la Legea nr.86/2014 din 29.05.2014 privind evaluarea im-
pactului asupra mediului)**

MEMORIU EXPLICATIV

**Justificarea și deciziile prealabile pentru activitatea
planificată „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de
calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș
pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploa-
tare (perimetrul minier) și recultivarea carierei**

**Exploatarea suplimentară a zăcământului
complex de calcar și argilă pentru producerea cimentu-
lui și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu
precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și
recultivarea carierei**

Inițiator: „Lafarge Ciment” (Moldova) S.A.

CERERE PRIVIND EMITEREA ACODULUI DE MEDIU

(Conform anexei nr.3 la Legea nr.86/2014 din 29.05.2014 privind evaluarea im-
pactului asupra mediului)

MEMORIU EXPLICATIV

**Justificarea și deciziile prealabile pentru activitatea
planificată „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de
calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș
pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploa-
tare (perimetrul minier) și recultivarea carierei**

Administrator,

S.R.L. IUVESVET ENGINEERING

Alexandr Petlevoi

Cuprins

Nr. crt.	Nume compartiment	Pag.
1.	Încadrarea activității planificate în procedura și cadrul normativ	5
2.	Justificarea activității planificate	6
2.1.	Argumentarea activității planificate pentru exploatarea suplimentară a zăcământului	8
2.2.	Necesitatea și scopul activității planificate	29
3.	Analiza alternativelor	30
3.1.	Alternativa „Nerealizarea proiectului”	30
3.2.	Descrierea alternativelor considerate pentru locația „Rezina II”	31
3.3.	Alternativa privind tehnologia și sistemul de exploatare a zăcământului	31
3.4.	Alternativa posibilității extinderii activității planificate ținându-se cont de locul amplasării	32
4.	Descrierea activității planificate	33
4.1.	Date generale	33
4.2.	Descrierea amplasării activității planificate	35
4.2.1.	Geologia și hidrogeologia zăcământului	37
4.2.2.	Regimul de proprietate funciară	41
4.3.	Resursele naturale utilizate pentru realizarea activității planificate	42
4.3.1.	Rezervele geologice	42
4.3.2.	Rezervele industriale	47
4.3.3.	Compoziția și proprietățile fizice și mecanice ale substanței minerale utile	47
5.	Tehnologia și sistemul de exploatare a zăcământului	51
5.1.	Câmpul carierei	51
5.2.	Metoda de deschidere și pregătire a zăcământului pentru exploatare	51
5.3.	Lucrările miniere-capitale	51
5.4.	Tehnologia de exploatare suplimentară a zăcământului	51
5.5.	Parametrii de decopertare și extragere a substanței minerale utile	52
5.6.	Căile de acces din interiorul carierei	55
5.7.	Deciziile de organizare a haldelor și lucrărilor de decopertare	56
6.	Productivitatea carierei	56
6.1.	Date generale	56
6.2.	Program de activitate	57
6.3.	Numărul angajaților și personalului tehnic în carieră	57
7.	Mecanizarea proceselor de producere (utilajul folosit)	57
7.1.	Utilajul folosit. Mașini și mecanisme	57
7.2.	Numărul necesar al mașinilor și utilajelor și componența acestora	58
7.3.	Reparația și deservirea tehnică a utilajelor	58

Nr. crt.	Nume compartiment	Pag.
8.	Asigurarea cu resurse energetice și carburanți a carierei	58
8.1.	Asigurarea cu energie electrică	58
8.2.	Asigurarea cu carburanți	58
8.3.	Asigurarea cu legătura telefonică	59
8.4.	Asigurarea cu apă	59
8.5.	Asigurarea sanitară și socială	59
9.	Principalele faze de realizare a activităților de exploatare minieră	60
10.	Deșeurile de producere și gestionarea lor	60
10.1.	Tipul (clasificarea) deșeurilor rezultate din procesul de producere	60
10.2.	Procesul de formare a deșeurilor rezultate din procesul de producere și volumul acestora	60
10.3.	Deșeuri menajere	61
10.4.	Planul de gestionare a deșeurilor	61
11.	Lucrările de reabilitare (recultivare) a terenurilor afectate de activitățile miniere	61
11.1.	Date generale	61
11.2.	Deciziile principale ale proiectului	61
11.3.	Metoda de decopertare, transportare și depozitare a solului fertil	63
11.4.	Consumul produselor petroliere la lucrările de recultivare	63
11.5.	Numărul lucrătorilor necesar pentru efectuarea lucrărilor miniere tehnice de recultivare	63
11.6.	Mecanizarea procesului de realizare a restabilirii (recultivării) terenurilor afectate	64
11.7.	Etapa biologică de recultivare	64
12.	Asigurarea financiară a lucrărilor de recultivare	65
13.	Clasificarea riscurilor și pericolelor la efectuarea lucrărilor	66
13.1.	Generalități	66
13.2.	Riscurile avariilor și catastrofelor	67
13.3.	Riscurile naturale	67
13.4.	Riscurile apariției incendiilor	68
13.5.	Riscurile profesionale	68
14.	Planuri pentru situații de risc	69
15.	Cerințe generale de securitate la carieră	70
16.	Măsuri contra incendiilor	70
17.	Măsurile de protecție a subsolului	71
18.	Măsurile privind protecția mediului înconjurător	72
19.	Anexe	73

1. ÎNCADRAREA ACTIVITĂȚII PLANIFICATE ÎN PREVEDERILE CADRULUI NORMATIV

Conform estimării/evaluării inițiatorului proiectului, activitatea planificată: „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, inițiator „LAFARGE CIMENT (MOLDOVA)” S.A., se încadrează atât în Anexa 1, pct. 20. Cariere și exploatații miniere de suprafață și subterane, cât și în Anexa 2, pct. 13. Orice modificare sau extensie a activităților planificate menționate în anexa 1 sau în anexa 2, deja autorizate, executate sau în curs de executare, care pot avea un impact negativ semnificativ asupra mediului (modificare sau extindere care nu este inclusă în anexa 1), la Legea privind evaluarea impactului asupra mediului nr.86 din 29.05.2014.

De asemenea, activitatea planificată intră sub incidența prevederilor din Codul subsolului nr.3 din 02.02.2009, art.24, pct.(1): Sectorul de subsol pentru extragerea substanțelor minerale utile se atribuie în condițiile contractului încheiat cu Ministerul Mediului, în baza prevederilor art.16 din Codul subsolului nr.3 din 02.02.2009 și ale Legii privind evaluarea impactului asupra mediului nr.86 din 29.05.2014. precum și în baza expertizei tehnice de stat, în modul stabilit de legislație.

Activitatea planificată: „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, inițiator „LAFARGE CIMENT (MOLDOVA)” S.A., se prevede în limitele perimetrului precizat pentru realizarea unor noi investiții în zonă și necesitatea obținerii avantajelor și beneficiilor economice de la fabricarea producției de ciment, și de la comercializarea nisip-prundișului, fapt ce duce la crearea locurilor de muncă pentru locuitorii din regiunea orașului Rezina și a raionului Rezina, creșterea potențialului social și economic al regiunii și Republicii Moldova în întregime.

2. JUSTIFICAREA ACTIVITĂȚII PLANIFICATE

Nr. crt.	Denumirea (Copii)
1	Certificat de înregistrare
2	Extras din Registrul de Stat al persoanelor juridice nr.20779 din 05.11.2021
3	Sarcina de proiectare
4	Decizia nr.3/28 din 02 iunie 2023 Consiliul orășenesc Rezina
5	Certificat de Urbanism pentru proiectare nr.38 din 14.09.2023
6	Titlu de autentificare a dreptului deținătorului de teren Nr.000389
7	Contract de comodat nr.1 din 25 august 2022
8	Aviz sanitar nr.49 privind repartizarea lotului de pământ pentru construcție din 31 octombrie 2023
9	Aviz de mediu nr.10/368/2023 din 14.04.2023 la coordonarea actului de selectare a terenului la schimbarea destinației terenului
10	Contract nr.127 din 19 septembrie 2012 pentru atribuirea în folosință a sectoarelor de subsol pentru extragerea substanțelor minerale utile
11	Acord adițional nr.170 din 30 ianuarie 2014 la Contractul nr.127 din 19 septembrie 2012
12	Procesul Verbal al Comisiei Centrale pentru Rezerve de substanțe minerale utile Nr.222 din 3 decembrie 1991
13	Proces Verbal Nr.176 din 06.12.2013 Comisia de stat pentru rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite
14	Act de confirmare a perimetrului minier nr.453 din 06 august 2007
15	Plan topografic la actul de confirmare a perimetrului minier nr.453 din 2007
16	Act de confirmare a perimetrului minier nr.569 din 03 iulie 2014
17	Materialele investigărilor pedologice în scopul aprecierii gradului de bonitate pe un sector de pământ pe teritoriul comunelor Păpăuți și Rezina, r-l Rezina. Chișinău 2008
18	Avizul expertizei ecologice de stat nr.05-5-3192/2143 din 12.11.2008
19	Certificat volume depozitate în afara carierei la 01.12.2025
20	Certificat lista echipamente mobile în carieră la 01.12.2025
21	Certificat privind cantitatea rocilor de decopertă utilizate pentru recultivarea carierei în perioada 2012-2022
22	Certificat privind cantitatea rocilor de decopertă transportate în vâlceaua La Valea Rezinei în perioada 2012-2022
23	Certificat Refacerea naturală a sistemului ecologic (acoperire forestieră) din carieră și zona adiacentă S=48 ha
24	Situația actuală a carierei la 1 decembrie 2025
25	Coordonatele terenului sistemului ecologic refăcut (acoperire forestieră/silvică) în limitele perimetrului minier a zăcământului de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții Rezina II, S= 33,5 ha
26	Proces Verbal al ședinței comune în teren cu participarea instituțiilor interesate

Nr. crt.	Denumirea (Copii)
	și din domeniul protecției mediului din 14 mai 2025, or. Rezina
27	Acordul de Mediu nr.10/3311/2025 din 05.08.2025
28	ПРОЕКТ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ РЕЗИНСКОГО КАРЬЕРА ИЗВЕСТНЯКОВ . ГВИ П НИР ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ. ГОРНАЯ ЧАСТЬ. ХАРЬКОВ 1990
29	ПРОЕКТ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ РЕЗИНСКОГО КАРЬЕРА ИЗВЕСТНЯКОВ . ГВИ П НИР ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА. ХАРЬКОВ 1990
30	Proiect ”Exploatarea suplimentară a zăcământului de materie primă pentru producerea cimentului ”Rezina II”. Minier Service SRL. Chișinău, 2008.
31	Proiectul ”Recultivarea carierei în baza zăcământului de materie primă pentru producerea cimentului Rezina II”. Minier Service SRL. Chișinău, 2008.
32	Explorarea rocilor de nisip-prundiș al zăcământului complex Rezina II. Com- plectarea la proiectul 4865/58 Minier Service SRL. Chișinău 2014
33	Modificarea volumului ”Recultivarea carierei la zăcământul pentru producerea cimentului Rezina II a proiectului nr.4865/58 Cariera de extragere a materiei prime pentru producere de ciment Lafarge Ciment (Moldova) S.A, elaborat de Minier Service SRL Chișinău 2008” Minier Proiect SRL, Orhei 2023

Cadrul legislativ:

- Codul subsolului nr.3 din 02.02.2009;
- Legea nr.86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului;
- Legea nr.209/2016 privind deșeurile;
- Legea nr.1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat;
- Legea nr.1515/1993 privind protecția mediului înconjurător;
- Legea nr.272/2011 Apelor
- Hotărârea Guvernului nr.514/2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la protecția rețelelor electrice;
- Legea drumurilor nr.509/1995;
- Hotărârea Guvernului nr.1170/2016 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la modul de transmitere, schimbare a destinației și schimb de terenuri;
- Documentul normativ PB06-07-92 ”Regulile unice de securitate în timpul ex-
ploatării la suprafață a zăcămintelor de substanțe utile”;
- Cerințe de securitate industrială la concasarea, sortarea și îmbogățirea substanțelor minerale utile nemetalifere (NRS 35.0.91:2008);
- Instrucțiunea temporară privind recultivarea terenurilor afectate în Moldova, In-
stitutul de cercetare a pedologiei și agrochimie ”N. DIMO”, Chișinău 1976;

- NCM A.07.02-2012: Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale;
- GOST 21.101-97: ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ;
- НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. СТРОИЗДАТ, ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, 1977.

2.1. Argumentarea activității planificate pentru exploatarea suplimentară a zăcământului

Activitatea planificată „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, inițiator: „Lafarge Ciment” (Moldova) S.A., este justificată de necesitatea asigurării pe viitor a uzinei de ciment a ”Lafarge Ciment” (Moldova) S.A. cu materie primă (calcar și argilă), caracteristica calitativă a căreia o permit la utilizarea pentru producerea cimentului.

Reieșind din faptul că întreprinderea practic a exploatat în totalitate rezervele de materie primă (argilă și ciment), în partea de sud-est a zăcământului, caracteristica calitativă a căreia corespunde cerințelor expuse în Proiectul Condițiilor zăcământului de calcar și argilă Rezina II, elaborat de Institutul ”IUJGHIPOŢEMENT” și aprobat la ședința Comisiei de Stat pentru rezervele de substanțe minerale utile de pe lângă Sovietul Miniștrilor URSS (Procesul Verbal nr.1177-K din 28 octombrie 1971), **a apărut necesitatea extragerii substanțelor minerale utile în partea de nord-est a zăcământului.**

Ghidându-se de Hotărârea Comisiei Centrale pentru rezervele de substanțe minerale utile (Procesul Verbal CCR nr.222 din 3 decembrie 1991), pct.4 al căreia spune: **„a se a trage atenția întreprinderilor ce exploatează asupra prezenței la zăcământ a zonelor cu caracteristici calitative înrăutățite a substanței minerale utile. În legătură cu faptul că depistarea acestor zone este posibilă doar după lucrările detaliate de cercetare geologică, a se recomanda întreprinderii de a efectua lucrările de extragere doar în rezervele de categoriile A și B”**, ”Lafarge Ciment” (Moldova) S.A. în anul 2023 a inițiat procedura reevaluării rezervelor de substanță minerală utilă la zăcământul complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții Rezina II, în limitele perimetrului minier existent.

Temei pentru explorarea geologică suplimentară a servit cererea depusă de către Lafarge Cement (Moldova) S.A. cu privire la reevaluarea rezervelor de calcar și argilă pentru producerea cimentului la zăcământul complex Rezina II, fiind întocmit contractul cu privire la efectuarea lucrărilor de explorare geologică suplimentară a zăcământului Rezina II cu scopul reevaluării rezervelor de calcar și argilă nr. MDA con.00250 din 13.07.2023. Sarcina tehnică, nr.1 din 22.02.2023 a fost înaintată de către beneficiar.

Lucrările de explorare geologică vor fi efectuate limitele perimetrului minier a zăcământului complex „Rezina II”, situat la o distanță de 3,0 km în partea de nord a or. Rezina, r-nul Rezina, având ca scop reevaluarea rezervelor de calcar și argilă. În rezultatul lucrărilor de explorare geologică suplimentară, rezervele de calcar (blocul C₁-VI(5) și C₁-III) vor fi reevaluate și vor fi transferate din categoria C₁ în categoria B. Iar o parte a suprafeței blocurilor IV - C₂ și VII - C₂ rezervele de calcar vor fi reevaluate și transferate din categoria C₂ în categoria B. Rezervele de argilă (blocul C₁-VI(1)) vor fi reevaluate și vor fi transferate din categoria C₁ în categoria B.

Activitatea planificată „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, **prevede:**

- **Precizarea limitelor și suprafețelor perimetrului minier existent**, în legătură cu reevaluarea rezervelor de substanțe minerale utile cauzată de apariția unor construcții neautorizate în limitele perimetrului minier, este necesară pentru asigurarea unei zone de protecție între Zona Emerald, care se află în apropierea carierei și zonei de influență tehnologică a lucrărilor miniere, urmând ca situația actualizată și modificată să fie reflectate în noul proiect al perimetrului minier;
- **Exploatarea suplimentară a substanței minerale utile pe sectoarele unde este planificată efectuarea reevaluării rezervelor de substanțelor minerale utile**, în conformitate cu recomandările Comisiei de Stat pentru rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite (Proces Verbal nr.304 din 10 septembrie 2024) și în corespundere cu un nou proiect de execuție (proiect tehnologic de exploatare);
- **Recultivarea terenurilor afectate pe suprafețele exploatării suplimentare**, conform noii documentații de proiect (proiectul de recultivare tehnico-minieră și biologică pentru sectorul de exploatare suplimentară, ținându-se cont de dezvoltarea planificată a lucrărilor miniere).

Activitatea planificată „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, convențional este împărțită în **trei etape** interdependente și presupune:

- 1) **Precizarea limitelor sectorului de exploatare (perimetrului minier)** a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, pe suprafețele unde au fost realizate lucrări de cercetare geologică cu confirmarea caracteristicilor calitative a materiei prime utilizate la producerea cimentului;
- 2) **Exploatarea suplimentară a zăcământului** complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”;
- 3) **Recultivarea carierei** pe baza zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”.

Realizarea lucrărilor pentru fiecare parte componentă a activității planificate este determinată de un șir de motive, care au apărut în diferite perioade ale exploatării zăcământului:

I. Necesitatea precizării limitelor de exploatare (perimetrului minier) – convențional, prima etapă a activității planificate, este cauzată de următoarele circumstanțe:

Schimbarea categoriei rezervelor de substanță minerală utilă la zăcământul complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, în rezultatul explorării geologice suplimentare în scopul reevaluării rezervelor de argilă și calcar pentru construcții, r-nul Rezina, efectuate de Î.S. „EHGEOM”, în baza Contractului cu privire la efectuarea lucrărilor de explorare geologică suplimentară a zăcământului „Rezina II” în scopul reevaluării rezervelor de calcar și argilă nr. MDA-CON-00250 din 13.07.2023. Explorarea geologică suplimentară a fost efectuată în conformitate cu sarcina tehnică eliberată de Lafarge Ciment (Moldova) S.A., de către executorul – Î.S. „EHGEOM”.

Conform Actului de înregistrare de stat a lucrărilor de cercetare geologică a sub-solului nr.2023030 din 21 aprilie 2023 proiectul de realizare a lucrărilor a fost înregistrat la Agenția Geologie și Resurse Minerale.

II. S-a produs schimbarea situației infrastructurii pe suprafețele de răspândire a substanței minerale utile în limitele perimetrului minier existent.

Au apărut construcții neautorizate de AGRM în partea de nord a perimetrului minier (construcția de către locuitorii satului Păpăuți a caselor, edificiilor, construcția unui complex zootehnic și amenajarea unei gunoști), drept urmare fiind imposibil de a exploata ulterior rezervele de substanță minerală utilă care se află sub terenurile pe care

au apărut aceste construcții și din motivul aflării satului în preajma limitelor perimetrului minier, acesta nimerind în zona de influență a lucrărilor de dinamitare ce se vor produce în sectorul de nord-vest al zăcământului.

III. Necesitatea creării unei fâșii de protecție între zona existentă de influență tehnologică a lucrărilor miniere (perimetrul minier existent) și Zona Emerald, prezentă sub formă de masiv vegetal, de-a lungul vâlceleii „Valea Rezinei”, în scopul excluderii potențialului impact al lucrărilor miniere din partea de vest a zăcământului.

1) Existența a două proiecte ale perimetrului minier, valabile, pentru unul și același zăcământ complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, nu corespunde cerințelor legislației în domeniul utilizării subsolului din Republica Moldova.

Primul – Proiectul perimetrului minier pentru exploatarea zăcământului de materie primă a cimentului (argilă și calcar) „Rezina II”, care a fost elaborat de serviciul de topografie minieră al Lafarge Ciment (Moldova) S.A. și înregistrat cu nr.453 din 06 august 2007 de Serviciul Standardizare și Metrologie din Republica Moldova.

Al doilea – Proiect al perimetrului minier pentru exploatarea rocilor de nisip-prundiș a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului „Rezina II”, amplasat în r-nul Rezina, Republica Moldova, elaborat de Minier Service S.R.L. și înregistrat la Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale cu nr.569 din 03 iulie 2014.

Existența a două proiecte de perimetru minier la zăcământul complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, separă întreg zăcământul în două sectoare separate, fără a se ține cont de faptul că în Acordul Adițional nr.170 din 30.01.2014 la Contractul nr.127 din 19.09.2012 privind atribuirea în folosință a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului „Rezina II”, pct.1.7, spune: ” se modifică doar volumul rezervelor”, suprafața de răspândire a substanțelor minerale utile nu se modifică și conform Contractului nr.127 din 19.09.2012, constituie 462,74 ha.

Acordul adițional nr.170 din 30.01.2014 nu stabilește suprafața de răspândire a amestecului de nisip-prundiș și în el **nu sunt stabilite limitele cu coordonate stabile și punctele unghiulare.**

Totodată, existența a două perimetre miniere la un singur zăcământ, de facto legalizează extragerea selectivă a substanțelor minerale utile, **ceea ce este interzis** de art. 39, lit. d) din Codul Subsolului nr.3/2009 care spune „Beneficiarii subsolului sânt obligați: să respecte cerințele proiectelor tehnice, schemelor și planurilor de dezvoltare a lucrărilor miniere, limitelor și normelor; să nu admită pierderi supranormative, diluarea și extragerea selectivă a substanțelor minerale utile”.

Din cele expuse mai sus rezultă că Proiectul perimetrului minier pentru exploatarea zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, (sectorul de răspândire a rocilor de nisip-prundiș, (Actul de confirmare a perimetrului minier nr.569 din 03.07.2014), elaborat de S.R.L. ”Minier Service”, **a fost executat fără a se ține cont de baza normativă în domeniul utilizării subsolului din Republica Moldova**, iar suprafața indicată în acest Proiect – 19,1 ha, se include în suprafața totală de răspândire a substanțelor minerale utile, indicată în Contractul pentru atribuire în folosință a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului „Rezina II”, nr.127 din 19.09.2012 – 462,74 ha.

Existența factorilor menționați mai sus, reprezintă temei pentru realizarea primei etape a activității planificate „Precizarea limitelor de exploatare (perimetrului minier) a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” și condiționează necesitatea elaborării unui nou Proiect al perimetrului minier, cu limitele precizate, care să conțină și calcule, dar și date noi privind rezervele de substanțe minerale utile, care vor fi reflectate în părțile textuală și grafică a acestuia.

Partea textuală:

Capitolul 4. „Componenta și proprietățile fizico-mecanice a substanțelor minerale utile”:

În acest capitol se vor introduce datele privind caracteristica calitativă a substanțelor minerale utile în urma încercărilor fizico-mecanice.

Necesitatea cercetărilor geologice pentru reevaluarea și modificarea categoriei rezervelor de substanțe minerale utile a fost condiționată de factorii că întreprinderea practic a extras în volum deplin rezervele de categoria B în partea de sud-est a zăcământului. Conform Procesului Verbal nr. 7943 din 28.09.1977 al Comisiei de Stat pentru rezervele de substanțe minerale utile, a fost stabilit: **„A se atrage atenția a organizațiilor ce exploatează zăcământul asupra faptului că la zăcământ există zone cu indicatori calitativi înrăutățiți ai substanței minerale utile. În legătură cu aceea că depistarea acestor zone este posibilă doar în cadrul lucrărilor de cercetare geologică detaliate, se recomandă de a realiza lucrările de extragere doar în zonele categoriilor A și B”**.

Rezultatele lucrărilor de cercetare geologică, realizate de Î.S. ”EHGEOM” în 2024, sunt expuse în Raportul geologic cu privire la explorarea geologică suplimentară a zăcământului complex „Rezina II” în scopul reevaluării rezervelor de argilă și calcar pentru producerea cimentului (numărul înregistrării de stat 20230600, Chișinău 2024).

Suprafața însumată pe care au fost efectuate lucrările de explorare geologică în blocurile de calcar reevaluat (blocurile XVI-XXII), constituie 259,9 ha, încercările tehnice și chimice au fost efectuate în urma lucrărilor de reevaluare a rezervelor de Î.S. ”EHGEOM” în 2022.

Capitolul 5. „Informația privind rezervele de substanțe minerale utile”:

În compartiment vor fi introduse informații, obținute în cadrul lucrărilor de cercetare geologică realizate de Î.S. ”EHGEOM” în anul 2022.

Capitolul 6. „Evaluarea rezervelor”:

În capitol vor fi introduse informații, ținându-se cont de modificările obținute în urma indicatorilor obținuți în urma rezultatelor lucrărilor de cercetare geologică, realizate de Î.S. ”EHGEOM” în 2023 (indicatorii suprafeței blocurilor conturate, numărul blocurilor și categoria lor, categoria rezervelor, metodologia de evaluare a rezervelor, volumul rezervelor reevaluate, stocul rezervelor de substanțe minerale utile ș.a.).

Capitolul 7. „Argumentarea hotarelor limite ale perimetrului minier”:

În capitol vor fi introduse calculele argumentate privind determinarea limitelor perimetrului minier, ținându-se cont de rezultatele obținute în urma cercetărilor geologice realizate de Î.S. ”EHGEOM”, cu stabilirea punctelor unghiulare a perimetrului minier în sistemul de coordonate MoldRef-99 (ori în Proiectul minier existent din 2007, coordonatele sunt stabilite în sistemul de coordonate convențional, ceea ce contravine cerințelor Hotărârii Guvernului nr.570/2009).

În acest capitol vor fi făcute calculele de stabilire a suprafeței perimetrului minier, ținându-se cont de zonele de influență tehnologică a lucrărilor miniere și modificărilor de infrastructură (aparitiei construcțiilor în limitele perimetrului minier existent), dar și necesității creării unei zone de securitate ecologică între Zona Emerald în vâlcea „Valea Rezinei” și zonei de influență tehnologică a lucrărilor miniere.

Conform cerințelor art. 22, alin.(7) al Codului Subsolului nr.3/2009 „La determinarea limitelor perimetrului minier se iau în considerare mărimea obiectivului folosinței (zăcământului, construcției subterane etc.) și zonele de influență tehnologică a lucrărilor legate de folosirea subsolului (excavațiile miniere de acces și de exploatare, pilonii de protecție, bordurile carierei, hotarele efectuării inofensive a lucrărilor miniere și de explodare etc.). Perimetrul minier va fi limitat în adâncime. La atribuirea secoarelor de subsol pentru extragerea apelor subterane, limitele perimetrului minier sunt cele ale zonei de strictă protecție sanitară”.

Conform art. 73, alin.(1) „Proiectarea și construirea localităților, complexelor industriale, imobilelor, plantațiilor multianuale, amplasarea altor obiecte fără avizul Agenției pentru Geologie și Resurse Minerale privind existența sau lipsa substanțelor minerale utile pe teritoriul preconizat pentru construcții se interzic”.

În temeiul articolelor menționate supra, suprafața ocupată de construcții neautorizate în limitele perimetrului minier existentă și suprafața zonei de securitate ecologică între Zona Emerald și zona de influență tehnologică a lucrărilor miniere, **va fi exclusă din limitele perimetrului minier nou, ceea ce presupune micșorarea suprafeței acestuia, care conform calculelor prealabile va constitui 521,93 ha.**

Partea grafică:

Partea grafică a noului Proiect al perimetrului minier va fi elaborată în conformitate cu cerințele Codului Urbanismului și Construcțiilor nr.434/2023, Codului Subsolului nr.3/2009 și prevederile Legii cu privire la geodezie, cartografie și geo-informatică nr.778/2001 și Hotărârii Guvernului nr.570/2009 cu privire la aprobarea unor acte normative în vederea implementării prevederilor Codului subsolului:

- Planul topografic va fi realizat în sistemul de coordonate MoldRef-99, cu indicarea reliefului existent, stării de facto a excavațiilor miniere, comunicațiilor ingineresti, liniilor tehnologice, căilor de acces, zonelor de securitate și protecție, limitelor terenurilor cadastrale și a perimetrului minier și cu fixarea punctelor unghiulare a perimetrului minier;
- Planul de evaluare a substanțelor minerale utile și profilurile geologice vor fi întocmite ținându-se cont de datele privind volumul rezervelor, categoriile acestora, suprafețele de răspândire, care au fost obținute în urma lucrărilor de cercetare geologică realizate de Î.S. ”EHGEOM” în 2023.

Baza normativă:

Elaborarea noului Proiect al perimetrului minier al zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, în care va fi prevăzută „precizarea limitelor sectorului de exploatare (perimetrul minier) se va realiza de o organizație specializată în baza documentelor inițiale, oferite de Lafarge Ciment (Moldova) S.A., conform prevederilor art. 127 din Codul Urbanismului și Construcțiilor nr.434 /2023 și certificatului de urbanism pentru proiectare, necesitatea căruia este condiționată de art.150, lit. v) a Codul Urbanismului și Construcțiilor nr.434 /2023 ” *lucrările de extracție a substanțelor minerale utile, inclusiv extracția petrolului și a gazelor naturale, cu excepția execuției construcțiilor industriale și de transport necesare exploataării și prelucrării substanțelor minerale utile din zonele respective, precum și cu excepția **stabilirii hotarelor perimetrului minier**, care se efectuează în baza documentației de amenajare a teritoriului și de urbanism”.*

Totodată **eliberarea certificatului de urbanism pentru proiectare, care au un impact semnificativ asupra mediului, se realizează conform prevederilor din legislația de mediu și la certificatul de urbanism pentru proiectare în mod obligatoriu se anexează unul din documentele eliberate de instituțiile abilitate în domeniul protecției mediului conform Legii nr.86/2014** privind evaluarea impactului asupra mediului (acordul de mediu, concluzia privind evaluarea biodiversității, decizia de constatare că nu este necesară efectuarea evaluării biodiversității), conform prevederilor art.107, alin.(2) și (4) lit. c) din Codul Urbanismului și Construcțiilor nr.434 /2023.

Odată cu înregistrarea noului Proiect al perimetrului minier la Agenția Geologie și Resurse Minerale, proiectele perimetrelor miniere, elaborate de S.R.L. ”Minier Service” în 2007 și 2013 își vor pierde valabilitatea.

2) Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”:

Necesitatea realizării acestei etape, **care este parte componentă indispensabilă** a activității planificate „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrului minier) cu recultivarea carierei”, este condiționată de următorii factori:

- 1) Explorarea rezervelor de substanță minerală utilă în partea sud-est a zăcământului, pe suprafața totală de 149,9 ha și drept urmare redirecționarea lucrărilor miniere pe sectorul de nord-est a zăcământului;
 - 2) Necesitatea cercetărilor geologice suplimentare pe suprafața de 138,2 ha conform recomandărilor Comisiei de Stat pentru rezerve de substanțe minerale larg răspândite (Proces Verbal nr.304 din 10.09.2024);
 - 3) Reevaluarea și schimbarea categoriei rezervelor de calcar în partea de nord-vest a zăcământului trecerea rezervelor din categoria C₂ în categoria B, în blocurile cercetate suplimentare, blocurile: XVI-B, XVII-B, XVIII-B, XIX-B, XX-B, XXI-B, XXII-B, XXIII-B, cu suprafața totală de 259,9 ha, realizată de Î.S. ”EHGEOM” în 2023.
- Existența a trei proiecte tehnologice valabile pentru exploatarea zăcământului **în care soluțiile de proiectare diferă;**
 - Proiectul „Реконструкция Резинского карьера глин и известняков. Горная часть. Институт по проектированию и научно-исследовательским работам Южгипроцемент. Объект №60-0155-Г.Р.П.3”, Харьков 1990;
 - Рабочий проект „Проект доработки Резинского-II месторождения цементного сырья. Горная часть. Дополнение к проекту „Реконструкция Резинского карьера глин и известняков. Горная часть. Институт по

проектированию и научно-исследовательским работам Южгипроцемент. Объект №60-0155-Г.Р.П.3”, Харьков 1990” S.R.L. ”Minier Service” Chișinău 2007;

- Proiectul de execuție ”Exploatarea rocilor de nisip-prundiș la zăcământul complex „Rezina II” Supliment la proiectul Рабочий проект „Проект доработки Резинского-II месторождения цементного сырья Obiect nr.4865/58, S.R.L. ”Minier Service” Chișinău 2014

- **Redirecționarea lucrărilor miniere pe sectorul de nord-est al zăcământului** este condiționată de faptul că în partea de sud-est a zăcământului practic au fost extrase toate rezervele industriale (argila și calcarul), iar extragerea rezervelor rămase este imposibilă din cauza modificării condițiilor tehnico-miniere de exploatare:

Astfel o parte din rezervele de substanțe minerale utile nu poate fi extrasă din cauza aflării acestora în zonele de protecție a apeductului și fabricii de concasare-sortare (rezervele de categoria C₁, în blocurile XIII și XI).

O parte din rezerve, la fel, nu poate fi extrasă în legătură cu faptul că pe tavanul acestora se află o haldă de decopertă și o haldă de argilă sub standard, pe care s-a produs refacerea naturală a ecosistemului (împădurire), distrugerea căreia nu este rațională. Totodată, o parte din rezervele de categoria B - Blocul VIII, de sub halda de argilă standard, sunt trecute în categoria rezervelor din afara balanței și la fel nu poate fi extrasă.

Schimbarea direcției lucrărilor miniere este condiționată și de necesitatea asigurării **indicatorilor calitativi** a materiei prime pentru producerea cimentului.

Necesitatea redirecționării lucrărilor miniere pe sectorul de nord-est al zăcământului a necesitat efectuarea lucrărilor de cercetare geologică suplimentară cu scopul modificării categoriei rezervelor și obținerii caracteristicilor calitative a argilei și calcarului în vederea confirmării posibilității utilizării acestora pentru producerea cimentului.

- Reevaluarea și modificarea categoriei rezervelor în sectorul de nord-vest al zăcământului (schimbarea rezervelor de calcar din categoria C₁ în categoria C₂) au fost efectuate de Î.S. ”EHGEOM” în 2024 , în baza Contractului cu privire la efectuarea lucrărilor de explorare geologică suplimentară a zăcământului „Rezina II” în scopul reevaluării rezervelor de calcar și argilă, r-nul Rezina, nr. MDA-CON-00250 din 13.07.2023.

Cercetările geologice au fost efectuate în conformitate cu Caietul de sarcini nr.1 din 22 februarie 2023, eliberat de Lafarge Ciment (Moldova) S.A., în care sunt prevăzute următoarele:

Lucrarea se va realiza având la bază recomandările furnizorilor de echipamente, specificațiile Lafarge și descrierile detaliate de mai jos:

1. De efectuat cercetări geologice suplimentare pe sectorul de subsol conform perimetrului minier nr.453 din 06.08.2007 și Contractul pentru atribuirea în folosință a sectoarelor de subsol pentru extragerea substanțelor minerale utile nr.127 din 19.09.2012;
2. De evaluat calitatea rocii:
 - calitatea Argilei trebuie să fie studiată în conformitate cu cerințele interne de calitate: conținut $\text{SiO}_2 < 60\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 > 11\%$; $\text{MgO} < 1.5\%$;
 - calitatea calcarului trebuie să fie studiată în conformitate cu cerințele interne de calitate: conținut de $\text{CaO} > 50\%$; $\text{SiO}_2 < 3\%$; $\text{MgO} < 1.5\%$;
 - Calitatea Amestecului de agregate de balastieră trebuie să fie studiată în conformitate cu cerințele SM SR EN 12620+A1:2010 "Agregate pentru beton" potrivit căruia se permite:
 - trecere prin sita 31,5 mm între 85% și 99%;
 - conținut de particule fine (trecerea prin sita 0,063 mm) $< 3\%$.
3. De efectuat calculul rezervelor în baza sondelor anului 2023 și sondelor din anii anteriori;
4. De stabilit coordonatele sondelor forate pentru evaluarea rezervelor în rețeaua MOLDREF99. Adâncimea de reevaluare a rezervelor trebuie să fie efectuată până la limita perimetrului minier nr.453 din 06.08.2007;
5. De evaluate și de transferat din categoria C_1 în categoria B, din categoria C_2 în categoria B rezervele de argilă și calcar pentru construcții;
- De aprobat rezultatele prospecțiunilor geologice la Comisia de Stat pentru Rezerve.

La ședința Comisiei de Stat pentru Rezerve din 10.09.2024 a fost examinată chestiunea privind aprobarea rezervelor de argilă și calcar pentru producerea cimentului, reevaluarea în limitele zăcământului complex „Rezina II”, r-nul Rezina (Proces Verbal CSR nr.304 din 10.09.2024).

În cadrul discuțiilor, întreprinderii "Lafarge Ciment (Moldova)" S.A. i-a fost recomandat **suplimentar „a efectua reevaluarea rezervelor pentru întreg zăcământul complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”**.

Suprafața cercetărilor geologice suplimentare se află în limitele perimetrului minier existent nr. 453 din 06 august 2007, va constitui 138,2 ha.

Exploatarea pe viitor a zăcământului (lucrările miniere planificate) trebuie realizate ținându-se cont de parametrii și cerințele unui singur proiect tehnic de execuție pentru întregul zăcământ.

În prezent, efectuarea lucrărilor ținându-se cont de cerințele unice de proiect și parametrii unici de proiect pentru exploatarea zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, **este imposibilă din motiv că modul de exploatare a zăcământului este reglementat de trei proiecte tehnice de execuție**, menționate supra, care diferă unul de altul.

Indicii de bază ai proiectului „РЕКОНСТРУКЦИЯ РЕЗИНСКОГО КАРЬЕРА ГЛИН И ИЗВЕСТНЯКОВ. ГОРНАЯ ЧАСТЬ. ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ. ОБЪЕКТ №60-0155-Г.Р.П.3”, ХАРЬКОВ 1990, prevăd:

- Exploatarea rezervelor de calcar și argilă aprobate de CSR URSS (Procesul Verbal nr. 7943 din 28.10.1977);
- Pentru exploatare se acceptă rezervele de calcar și argilă în conturul cercetării geologice suplimentare 1974-1976, ținându-se cont de rezervele de argilă de categoria C₂, care se aștern sub calcarul de categorii industriale;
- Exploatarea se realizează până la cota +88 m;
- Calcarul de categoria C₂ în volumul rezervelor industriale nu se include;
- În volumul rezervelor industriale se include argila depozitată în spațiul exploatat al carierei în volum de 1260 mii m³;
- Evacuarea rocilor de descoperță nu doar din zona de protecție, dar și a celor depozitate în spațiul exploatat al carierei, pe calcar în volum de 25784,8 mii m³;
- Amplasarea rocilor de descoperță trebuie să se facă în vâlceaua „Valea Rezi-nei”, conform Proiectului РАСШИРЕНИЕ ОТВАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАЛКЕ ВАЛЯ РЕЗИНА. ИНСТИТУТ ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ. ХАРЬКОВ 1989 (ОБЪЕКТЫ № 600-0141-ОПЗ, 60-1143-ОПЗ);
- Amplasarea volumelor supra normă de argilă și argilă nisipoasă în halde speciale (în spațiul exploatat) pentru utilizarea ulterioară în producerea cimentului;
- Suprafața de exploatare a carierei – 347 ha, rambleierea haldelor în 3 etaje cu înălțimea a câte 20 m, fiecare;
- Două variante a sistemului de exploatare.

Prima variantă – cu prelucrarea calcarului într-o secție staționară de concasare
A doua variantă – cu prelucrarea calcarului în agregate de concasare mobile (schema ciclică a lucrărilor miniere și de transport).

Indicii de bază ai proiectului „ПРОЕКТ ДОРАБОТКИ РЕЗИНСКОГО И МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЦЕМЕНТНОГО СЫРЬЯ. ГОРНАЯ ЧАСТЬ. ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ „РЕКОНСТРУКЦИЯ РЕЗИНСКОГО КАРЬЕРА ГЛИН И ИЗВЕСТНЯКОВ. ГОРНАЯ ЧАСТЬ. ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ. ОБЪЕКТ №60-0155-Г.Р.П.3”, ХАРЬКОВ 1990”, S.R.L. ”Minier Service” Chișinău 2007. Obiect nr.4865/58, prevăd:

- Exploatarea zăcământului în limitele perimetrului minier, cu excepția rezervelor de categorie C₂;
- Pentru exploatare se vor utiliza rezervele de substanțe minerale utile, conform situației la 01.01.2008, aprobate prin Procesul Verbal CSR nr.7943 din 28 octombrie 1977 și Procesul Verbal al Comisiei Centrale pentru Rezerve nr.222 din 3 decembrie 1991;
- Pentru exploatare se vor utiliza rezervele de calcar de categoriile A+B+C₁, ale primului și celui de-al doilea orizont, dar și rezervele din afara balanței în volum de 801 mii m³ și rezervele de categoria C₂ în volum de 9158 mii m³, și rezervele de argilă de categoriile A,B,C₁ și categoria C₂ în volum de 7209 mii m³;
- Proiectul prevede lăsarea zonelor de protecție de-a lungul apeductului, drumului auto și fabricii de concasare-sortare și mărirea acestora până la 100 m pentru diminuarea volumului de argilă supra normă;
- Amplasarea rocilor de descopertă în zonele de protecție a apeductelor și fabricii de concasare-sortare, și parțial în vâlceaua La Valea Rezina. În vâlceaua La Valea Rezina se depozitează 209,2 mii m³ de descopertă stâncoasă și 1081,6 mii m³ de descopertă afânată;
- Proiectul prevede un sistem de transport într-o etapă, cu utilizarea lucrărilor de forare-puşcare pe suprafața de 331,7 ha și prelucrarea materiei prime la o fabrică de concasare-sortare staționară;
- Extragerea substanței minerale utile până la cotele +87-+87m în partea de nord a carierei și până la +97 m în partea de sud a carierei, cu diferențe de altitudini în zona de centru a carierei.

Indicii de bază ai proiectului: Completarea Nr.1 la Proiectul nr.4865/58 „Exploatarea rocilor de nisip-prundiș la zăcământul complex „Rezina II”. Partea tehnologică. Obiect nr.119”, Minier Service S.R.L., Chișinău 2014, prevăd:

- Extragerea rocilor de nisip-prundiș pe sectorul de răspândire în limitele perimetrului minier cu suprafața de 19,1 ha, înregistrat la Agenția Geologie și Resurse Minerale, Act de confirmare a perimetrului minier nr.569 din 03 iulie 2014;

- Rezervele de nisip-prundiș au fost aprobate prin Procesul Verbal al CSR nr.1776 din 06.12.2013 în volum de: Blocul IV-C₁ – 918,49 mii m³; Blocul XV-C₁ – 222,1 mii m³;
- Dreptul de folosire a subsolului este confirmate prin Acord Adițional nr.170 din 30.01.2014 la Contractul nr.127 din 19.09.2012 privind atribuirea în folosință a zăcământului complex de argilă și calcar pentru producerea cimentului „Rezina II”;
- În proiect sunt prezentate date generale despre structura geologică, partea componentă și proprietățile tehnologice a substanțelor minerale utile, condiții minier-tehnice și hidrogeologice, rezervele de substanțe minerale utile, rezervele industriale, sistemul de exploatare și regimul de funcționare.

Analiza comparată a indicilor de bază din cele trei proiecte existente, permite a face concluzia privind necorespunderea între ele.

Astfel în proiectul elaborat de S.R.L ”Minier Service” (Obiect nr.4865/58) **suprafața de exploatare a carierei constituie 331,7 ha, iar suprafața exploatării conform proiectului elaborat de „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” (Obiect nr.60-0155-ГПИЗ), suprafața constituie 347 ha.**

Proiectul „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” **prevede exploatarea zăcământului (talpa carierei) la cota +88 m, iar proiectul S.R.L. ”Minier Service” prevede exploatarea până la două niveluri cu cotele de +85-87 m și + 97 m.** Totodată, cota de +85-87 m este determinată nejustificat deoarece conform proiectului perimetrului minier nr.453 din 06 august 2007, **limita de jos a exploatării poate fi doar +97 m. Exploatarea rezervelor de substanță minerală utilă mai jos de cota +97 m ,reprezintă o încălcare a legislației în domeniul minier.**

În proiecte **nu corespund volumele și categoriile rezervelor de substanță minerală utilă.** Astfel în proiectul „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” **calcarul de categoria C₂ nu era inclus,** iar în proiectul elaborat de S.R.L ”Minier Service” **rezervele de calcar de categoria C₂ erau incluse** și se află în afara balanței.

Includerea rezervelor din afara balanței și rezervelor de categoria C₂ în categoria celor industriale este nejustificată, deoarece actele legislative în domeniul utilizării subsolului interzic acest lucru. Includerea rezervelor de categoria C₂ în categoria celor industriale este posibilă doar în urma reevaluării acestora și trecerea în categoria B.

Aceleași cerințe se înaintează și față de rezervele aflate în afara balanței.

Proiectele prevăd diferite sisteme de exploatare a zăcământului. Astfel proiectul „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” **prevede 2 variante de exploatare cu un sistem ciclic, iar în proiectul S.R.L. ”Minier Service” – se prevede un sistem pe bază de transport.**

Soluțiile proiectelor privind amplasarea rocilor de descopertă, la fel, diferă. În proiectul „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” în volumul rocilor de descopertă este inclus volumul de 1260 mii m³ de argilă, depozitat în spațiul exploatat al carierei și împreună cu rocile de descopertă din zonele de protecție acestea se depozitează în halde în vâlceaua Valea Rezina.

Conform proiectului elaborat de S.R.L. „Minier Service” rocile de decopertare se depozitează în zonele de protecție, **ceea ce este interzis de legislația din domeniul mediului în vigoare.** În același timp în vâlceaua Valea Rezina se amplasează 209,2 mii m³ de descopertă stâncoasă și 1081,6 mii m³ de descopertă afânată.

În proiecte există diferențe privind argila supra normă. Astfel proiectul „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” prevede depozitarea acestora în halde speciale și utilizarea ei, iar **proiectul elaborat de S.R.L. ”Minier Service” prevede lăsarea argilei în zonele de protecție, ceea ce presupune pierderi semnificative de substanță minerală utilă.**

Proiectul elaborat de S.R.L ”Minier Service” Completarea nr.1 la Proiectul nr.4865/58 Exploatarea rocilor de nisip-prundiș la zăcământul complex Rezina II. Partea tehnologică, are un caracter informativ și nu este corelat cu Proiectul de exploatare suplimentară a zăcământului complex Rezina II (Obiect nr.4865/58).

Astfel rocile de nisip-prundiș în volum de 1140,5 mii m³, care sunt răspândite pe suprafața de 173407 m², figurează în proiect (Obiect nr.4865/58) ca roci de descopertă, care sunt utilizate pentru recultivare în calitate de descopertă afânată.

În proiectul (Obiect nr.119) nu există planul calendaristic de extragere a rocilor de nisip-prundiș corelat cu planul calendaristic al lucrărilor miniere la argilă și calcar.

Cele 3 proiecte, menționate supra, nu doar că nu corespund unul altuia, dar și soluțiile de proiect nu corespund cerințelor actuale în domeniul protecției sub-solului și protecției mediului, și condițiilor tehnico-miniere modificate, dar și echipamentului utilizat.

Astfel toate cele 3 proiecte prevăd utilizarea la lucrările de decopertare și de extragere a excavatoarelor EKG-416B, EKG-5A, pentru transportarea rocilor de decopertă și a substanței minerale utile a autobasculantelor BelAZ-7522, BELAZ 75-23, BELAZ 75473. Forarea este prevăzută cu utilajele SBR-160 și ROC-87.

De-facto în prezent este utilizat echipamentul, care nu este prevăzut de proiecte. Proiectele prevăd efectuarea lucrărilor de forare prin sonde cu diametrul de 160 mm și dinamitarea acestora prin încărcături de sondă **cu un fir de detonare. Sfârșirea rocilor agabaritice trebuie să se efectueze prin forare-puşcare și dinamitare.**

În prezent, în carieră se utilizează un sistem non-electric de dinamitare – Nonel, elaborat de compania suedeză Nitro-Nobel, iar sfărâmarea rocilor *agabaritice* se face prin metodă mecanică cu ajutorul ciocanelor hidraulice pe bază de excavatoare hidraulice.

În proiectul existent (Obiect Nr.4865/58) în genere lipsesc calculele parametrilor principali a lucrărilor de pușcare-forare și nu sunt determinate zonele de siguranță la efectuarea lucrărilor de dinamitare: zonele periculoase pentru mecanisme și oameni, zona de securitate pentru unda aeriană de șoc, zona de securitate a influenței seismice asupra clădirilor și construcțiilor.

Extragerea substanței minerale utile și lucrările de decopertare se realizează cu excavatoarele Hitachi 7X250, Hitachi 7X300, Hitachi 7X350. Transportarea rocilor se realizează cu autobasculantele DAF CF 450 și Chacman 385, încărcarea – încărcător DOSSAN SD300, nivelarea haldelor și sectoarelor de recultivare – autogreider XCMG-GR 165, stropirea drumurilor cu autostropitoarea Mercedes S304.

Parametrii sistemii de exploatare, calculate în cele 3 proiecte existente nu corespund caracteristicilor utilajului modern utilizat . Necorespunderea parametrilor sistemii de exploatare se referă la dimensiunile suprafețelor de lucru, a lățimii bermelor de transport și bermelor de siguranță, numărului treptelor exploatare concomitent.

Calculele privind numărul necesar de mecanisme și numărul personalului necesar, care sunt făcute în proiectele existente, la fel, nu corespund condițiilor existente în prezent.

Pentru eliminarea acestor neconcordanțe este nevoie de un proiect nou, în care soluțiile de proiect privind exploatarea zăcământului vor fi luate ținându-se cont de condițiile actuale de exploatare a zăcământului, echipamentul utilizat și cerințelor actelor normative în domeniul utilizării subsolului și protecției mediului.

Proiectul nou va prevedea metodologia exploatării întregului zăcământ, în limitele sectorului de exploatare precizat (perimetrului minier) pe suprafața 521,93 ha și va fi un document unic, care reglementează ordinea efectuării lucrărilor miniere în carieră.

Noul proiect va fi elaborat în corespundere cu cerințele în domeniul utilizării subsolului, construcțiilor și protecției mediului.

Codul Subsolului nr.3/2009, art. 56, alin.1): *(1) Proiectarea întreprinderilor miniere extractive, a obiectivelor și a construcțiilor subterane nelegate de extragerea substanțelor minerale utile se realizează doar după ce activitatea planificată a fost supusă în prealabil evaluării impactului asupra mediului și/sau, după caz, evaluării biodiversității în conformitate cu Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului. În cazul în care activitatea planificată nu este cuprinsă în anexele nr. 1 sau nr. 2 la Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului și nu este supusă procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau, după caz, evaluării biodiversității, proiectarea întreprinderilor miniere extractive, a obiectivelor și a construcțiilor subterane nelegate de extragerea substanțelor minerale utile se realizează în baza informației geologice și de altă natură privind subsolul, care a trecut expertiza geologică de stat, ținându-se cont de dezvoltarea complexă a regiunii și de cerințele securității industriale și ecologice.*

Art. 57 Cerințele principale privind proiectarea, construirea și darea în exploatare a întreprinderilor, obiectivelor și construcțiilor legate de folosirea subsolului.

Legea nr.86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului;

Codul Urbanismului și Construcțiilor nr.434 /2023;

Legea nr.209/2016 privind deșeurile;

Legea nr.1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat;

Legea nr.1515/1993 privind protecția mediului înconjurător;

Hotărârea Guvernului nr.514/2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la protecția rețelelor electrice;

Legea drumurilor nr.509/1995;

Hotărârea Guvernului nr.1170/2016 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la modul de transmitere, schimbare a destinației și schimb de terenuri;

Documentul normativ PB06-07-92 ”Regulile unice de securitate în timpul exploatării la suprafață a zăcămintelor de substanțe utile”;

Cerințe de securitate industrială la concasarea, sortarea și îmbogățirea substanțelor minerale utile nemetalifere (NRS 35.0.91:2008);

Instrucțiunea temporară privind recultivarea terenurilor afectate în Moldova, Institutul de cercetare a pedologiei și agrochimie ”N. Dîmo”, Chișinău 1976;

NCM A.07.02-2012: Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale;

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. СТРОИЗДАТ, ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, 1977.

Indicii de bază a noului proiect sunt prezentați în capitolul ”Tehnologia și sistemă de exploatare a carierei”.

3) Motivul necesității realizării celei de-a treia etape a activității planificate – recultivarea carierei o reprezintă cerințele legislației în vigoare în domeniul utilizării sub-solului și protecției mediului care reglementează necesitatea efectuării lucrărilor de reabilitare a terenurilor afectate în mod obligatoriu:

- Recultivarea carierei la zăcământul complex de calcar și argilă și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” se realizează în baza a câtorva proiecte, **iar soluțiile de proiect diferă una față de alta.**

Acestea sunt proiectele:

- a) ПРОЕКТ «РЕКОНСТРУКЦИЯ РЕЗИНСКОГО КАРЬЕРА ИЗВЕСТНЯКОВ И ГЛИН ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ МОЩНОСТЕЙ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА (ОБЪЕКТ №60-0156-Г.Р.П.З.) ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ», ХАРЬКОВ, 1990;
- b) РАБОЧИЙ ПРОЕКТ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА НА БАЗЕ РЕЗИНСКОГО- II МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЦЕМЕНТНОГО СЫРЬЯ» (ОБЪЕКИ № 4865/58);
- c) Proiectul „Modificarea capitolului recultivarea carierei la zăcământul pentru producerea cimentului „Rezina II” a proiectului nr.4865/58 „Cariera de extragere a materiei prime pentru producție de ciment ”Lafarge Ciment” (Moldova) S.A., elaborat de S.R.L. ”Minier Service”, Chișinău 2008 (Obiect nr.01-23/-2), S.R.L. ”Minier Proiect”, Orhei 2023.

Indicii de bază ai proiectului „РЕКОНСТРУКЦИЯ РЕЗИНСКОГО КАРЬЕРА ИЗВЕСТНЯКОВ И ГЛИН ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ МОЩНОСТЕЙ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА, (ОБЪЕКТ №60-0156-Г.Р.П.З.)”:

- Suprafața supusă recultivării – 347,7 ha;
- Volumul total al rocilor de descoperă în conturul carierei (conform situației la 01.01.1989) – 25784,8 mii m³, din care:
 - Stratul de sol fertil – 1098,0 mii m³;
 - Descoperă afânată, aflată deasupra argilei – 814,9 mii m³;
 - Descoperă afânată intermediară, aflată deasupra calcarului – 20263,1 mii m³;
 - Descoperă stâncoasă – 3608,8 mii m³.

Destinația recultivării tehnico-miniere:

- suprafața haldelor din spațiul exploatat al carierei - agricolă, sub teren arabil – 233 ha;
- bermele carierei – fâșii forestiere – 38 ha;
- taluzurile carierei sub ierburi multianuale – 71,7 ha;
- acumulare de ape – 5 ha;
- utilizarea 160000 m³ sol fertil pentru recultivarea haldelor din Valea Rezina.

Ambele proiecte (ОБЪЕКТ NR.60-0143-ОПЗ) „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” 1989 ȘI (ОБЪЕКТ №60-0156-Г.Р.П.З.), „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” 1990, conțin prevederi care se contrazic și se exclud unele pe altele, deoarece soluțiile de proiect conțin aceleași echipamente, iar destinația recultivării coincide.

Indicii de bază ai proiectului «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА НА БАЗЕ РЕЗИНСКОГО- II МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЦЕМЕНТНОГО СЫРЬЯ» (ОБЪЕКТ № 4865/58), S.R.L. ”Minier Service”, Chișinău 2008:

- Proiectul reprezintă un supliment la proiectul «РЕКОНСТРУКЦИЯ РЕЗИНСКОГО КАРЬЕРА ИЗВЕСТНЯКОВ И ГЛИН ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ МОЩНОСТЕЙ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА (ОБЪЕКТ №60-0156-Г.Р.П.З.), ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ», ХАРЬКОВ 1990.

1. Etapizarea recultivării. Recultivarea cariere se efectuează în două etape:

- prima etapă recultivarea tehnico-minieră;
- a doua etapă – recultivarea biologică, bordurile carierei sub auto-creștere intensivă.

2. Suprafața recultivării tehnico-miniere 226 ha, recultivării biologice – 210,6 ha;

3. Destinația recultivării – sub teren arabil;

4. Cotele suprafeței recultivate în partea de nord a carierei +112,1, în partea de sud a carierei +108.

Grosimea rocilor așternute pentru recultivare:

- decoperta stâncoasă – 0-8 m.
- decoperta afânată – 8-20 m.
- stratul de sol fertil (H_2) – 0,37 m.
- stratul de sol fertil (H_1) – 0,48 m.

Termenul de recultivare a carierei -12,6 ani.

Sistemul de recultivare – cu utilaje mecanizate.

Suprafața carierei necesară pentru dezvoltarea ulterioară a lucrărilor miniere – 80 ha, inclusiv: 65,7 ha – suprafața bordurilor de lucru a carierei; 14,3 ha – suprafața bermei de lucru a treptei de jos.

Suprafața carierei adiacente la treptele de exploatare (doar recultivarea tehnică minieră) – 16 ha.

Suprafața totală a carierei supusă recultivării biologice – 96 ha
Amenajarea șanțului de gardă în amonte și a valului de protecție , cu lungimea de 2200 m.

Amenajarea șanțului de drenaj.

Utilizarea argilei de pe suprafața exploatării în volum de 2258,0 mii m³

Utilizarea argilei lăsate pentru recultivarea suprafețelor (13,1 ha) – amplasată în haldă cu volumul 543,65 mii m³.

- Strămutarea argilei din haldă în cantitate de 6386 mii m³ pe sectoarele de recultivare;
- Lăsarea decopertei afânate a haldei interioare în volum de 2075 mii m³ pe sectorul de recultivare a amplasării haldei (28,1 ha).

Lucrările de recultivare în carieră se execută cu utilizarea: excavator EKG-5, EKG-4.6, autobasculante BELaz7522, Belaz-7523, Belaz-75473, BELaz-7540K, Buldozer T-170.

Indicii de bază ai proiectului ”Modificarea capitolului recultivarea carierei la zăcământul pentru producerea cimentului Rezina II a proiectului nr.4865/58 ”Cariera de extragere a materiei prime pentru producție de ciment ”Lafarge Cement” (Moldova) S.A. elaborat de S.R.L. ”Minier Service”, Chișinău, 2008 (Obiect nr.01-23/-2):

Suprafața recultivării, ha	196,9
Suprafața recultivării tehnico-minieră, ha	171,8
inclusiv suprafața împădurită, ha	1,2
Taluzurile bordurilor sub auto creștere extensivă, ha	25,1
Suprafața recultivării biologice sub teren arabil, ha	166,5
Termenul de recultivare a carierei, ani	110
Sistema recultivării	De transport
Utilaj:	
Excavator	Hitachi ZX250 (cupa inversă, volumul cupei 2,4 m ³)
Încărcător	Încărcător DOOSAN SD300 (volumul cupei 3 m ³)
Transport	MAN TG533, 360 (18 m ³ /14 m ³)

Suprafața câmpului carierei la finalul exploatării va constituie 331,7 ha.

Suprafața pe care se va realiza recultivarea biologică – 166,5 ha

Suprafața carierei care nu poate fi supusă recultivării biologice – 177,11 ha, inclusiv:

- suprafața bordurilor stabile/nelucrătoare – 25,1 ha;
- suprafața bordurilor de lucru, lăsate pentru dezvoltarea ulterioară a carierei – 65,7 ha;
- suprafața bermei de lucru pe treapta de jos, lăsată pentru exploatarea acesteia – 14,3 ha;

- suprafața cu ecosistemul restabilit (strat forestier) – 33,5 ha.

Suprafața pe care este realizată recultivarea minier-tehnologică,– 21,3 ha, inclusiv recultivarea biologică – 10,6 ha .

Suprafața spațiului exploatat al carierei care urmează a fi recultivată minier-tehnologic – 171,8 ha

În perioada recultivării carierei (2008-2023) au fost utilizate:

- decoperta afânată de pe sectorul de exploatare (ecosistemul restabilit)– 1104,5 mii m³.

- decoperta afânată din halda exterioară -133,5 mii m³.

Total – 1238,0 mii m³.

Decoperta stâncoasă, total – 731,4 mii m³,
inclusiv, din halda exterioară – 75,6 mii m³.

de pe sectorul de exploatare – 655,8 mii m³.

solul fertil de pe sectorul de exploatare, total – 90,1 mii m³, inclusiv stratul H₁ – 57,24 mii m³, stratul H₂ – 32,86 mii m³.

Existența câtorva proiecte de recultivare a carierei, cu indici care diferă, suprafețe diferite de recultivare tehnico-minieră și biologică, volumele de descopertă și sol fertil care nu coincid, destinații diferite de recultivare, mecanismele diferite care sunt utilizate, termenele diferite de recultivare, nu permit ”Lafarge Ciment (Moldova)” S.A. să efectueze recultivarea complex și conform unor parametri unici.

Astfel în proiectul recultivării (Obiect Nr.60-0156-ГРПІЗ) ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ, ХАРЬКОВ,1990) suprafața supusă recultivării constituie 347,7 ha, inclusiv 5 ha sub un lac de acumulare a apelor.

Pe de altă parte, proiectul recultivării (Obiect Nr.4865/58) S.R.L. ”Minier Service” Chișinău, 2008), în baza căruia întreprinderea a efectuat recultivarea în perioada 2008-2024, suprafața supusă recultivării **constituia 226 ha, iar construcția unui lac nu era prevăzută.**

Deciziile de proiect privind recultivarea tehnico-minieră a zăcământului au fost adoptate fără a se ține cont de existența unor factori naturali, care s-au format de-a lungul perioadei de exploatare a zăcământului și care deja existau în hotarele câmpului carierei ce urma a fi supus recultivării, la momentul proiectării (2008).

Astfel, la momentul proiectării (2008) **haldele de decopertă afânată și de argilă erau deja acoperite cu un strat forestier. Suprafața stratului forestier atingea până la 48 ha, din care 33,5 ha – suprafața haldelor de argilă și decopertei afânate, iar 14,5 ha – suprafața adiacentă carierei.**

Perioada formării ecosistemului și existența acestuia, la momentul elaborării proiectului (2008), sunt confirmate de cercetările Institutului de Ecologie și Geografie a Academiei de Științe a RM.

În conformitate cu concluzia Institutului de Ecologie și Geografie al AȘM, perioada formării mediului natural (împădurire) constituie nu mai puțin de 25 ani, la momentul studiului (2017), din ce rezultă că etapa inițială de formare a acestuia a început în 1990-1992. La momentul elaborării proiectului de recultivare din 2008 sectoarele împădurite pe halde existau de cel puțin 16-18 ani. **Totuși la elaborarea proiectului de recultivare acest factor nu a fost luat în calcul!**

Proiectul prevedea utilizarea haldelor interioare de decopertă afânată pentru recultivare și strămutarea haldei interioare de argilă cu așternerea volumelor suplimentare pe sectoarele de recultivare, în cantitate de 2744 mii m³. **Utilizarea haldelor interioare existente** de argilă și decopertă afânată presupunea executarea unui complex de activități pentru recultivarea tehnico-minieră, în componența cărora intrau lucrările cu ajutorul excavatorului, transportarea rocilor de decopertă.

Executarea acestor lucrări pe halde presupunea necesitatea **defrișării copacilor existenți, adică distrugerea ecosistemului restabilit în mod natural, care s-a format timp de 25 ani.**

În anul 2019, Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM cu o propunere argumentată de modificare a proiectului existent de recultivare, cu scopul păstrării ecosistemului deja existent (stratului forestier).

Conform Acordului de Mediu nr.10/3311/2025 din 05.08.2025 eliberat de Agenția de Mediu, S.R.L. ”Minier Proiect” a elaborat Proiectul ”Modificarea capitolului Recultivarea carierei la zăcământul pentru producerea cimentului ”Rezina II” a proiectului Nr.4865/58 Cariera de extragere a materiei prime pentru producție de ciment Lafarge Ciment (Moldova) SA”, elaborat de Minier Service SRL, Chișinău 2008”, Obiect Nr. 01/23-2.

Proiectul prevede recultivarea pe o suprafață de 196,9 ha, totodată în proiect este reflectată suprafața ecosistemului restabilit (împădurit) pe o suprafață de 33,5 ha și suprafața recultivării efectuate în perioada 2012-2023, care constituia 10,6 ha.

Suprafața totală a terenurilor recultivare și destinate recultivării, constituie 240,4 ha, fiind diferită de suprafețele de recultivare indicate în proiectele elaborate de „ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ” și S.R.L. ”Minier Service”, care constituie 226,6 ha și 347,5 ha, respectiv.

Proiectul corectat (Obiect Nr.01/23-2) prevede o destinație combinată a recultivării – agricolă, sub teren arabil și forestieră (sub împădurire). În proiect este exclus din volumul de descopertă afânată, nisip-prundișul, care reprezintă substanța minerală

utilă și argila amplasată în halda interioară. Proiectul nu prevede utilizarea descopertei afânate din halda exterioară pe care s-a refăcut în mod natural ecosistemul.

2.2. Necesitatea și scopul activității planificate

Activitatea planificată: „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, inițiator „LAFARGE CIMENT (MOLDOVA)” S.A., prevede exploatarea zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și de nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” în limitele perimetrului minier precizat și exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” **pe suprafața de 521,93 ha.**

Scopul activității planificate „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, este extragerea deplină a tuturor rezervelor de substanță minerală utilă, de pe suprafața de răspândire a acestora, pentru obținerea cantității suficiente de materie primă pentru producerea cimentului.

Necesitatea elaborării unui proiect nou pentru exploatarea ulterioară a carierei este condiționată de un șir de factori:

- 1) Conform Contractului nr.14-02/23 din 13.02.2023, încheiat între S.A. „Lafarge Ciment (Moldova)” și Î.S. „EHGEOM”, **au fost demarate lucrările de exploatare geologică suplimentară a zăcământului complex pentru producerea cimentului „Rezina II”;**
- 2) **Necesitatea elaborării unui nou proiect tehnologic din cauza necorespunderii parametrilor reflectați în proiectele existente** „Exploatarea suplimentară a zăcământului de materie primă pentru producerea cimentului „Rezina II” și „Recultivarea carierei pe baza zăcământului de materie primă pentru producerea cimentului „Rezina II” (Obiect nr.4865/58), elaborate de S.R.L. ”Minier Service” Chișinău, 2008, cu cele modificate în prezent, în procesul de exploatare a carierei (schimbarea categoriei rezervelor, schimbarea direcției de exploatare a carierei și planului calendaristic de exploatare și recultivare, destinației recultivării, utilizării altor mecanisme – moderne și drept urmare modificare a sistemului parametrilor de exploatare, ș.a.);
- 3) **Necesitatea elaborării unui nou proiect de recultivare a terenurilor, ținându-se cont de modificarea mediului pe sectoarele unde a fost realizată cercetarea geologică suplimentară și pe sectoarele unde este planificată activitatea de extragere;**

- 4) **Necesitatea precizării limitelor sectorului de exploatare (perimetrului minier) în legătură cu existența construcțiilor neautorizate în limitele perimetrului minier actual și stabilirea unei fâșii de protecție între Zona Emerald Rezina și zona de influență tehnologică a lucrărilor miniere**, cu lățimea de 200 m, ceea ce va duce la reducerea suprafeței actualului perimetru minier, cu 26,07 ha (suprafața precizată a perimetrului minier va constitui **521,93 ha**);
- 5) În legătură cu **precizarea limitelor sectorului de exploatare (perimetrului minier) este necesară elaborarea unui nou proiect al perimetrului minier**, care va reflecta toate modificările, după precizarea limitelor.

3. ANALIZA ALTERNATIVELOR

La elaborarea proiectului „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului „Rezina II” și nisip-prundiș pentru construcții cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) cu recultivarea carierei”, se vor examina alternativele în baza gradului de influență asupra mediului și ținându-se cont de aspectele economice, tehnice și juridice.

Alternativele se vor determina luându-se în calcul condițiile de exploatare a zăcământului și posibilității de acces la acesta.

3.1. Alternativa „Nerealizarea proiectului” (varianta „zero”)

Varianta ”zero” va corespunde nerealizării activității planificate **„Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”**.

În acest caz întregul complex de acțiuni premergătoare, avute în vedere de către agentul economic „Lafarge Ciment (Moldova)” S.A. pentru realizarea activității planificate și atingerii scopului final își va pierde actualitatea.

Din punct de vedere economico-financiar agentul economic „Lafarge Ciment (Moldova)” S.A., va pierde irecuperabil resursele financiare, care au fost utilizate pentru achiziționarea terenurilor, banii achitați pentru explorarea geologică suplimentară a zăcământului pentru producerea cimentului „Rezina II”, realizată de către Î.S. EHGEOM, (Contractul MDA CON00250 din 13.07.2023).

În cazul alternativei „zero” (nerealizarea activității planificate), Primăria or. Rezina va pierde veniturile pe care inițiatorul activității planificate – agentul economic „Lafarge Ciment (Moldova)” S.A., în mod obligator va trebui să le achite în bugetul local la realizarea procedurii de schimbare a destinației terenurilor, pe care va fi realizată exploatarea zăcământului.

Bugetul de stat și bugetul local nu vor primi încasările sub formă de taxă pentru extragerea substanțelor minerale utile, impozitului pe venit, achitărilor în bugetul asigurărilor sociale și bugetul asigurărilor medicale.

În cazul **nerealizării proiectului**, agentul economic „Lafarge Ciment (Moldova)” S.A., nu va putea realiza unul din genurile de activitate ”extracția pietrei calcaroase, a gipsului și cretei, extracția nisipului și pietrișului, extracția argilei și caolinului”, ceea ce va duce la o restrângere considerabilă a activității acestuia, cu închiderea uzinei de ciment.

Nerealizarea activității planificate nu va permite ”Lafarge Ciment (Moldova)” S.A. extragerea deplină a substanțelor minerale utile în urma rezultatelor explorării geologice suplimentare a zăcământului pentru producerea cimentului „Rezina II”, realizată de către Î.S. EHGEOM. Aceste lucrări prevăd reevaluarea rezervelor de argilă și calcar și transferarea acestora în categoria B, ceea ce va permite utilizarea acestora în calitate de materie primă pentru producerea cimentului.

În cazul nerealizării activității planificate, va fi imposibilă precizarea și modificarea limitelor sectorului de exploatare (perimetrul minier), ținându-se cont de reevaluarea rezervelor de substanțe minerale utile și determinarea lățimii fâșiei de protecție în zona de influență a lucrărilor miniere și zona Emerald, care se află în regiunea de vest a zăcământului.

3.2. Descrierea alternativelor considerate pentru locația „Rezina II”

Factorii ce influențează asupra alegerii alternativelor: Amplasarea activității planificate este determinată în corespundere cu Actul de confirmare a perimetrului minier nr.453 din 06.08.2007:

a) Varianta opțională a implementării proiectului.

3.3. Alternativa privind tehnologia și sistemul de exploatare al zăcământului

Factorii luați în calcul la selectarea tehnologiei și sistemul de exploatare:

- 1) Structura geologică a zăcământului (forma): Substanța minerală utilă se depune sub-orizantal sub formă lenticulară;
- 2) Gradul de dificultate a structurii geologice: Conform gradului de dificultate a structurii geologice zăcământul este atribuit grupului II;
- 3) Clasificarea conform grosimii stratului de substanță minerală utilă: Zăcământul este clasificat ca un zăcământ cu grosime medie;
- 4) Clasificarea în funcție de dependența amplasării față de nivelul dominant al suprafeței: Se clasifică ca un zăcământ de suprafață;
- 5) Clasificarea în funcție de unghiul de cădere al zăcământului: Zăcământul este plat, caracterizat printr-o pantă ușoară și în valuri a părții de bază;

- 6) Clasificarea conform structurii: Zăcământul este simplu, cu structură uniformă fără incluziuni și straturi intercalare semnificative;
- 7) Clasificarea după tipul de exploatare: Zăcământul este unul de suprafață cu exploatare la zi prin metodă deschisă (carieră).

Ținându-se cont de toți factorii enumerați, care influențează alegerea tehnologiei și sistemului de exploatare al zăcământului, se va prevedea tehnologia de realizare a lucrărilor miniere prin metodă deschisă (în carieră) cu utilizarea transportului.

Conform schemei tehnologice ciclice similare: excavator-autobasculantă - stație de sortare, se realizează lucrările de extragere și transportare a substanțelor minerale utile.

Această schemă tehnologică și sistemul de exploatare al zăcământului, presupune utilizarea tuturor tipurilor de mecanisme de extragere-încărcare (excavatoare) și unități de transport (autobasculante), ceea ce va permite folosirea utilajelor deținute de către agentul economic

3.4 Alternativa posibilității extinderii activității planificate ținându-se cont de locul amplasării

Activitatea planificată „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, inițiator „LAFARGE CIMENT (MOLDOVA)” S.A., se va realiza pe suprafața răspândirii substanțelor minerale utile (calcar, argilă, nisip), care au fost aprobate prin Procesul Verbal nr.222 din 03.12.1991 al „INMACOM” și Procesul Verbal nr.176 din 06.12.2013 al Comisiei de Stat pentru rezervele de substanțe minerale utile.

Alternativa activității planificate prin extinderea amplasării bazei de materie primă – nu există, deoarece extinderea este imposibilă din următoarele motive:

- Existența în partea de vest a zăcământului a Zonei Emerald, sub formă de pădure - relieful sub forma de vâlceaua Valea Rezinei, care este adiacentă sectorului activității planificate;
- Existența localităților în preajma sectorului activității planificate;
- Existența construcțiilor capitale (fabrica de ciment, fabrica de concasare-sortate) și a rețelelor ingineresti (apeduct, gazoduct), în preajma sectorului activității planificate;
- Doar în cadrul perimetrului minier au fost identificate rezerve de substanțe minerale utile. Aceste cauze nu permit efectuarea activității planificate în rezultatul extinderii acesteia.

b) Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:

Analiza factorilor menționați mai sus, care au fost luați în calcul la determinarea alternativelor pentru amplasarea activității planificate, permite a face concluzia că alte alternative nu există și la elaborarea proiectului se va ține cont de amplasarea indicată.

4. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII PLANIFICATE

4.1. Date generale

Activitatea planificată: „Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei”, inițiator „LAFARGE CIMENT (MOLDOVA)” S.A., se încadrează atât în Anexa nr.1, pct. 20. Cariere și exploatații miniere de suprafață și subterane cât și în Anexa nr.2, pct.13. Orice modificare sau extensie a activităților planificate menționate în anexa 1 sau în anexa 2, deja autorizate, executate sau în curs de executare, care pot avea un impact negativ semnificativ asupra mediului (modificare sau extindere care nu este inclusă în anexa 1), la Legea privind evaluarea impactului asupra mediului nr.86 din 29.05.2014.

Scopul activității planificate este extragerea deplină a tuturor rezervelor de substanță minerală utilă, de pe suprafața de răspândire a acestora, pentru obținerea cantității suficiente de materie primă pentru producerea cimentului.

Prin proiect se prevede exploatarea suplimentară a zăcământului complex de materii prime pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, cu precizarea limitelor perimetrului minier. Suprafața sectorului activității planificate cu zona de influență a lucrărilor miniere, **va constitui 521,93 ha.**

Exploatarea suplimentară a zăcământului complex de argilă și calcar pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” cu precizarea limitelor de sectorului de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei, se prevede în limitele suprafeței protecției perimetrului minier atribuit conform actului de confirmare, prin exploatare minieră la zi cu utilaje mecanizate, cu decopertare, excavare, transportare și deplasare paralelă a frontului de lucru cu halde interioare și exterioare a rocilor decopertate cu utilizarea lor ulterioară pentru recultivarea terenurilor exploatare, executarea lucrărilor de forare a rocilor de calcar, dinamitare și excavare a rocilor decroate în mai multe trepte de decopertare și de extragere a calcarului, argilei și nisip-prundișului.

Executarea lucrărilor miniere, în prezent, se realizează în baza:

- Actului de confirmare a perimetrului minier nr.453 din 06.08.2007;
- Actului de confirmare a perimetrului minier nr.559 din 03.07.2014;

- Contractului nr.127 din 19.09.2012 privind atribuirea în folosință a sectorului de subsol pentru extragerea substanțelor minerale utile ale zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului „Rezina II”, încheiate între Ministerul Mediului și S.A. „LAFARGE CIMENT (MOLDOVA)”;
- Acordului adițional nr.170 din 30.01.2014 la Contractul nr.127 din 19.09.2012 privind atribuirea în folosință a sectorului de subsol pentru extragerea substanțelor minerale utile ale zăcământului complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului „Rezina II”, încheiate între Ministerul Mediului și S.A. „LAFARGE CIMENT (MOLDOVA)”;
- Procesului verbal al CSR nr.7943 din 28.10.1977;
- Procesului verbal al CCR nr.222 din 03.12.1991;
- Procesului-verbal al CSR nr.176 din 06.12.2013.

Lucrările miniere pe perioada exploatării suplimentare a zăcământului, vor fi realizate în conformitate cu prevederile Codului Subsolului al Republicii Moldova nr. 3-XVI din 02.02.2009 cu modificările și completările ulterioare, a normelor și instrucțiunilor tehnice în vigoare.

Exploatarea zăcământului poate avea loc după realizarea procedurii de schimbare a destinației terenurilor unde este planificată activitatea de extragere. Schimbarea destinației terenurilor se va realiza în conformitate cu art.32 din Codul Funciar nr.22/2024.

Dreptul de exploatare asupra sectorului de subsol al zăcământului complex de argilă și calcar pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” de către S.A. „Lafarge Ciment (Moldova)”, este confirmat prin:

- Titlul de autentificare nr. 000389 din 09.11.1995 a dreptului deținătorului de teren cu suprafața de 274,74 ha, emis „Carierei de calcar din or. Rezina” prin Decizia Consiliului orașenesc Rezina nr.1.5.2 din 20.01.1995, și trecut în Registrul cadastral cu nr.2 din 03.11.1995;
- Contractul de comodat nr.1 din 05.08.2022 privind transmiterea în folosință gratuită a terenurilor cu nr. cad. 6701102.124÷6701102.127; 6701102.149÷6701102.162; 6701102.182÷6701102190; 6701102.192÷6701102199 cu suprafața totală de 59,207 ha, încheiat între proprietarul terenurilor „GEOSTUDYGRUP” S.R.L. și beneficiarul „Lafarge Ciment (Moldova)” S.A.;
- Contractul de comodat nr.2 din 17.10.2024 privind transmiterea în folosință gratuită a terenurilor cu nr. cad. 6701103.055, 6701103.079, 6701103.402, 6701103.403; 6701103.404 cu suprafața totală de 12,4625 ha, încheiat între proprietarul terenurilor „GEOSTUDYGRUP” S.R.L. și beneficiarul „Lafarge Ciment (Moldova)” S.A.

Pe sectorul activității planificate, Î.S. „Institutul de Proiectări pentru Organizarea Teritoriului” a elaborat „Materialele investigațiilor pedologice în scopul aprecierii gradului de bonitate pe un sector de pământ pe teritoriul comunelor Păpăuți și Rezina, r-nul Rezina”, în rezultatul căruia a stabilit:

- 1) În rezultatul investigațiilor pedologice de câmp, lucrărilor de laborator și camerale pe terenul cercetat au fost evidențiate șase unități taxonomice de sol;
- 2) Până a începe lucrările de construcție a obiectivului pe sectorul cercetat, va fi necesară decopertarea straturilor: (H₁) fertil și potențial fertil (H₂) la adâncimea indicată în studiu și pe planul pedologic;
- 3) În conformitate cu prevederile Codului Funciar nr.22/2024, titularii obiectelor de investiții de producție amplasate pe terenuri agricole și silvice sunt obligați să ia măsuri prealabile executării construcției obiectelor, de decopertare a stratului de sol fertil de pe suprafețele amplasamentelor aprobate, pe care să-l depoziteze și să-l niveleze pe terenuri neproductive sau slab productive, indicate de organele agricole sau silvice, în vederea punerii în valoare sau ameliorării acestor terenuri;
- 4) Nota de bonitate medie ponderată pe sectorul cercetat constituie – 78 (șaptezeci și opt) puncte.

4.2. Descrierea amplasării activității planificate

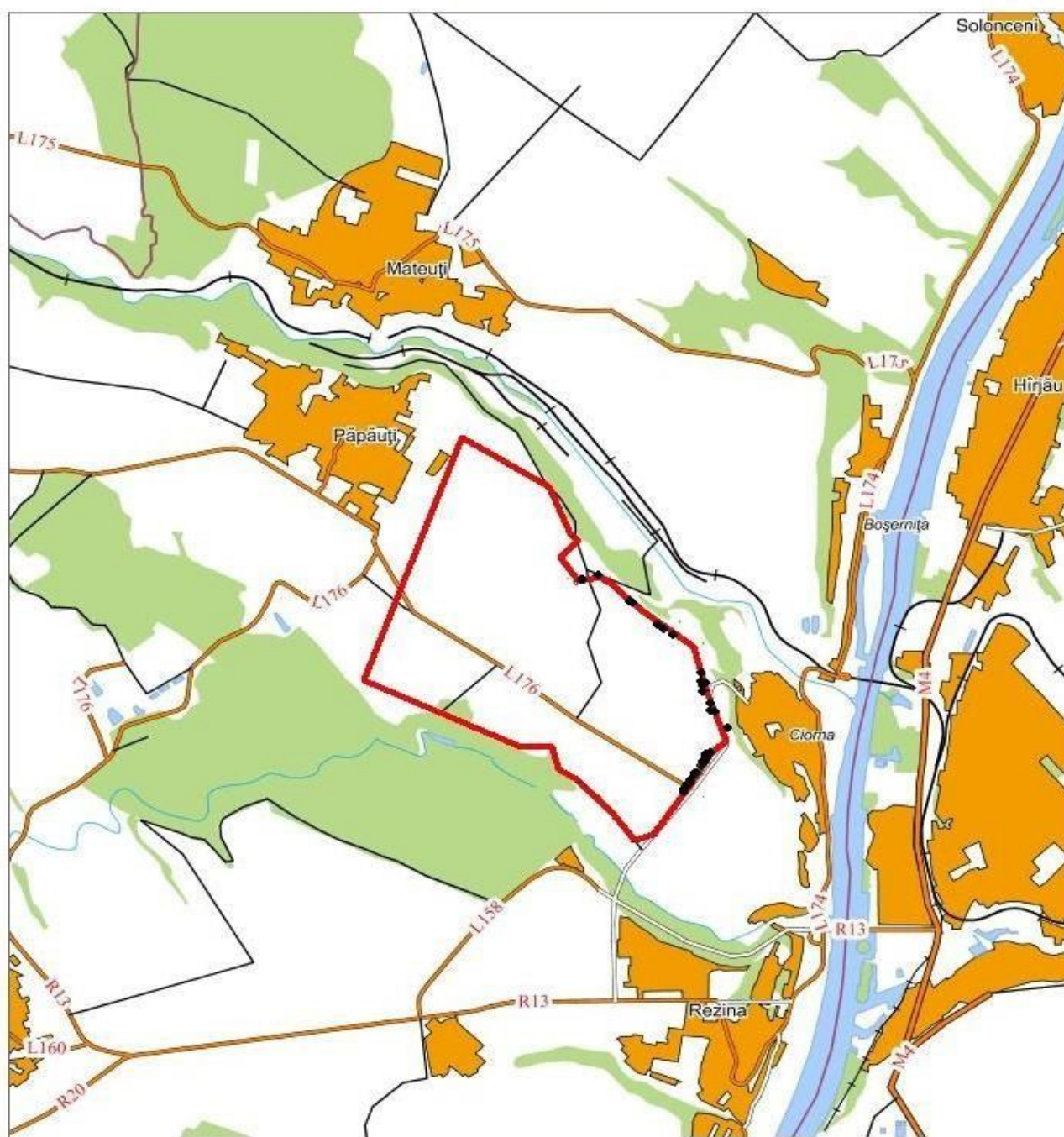
Zăcământul complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” este situat la distanță de 3,0 km în partea de nord a or. Rezina, (v. Figura 1).

Din punct de vedere geomorfologic, zăcământul complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II” se află în cadrul Podișului Nistrului, caracterizat printr-un relief predominant plat, format din dealuri joase fragmentate de văi și ravene largi și adânci. Regiunea este afectată de procese erozive și carstice relativ intense, cu alunecări de teren ocazionale. Altitudinile absolute variază între 150,0 m și 200,0 m.

Artera hidrografică principală a regiunii este fluviul Nistru, care curge în direcția sud-estică la distanță de aproximativ 1,0÷1,2 km de la sectorul investigat. Valea fluviului în această zonă se dezvoltă în roci dure, formând un canion adânc cu maluri și versanți abrupti și stâncoși, fragmentat de ravene. În partea de nord a zăcământului se află valea râului Ciorna, care curge în direcția nord-estică la distanță de aproximativ 200-230 m față de zăcământ.

Clima regiunii este temperat-continentală, cu temperatura medie a celei mai calde luni (iulie) de +23°C și a celei mai reci (ianuarie) de -3,6°C.

Schema amplasării sectorului de lucru
Scara 1 : 50 000



Legendă:

 zăcămintul „Rezina II”

Fig. 1

Schema amplasării zăcămintului pentru producerea cimentului „Rezina II”

Temperatura medie anuală a aerului este între $+9,3^{\circ}\text{C}$ și $+10^{\circ}\text{C}$, iar cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de 400-450 mm. Direcția predominantă a vânturilor este nord-vest, cu viteze de 3-5 m/s.

Din punct de vedere economic, regiunea sectorului este predominant agrară. Principalul consumator al materiei prime este orașul Rezina, situat la aproximativ 3,0 km de zăcământ. Industriile predominante sunt industria ușoară, alimentară și a materialelor de construcții, cu majoritatea întreprinderilor localizate în orașul Rezina.

Sectorul în care s-au desfășurat lucrările de explorare geologică suplimentară se află în zona a 6-a de intensitate seismică, conform regionării seismice a Republicii Moldova realizate de către IGS AȘM.

Rețeaua de drumuri din regiune este bine dezvoltată, cu toate localitățile având acces la drumuri asfaltate. Există și numeroase drumuri pavate cu piatră, utilizabile în perioadele fără precipitații, dar dificil de folosit în perioada de toamnă și iarnă.

În regiunea sectorului cercetat sunt explorate zăcăminte minerale utile pentru producerea materialelor de construcții, cum ar fi calcarul brut, nisipul și nisip-prundișul.

4.2.1. Geologia și hidrogeologia zăcământului

Structura geologică a zăcământului „Rezina II”, în limitele adâncimilor exploatare, este constituită din formațiunile neogene (etajul sarmațian) și formațiunile cuaternare. Depunerile sistemului neogen (N) sunt reprezentate prin depozitele etajului Badenian și Sarmațian.

Depunerile etajului Badenian (N_{1b}) sunt așezate transgresiv pe suprafața erodată a depunerilor Cretacicului superior și sunt constituite din două formațiuni divizate una de alta printr-o discordanță stratigrafică. Formațiunea inferioară, denumită și Formațiunea Podoliană, este reprezentată de un strat cu o grosime de 2-5 m de argile bentonitice vâscoase, de culoare verzuie închisă, deseori cu incluziuni de cremene. Aceasta formațiune prezintă o compoziție litologică omogenă și condiționată, fiind considerată un strat impermeabil regional.

Formațiunea superioară, așezată discordant pe formațiunile Podoliene, are o grosime variabilă între 10-12 m și este constituită din gresii cuarțoase cu granulație medie și fină, nisipuri, calcare pelitomorfe, greizoase și argiloase.

Depozitele etajului Sarmațian (N_{1s}) sunt larg răspândite în regiunea sectorului cercetat, atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical. Se evidențiază următoarele unități litostratigrafice: Formațiunea Beloci (sarmațianul inferior), membrul de Caterinovca și sub-formațiunea inferioară de Codru (sarmațianul mediu).

Depozitele formațiunii Beloci (N_{1bl}) sunt așezate discordant pe depozitele etajului Badenian. Formațiunea Beloci este constituită din roci pelitomorfe, în general roci carbonatice, variind de la calcare pure până la argile calcaroase.

În această formațiune sunt frecvente numeroase intercalații de straturi subțiri constituite din calcare oolitice și detritice, marne și gresii. Cota absolută a acoperișului depozitelor formațiunii Beloci în regiunea sectorului cercetat variază între +38 m și +78 m.

În partea superioară a formațiunii Beloci din regiunea sectorului cercetat, se găsește o intercalație de diatomite și argile diatomitice. Straturile de diatomite sunt un reper regional. Aceste straturi sunt bine evidențiate din punct de vedere litologic și au caracteristici destul de clare în rezultatul cercetărilor carotajului electric.

Pe alocuri, în general la contactul straturilor de diatomite cu calcarele din Formațiunea Beloci (sarmațianul inferior), sunt depistate gresii calcaroase cu granulație fină, medie sau diferită, cu incluziuni de material detritic.

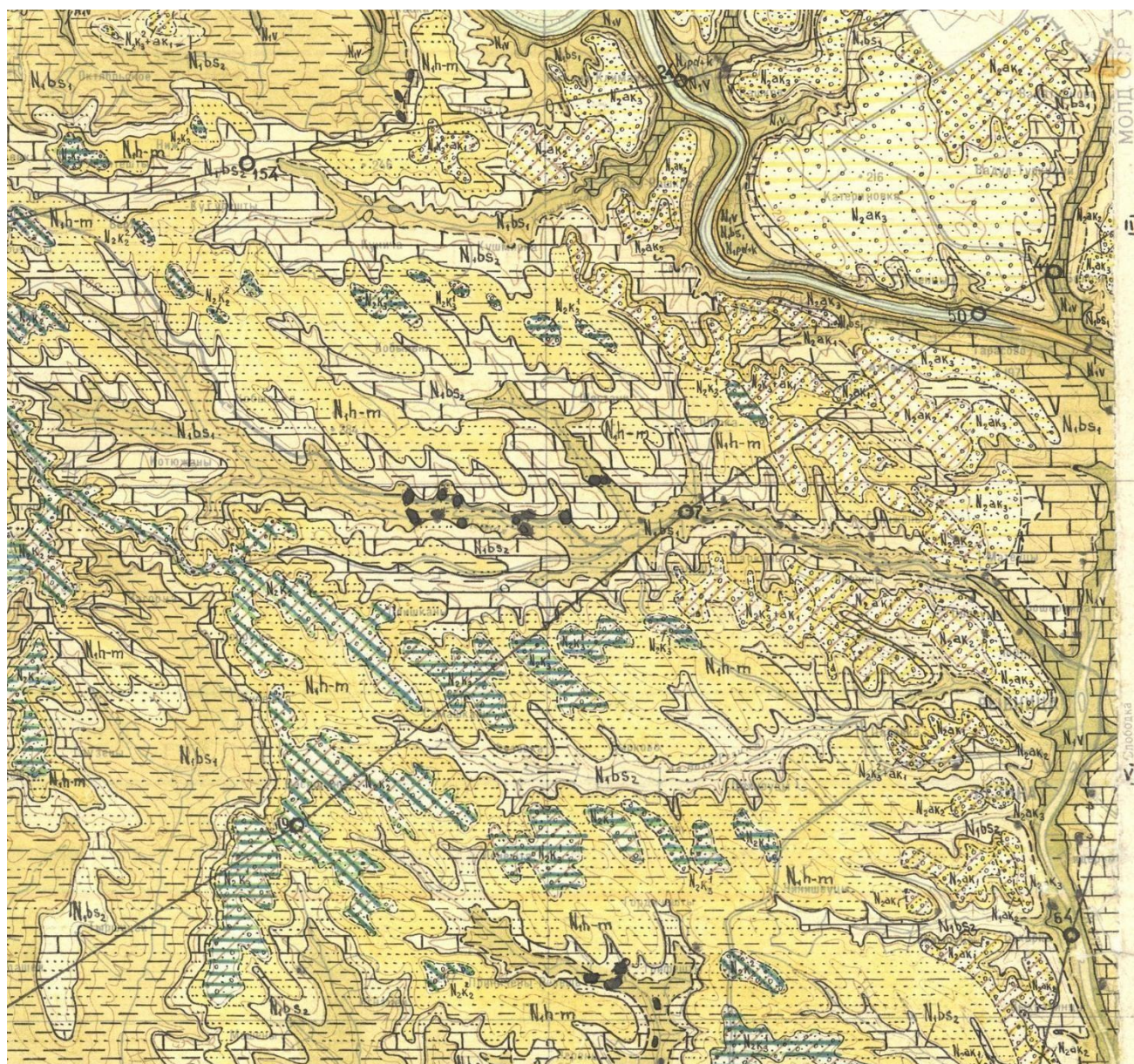
Grosimea membrului de diatomite în regiunea sectorului cercetat variază între 4 și 4,5 m. Deasupra, cu o întrerupere stratigrafică minimă, se aștern depozitele membrului de Caterinovca, reprezentate exclusiv de calcare cu compoziție diversă.

Grosimea straturilor de Caterinovca este variabilă, deoarece în regiunea sectorului cercetat, ele sunt constituite în partea superioară de formațiuni biohermice. Cota absolută a acoperișului calcarelor straturilor de Caterinovca variază între +170 și +185 m.

Mai sus, peste calcarele membrului Caterinovca, în concordanță, sunt așezate sedimentele subformațiunii inferioare de Codru a sarmațianului mediu. Din punct de vedere litologic, subformațiunea se prezintă prin argile fin stratificate, de culoare albăstruie-cenușie închisă. Argilele sunt aleurolitice, iar în jumătatea superioară a formațiunii se întâlnesc straturi de aleurolite și nisipuri. În partea inferioară sunt depistate intercalații de nisipuri, gresii și calcare. Intercalarea acestor roci formează pachete de straturi cu grosimi variabile între 5 și 10 m.

Depunerile cuaternare sunt subdivizate în Eopleistocen, Pleistocen și Holocen, fiind reprezentate de diverse tipuri genetice de formațiuni continentale. Aceste formațiuni acoperă cu o cuvertură continuă rocile mai vechi de vârsta sarmațianului mediu și sunt reprezentate de depozite aluvial-proluviale constituite din nisipuri cu pietriș în lunca râului Ciorna și depozite argiloase cu prundiș în zona de cumpănă a apelor. Grosimea depozitelor cuaternare variază între 5 și 25 m.

Condițiile hidrogeologice ale sectorului cercetat sunt strâns legate de structura geologică și sunt influențate de litologia rocilor acvifere și de factorii climaterici. Apele subterane sunt prezente aproape în toate diviziunile stratigrafice, formând un sistem hidraulic unic și integru, care este diferențiat în câteva acvifere separate de straturi de roci impermeabile. În limitele teritoriului cercetat, au interes practic din punct de vedere al abundenței cu apă depozitele acvifere de vârsta sarmațianului.



Legenda: (Sc. 1:200000)

N _{1bs1}	Stiva basarabeană
N _{1bs2}	Stiva basarabeană
N _{1h}	Subetajul HERSONIAN
N _{2ak3}	Etajul AKCIAGÂL
	Zăcământul Rezina II

**Figura 4.1.1. Extras din harta geologică a raionului de lucru,
(BUCATCIUC, 1985).**

Complexul acvifer badenian – sarmațian (acviferul sarmațianul inferior):

Apele subterane din depunerile Badenianului superior și Sarmațianului inferior sunt atribuite calcarelor fisurate și cavernoase, oolitice, cu intercalații de nisipuri și gresii ale formațiunii Beloci.

Acviferul este dezvoltat regional și reprezintă un monoclinal cu înclinație sud-vestică. Depozitele formațiunii Beloci, fără impermeabilitate vizibilă, sunt în contact cu depozitele membrului de Caterinovca, având caracteristici hidrodinamice comune și formând un complex acvifer unic. În regiunea sectorului cercetat, depozitele membrului de Caterinovca sunt neclare. Depozitele complexului acvifer află pe pantele văii râului Ciorna, așezându-se transgresiv pe sedimentele Badenianului superior și argilele compacte ale formațiunii Podolia (Badenianul inferior).

Grosimea argilelor din regiunea sectorului cercetat este de aproximativ 4 m. Drept strat impermeabil în acoperiș servesc formațiunile argilo-nisipoase ale subformațiunii de Codru inferioare. Cota absolută a acoperișului acviferului variază între +38 și +92 m. În funcție de condițiile de așezare, acviferul este fără presiune în limitele teritoriului cercetat, iar grosimea rocilor saturate cu apă este de 60-80 m.

Caracteristicile hidrogeologice ale zăcămintului au fost detaliat cercetate în anii 1974-1976, stabilindu-se că la cota absolută de +90 m se află orizontul acvifer sarmațian mediu, atribuit tălpilor stratului util de calcare.

La forajele efectuate nu au fost identificate apele freatice, iar apele subterane sunt lipsite de presiune. Stratul impermeabil din talpa orizontului acvifer este format din marne și calcare argiloase cu intercalații de argilă.

Starea hidrogeologică este favorabilă. Apele subterane în stratul de argilă-nisip lipsesc, în stratul carbonatic până la adâncimea estimată a exploatării carierei este fixat un orizont fără presiune a sarmațianului mediu, care este drenat în totalitate de valea r. Ciorna.

Nivelul apei în r. Ciorna - +29-+30 m, cota inferioară a vâlceleii Valea Rezinei - 61-69 m, ceea ce creează condiții pentru drenare naturală.

Stratul acvifer sarmațian este atribuit părții inferioare a calcarelor sarmațiene, pe cotele 90,1 - 93,5 m. Stratul rezistent la apă este alcătuit din marne. Grosimea stratului acvifer 3-7 m. În partea de nord a carierei formațiuni groase de calcare marnoase și argiloase se aștern pe cotele 101,8-102,1 (sondele 107 și 125), ceea ce condiționează o ridicare locală a nivelului.

Alimentarea stratului acvifer este prin infiltrare și în totalitate depinde de neuniformitatea căderii precipitațiilor atmosferice în timpul anului și suprafața carierei.

Nivelul anual mediu al precipitațiilor este de 511 mm. Nivelul mediu lunar $511/12 = 42,58$ mm, nivelul mediu zilnic: $42,58/30 = 1,419$ mm.

Afluxul estimat de apă: $1,4194 \times 0,001 \times 10000 = 14,194 \text{ m}^3/\text{zi}$ pe 1 ha al suprafeței carierei. Afluxul estimat de apă la începutul exploatării carierei – $3506 \text{ m}^3/\text{zi}$, la finalul exploatării $7778 \text{ m}^3/\text{zi}$. În cazul ploilor torențiale este posibil un aflux maxim în carieră în volum de $44460 \text{ m}^3/\text{zi}$, la începutul exploatării carierei și de $98640 \text{ m}^3/\text{zi}$, la finalul exploatării.

Jomful de captare a apei în carieră este construit în 1991, pe cota +88 m. Suprafața jomfului $125 \times 50 = 6250 \text{ m}^2$, cota solului jomfului – 81 m. Pompa, prin intermediul rețelei de țevi evacuează apa spre suprafață. Apa fiind utilizată pentru necesitățile tehnologice.

4.2.2. Regimul de proprietate funciară

Suprafața sectorului activității planificate cu zona de influență a lucrărilor miniere, constituie 521,93 ha.

Conform art.23 al Codului Funciar nr. 22/2024, terenurile pe care este planificată activitatea sunt agricole. Proprietarul terenurilor pe care este planificată activitatea, este agentul economic „Lafarge Ciment (Moldova)” S.A.

Pe sectorul activității planificate, Întreprinderea de Stat ”Institutul de Proiectări pentru Organizarea Teritoriului” a elaborat „Materialele investigațiilor pedologice în scopul aprecierii gradului de bonitate pe un sector de pământ pe teritoriul comunelor Păpăuți și Rezina, r-nul Rezina” Chișinău, 2008 , în rezultatul căruia a stabilit:

- 1) În rezultatul investigațiilor pedologice de câmp, lucrărilor de laborator și camerale pe sectorul cercetat au fost evidențiate cernoziomuri carbonatice puternic profunde și erodate slab.
- 2) Până a începe lucrările de exploatare a carierei de la suprafața sectorului cercetat va fi necesară decopertarea straturilor fertil (H_1) și potențial fertil (H_2) la adâncimea indicată în tabelul nr.1 din studiu și pe planul pedologic.
- 3) În conformitate cu prevederile art.72 din Codul Funciar Nr.22/2024, decopertarea stratului de sol fertil la efectuarea lucrărilor de excavare și de construcții se efectuează după cum urmează:
 - (1) Lucrările de excavare și de construcții pot fi efectuate doar după decopertarea stratului de sol fertil care urmează să fie depozitat, păstrat și folosit pentru restabilirea fertilității unor terenuri cu productivitate redusă sau recultivarea unor terenuri degradate ca urmare a extragerii substanțelor minerale utile;
 - (2) Persoanele fizice sau juridice care doresc să amplaseze construcții pe terenuri cu sol fertil sunt obligate să ia măsuri pentru ca stratul de sol fertil al acestora să fie distribuit și depozitat pe alte terenuri, neproductive sau slab

- productive, indicate de autoritățile administrației publice locale, în vederea punerii în valoare sau ameliorării acestor terenuri;
- (3) Depozitarea stratului de sol fertil pe alte terenuri cu destinație agricolă se face numai cu acordul proprietarilor acestora, fără o plată pentru sporul de valoare astfel obținut;
 - (4) Se interzice decopertarea stratului de sol fertil în scopuri comerciale sau folosirea solului fertil decopertat în alte scopuri decât conform destinației acestuia;
 - (5) Cuantumul plății pentru prejudiciul cauzat resurselor de sol se calculează conform instrucțiunii aprobate de organul central de specialitate al statului responsabil de gestiunea resurselor naturale și protecția mediului;
 - (6) Nota de bonitate medie ponderată a solurilor pe sectorul cercetat constituie 78 (șaptezeci și opt) puncte.

4.3. Resursele naturale utilizate pentru realizarea activității planificate

Substanțele minerale utile (resursele naturale) la zăcământul pentru producerea cimentului „Rezina II”, sunt prezente sub formă de calcar, argilă și nisip-prundiș. Calcarul și argila sunt utilizate în calitate de materie primă pentru producerea cimentului. Nisipul se utilizează în lucrările de construcții.

4.3.1. Rezervele geologice

Datele privind reevaluarea și precalculul rezervelor de substanță minerală utilă la zăcământul de argile și calcare pentru fabricarea cimentului „Rezina II”, sunt reflectate în următoarele documente geologice primare:

- ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПЕРЕСЧЁТУ ЗАПАСОВ ЦЕМЕНТНОГО СЫРЬЯ РЕЗИНСКОГО-II МЕСТОРОЖДЕНИЯ В БЛОКАХ ЗАТРОНУТЫХ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.1989. КОМПЛЕКСНАЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ПАРТИЯ «МОЛДГЕОСТРОЙ» МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ МОЛДАВСКОЙ ССР ГОС. РЕГ. НОМЕР 20- 87-1/24 КИШИНЁВ 1989;
- Darea de seamă de cercetare/prospecțiune detaliată a rocilor de nisip-prundiș la zăcământul de argile și calcare pentru fabricarea cimentului „Rezina II”, raionul Rezina, Republica Moldova. Î.S EHGEOM, Ministerul Mediului. Nr. înregistrării de stat 20-13-1/1, Chișinău, 2013.

De menționat că, precalculul rezervelor de substanță minerală utilă pe categorii este reflectat practic în toate Dările de seamă privind lucrările de prospecțiune geologică, în conformitate cu Procesele Verbale ale CSR și CCR, indicate mai sus.

Pentru prima dată cercetarea zăcământului a început în 1948-1949 de către Departamentul lucrărilor de montare-forare a întreprinderii regionale VINIȚA ”MELIOVODSTROI” a Ministerului Agriculturii R.S.S. Ucrainene.

În 1954 de către trustul unional de cercetări pentru construcții ”VTIZ”, a secțiunii ucrainene, au fost efectuate lucrările de cercetare detaliată a zăcământului de ciment Rezina (sectorul carierei ”8 martie” în RSSM). În 1956 expediția de cercetare geologică de sud a trustului ”UCRGHEONERUD” a efectuat lucrări la zăcământul Rezina II de argile pentru ciment. În 1969 partida de cercetare moldovenească de sud a Direcției Geologie de pe lângă Sovietul Miniștrilor RSSM a efectuat lucrările de cercetare suplimentară a zăcământului de materie primă pentru ciment în raionul Rezina, RSSM, care au fost aprobate conform Procesului Verbal nr. 6054 a ședinței Comisiei de Stat pentru Rezerve de substanțe minerale utile pe lângă Sovietul Miniștrilor URSS, la 30 septembrie 1970, fiind aprobate argilă și argilă nisipoasă, calcar pentru producerea cimentului, inclusiv cel care poate fi utilizat în fabricarea zahărului.

Categoria	Argilă și argila nisipoasă	Calcare pentru producerea cimentului	Inclusiv calcare pentru fabricarea zahărului
A	-	17971	13965
B	8886	37046	29880
C ₁	13939	167425	94654
C ₂	44259	256888	148000

În 1974-1976 partida geologică complexă a uniunii de producere Chișinău ”NERUDSTROM” a Ministerului Materialelor de construcție al RSSM, a efectuat cercetarea suplimentară a zăcământului de materii prime pentru producerea cimentului „Rezina II”, (fiind depistate și recalculat rezerve de substanță minerală utilă), conform situației la 01.01.1976.

În rezultat rezervele au constituit:

Calcar pentru producerea cimentului:

Categoria rezervelor	Cantitatea	Inclusiv pentru fabricarea zahărului
A	28144 mii tone	4002
B	57771 mii tone	11497
A+B	85915 mii tone	5499
C ₁	162570 mii tone	25498
A+B+C ₁	248485 mii tone	40997
C ₂	235873 mii tone	38772

Argilă pentru producerea cimentului:

Categoria rezervelor	Cantitatea
A	4126 mii tone
B	12252 mii tone
A+B	16378 mii tone
C ₁	31019 mii tone
A+B+C ₁	47397 mii tone
C ₂	70283 mii tone

În 1989, partida complexă de cercetare geologică „MOLDGHEOLSTROM” a Ministerului Industriei materialelor de construcție a RSSM a fost efectuată reevaluarea rezervelor de substanță minerală utilă la zăcământul „Rezina II”, în blocurile exploatare, conform situației la 01.01.1989.

Rezultatele reevaluării au fost aprobate prin Procesul verbal nr.172 a ședinței Comisiei Centrale pentru Rezerve de substanțe minerale utile, din 28 august 1989, în următoarele volume:

Argilă pentru ciment:

- Categoria B – 4055 mii tone;
- Categoria C₁ – 28535 mii tone;
- Categoriile B+C₁ – 32590 mii tone;
- Categoria C₂ – 70283 mii tone.

Calcarele orizontului I:

- Categoria A – 2466 mii tone;
- Categoria B – 33919 mii tone;
- Categoria C₁- 97130 mii tone;
- Categoriile A+B+C₁ – 133515 mii tone;
- Categoria C₂ – 149124 mii tone.

Calcarele orizontului II:

- Categoria A – 10820 mii tone;
- Categoria B – 13552 mii tone;
- Categoria C₁- 63748 mii tone;
- Categoriile A+B+C₁ – 88120 mii tone;
- Categoria C₂ – 86750 mii tone.

În 1988-1990, întreprinderea specializată de cercetări geologice ”MOLDGHEOLSTROM” a concernului republican de materiale de construcție ”IN-MACOM” a efectuat lucrările de cercetare suplimentară și reevaluarea rezervelor zăcămintului „Rezina II” pe sectorul exploatării primare.

Rezultatele cercetării suplimentare, reevaluării și recalculării au fost aprobate prin Procesul Verbal nr.222 a Comisiei Centrale pentru Rezervele de substanțe minerale utile a ”INMACOM”, din 03.12.1991 (conform stării la 01.01.1991), în următoarele volume și categorii:

Rezervele de balanță:

Argilă pentru ciment:

- Categoria A – 4883 mii tone;
- Categoria B – 8648 mii tone;
- Categoria C₁ - 8985 mii tone;
- Categoriile A+B+C₁ – 22486 mii tone.

Calcarele orizontului I:

- Categoria A – 21753 mii tone;
- Categoria B – 14803 mii tone;
- Categoria C₁- 29870 mii tone;
- Categoriile A+B+C₁ – 66126 mii tone.

Calcarele orizontului II:

- Categoria B – 4444 mii tone;
- Categoria C₁- 12443 mii tone;
- Categoriile B+C₁ – 16887 mii tone.

Balanța unificată a rezervelor zăcămintului complex de argilă și calcar pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, conform situației la 01.01.1991, la fel a fost aprobată în următoarele volume și pentru următoarele categorii (mii tone):

Categoria	Argile pentru ciment	Calcarele orizontului I	Calcarele orizontului 2
A	4883	21753	-
B	10494	39742	17996
A+B	15387	61495	17996
C ₁	28986	77856	42636
A+B+C ₁	44363	139350	60632
C ₂	56319	149123	86750

Procesul Verbal al CSR URSS din 28 octombrie 1977 și cel al CCR din 28 august 1989, prin hotărârea Comisiei din 1991, au fost recunoscute ca fiind nevalabile.

În 2013 întreprinderea specializată Î.S. ”EHGEOM” a efectuat lucrări de cercetare detaliată a rocilor de nisip-prundiș la zăcământul pentru producerea cimentului „Rezina II”, în raionul Rezina.

În rezultatul lucrărilor au fost depistate și calculate rezervele de nisip-prundiș, care anterior erau atribuite la decopertă intermediară.

Rezervele de substanță minerală utilă, conform Procesului Verbal al ședinței Comisiei de Stat pentru Rezervele de substanțe minerale utile din 06.12. 2013 au fost aprobate în următoarele volume și categorii:

- Blocul XIV-C₁ – 918,49 mii m³;
- Blocul XV-C₁ – 222,01 mii m³;
- Total categoria C₁ – 1140,5 mii m³.

În anul 1981, în limitele zăcământului „Rezina II”, au fost efectuate lucrări de prospecțiuni geologice pentru identificarea zonelor cu potențial pentru extragerea diatomitelor.

În anul 1989, în cadrul carierei, s-a realizat un audit pentru evaluarea stocurilor de materii prime pentru fabricarea cimentului, datorită modificării indicatorilor condițiilor materiilor prime minerale. Ca rezultat, s-a constatat că o parte din rocile stratului util nu îndeplinesc condițiile necesare și au fost depozitate în halde, fără a fi scoase din balanță.

Volumul acestora este:

- Argilă: B – 6535 mii m³, C₁ – 1486 mii m³;
- Calcar: A – 2178 mii m³, C₁ – 701 mii m³.

Totodată, au fost readuse în balanță stocurile din categoria B, în volum de 1038 mii m³, care au fost casate incorect.

Zăcământul „Rezina II” a fost cercetat suplimentar în anul 1991, când au fost aprobate rezerve de argilă în volum de 44,4 mii m³ (A+B+C₁) și rezerve de calcar în volum de 200,0 mii m³ (A+B+C₁).

În anul 2013, au fost executate ultimele lucrări de explorări geologice suplimentare. În cadrul zăcământului „Rezina II”, au fost calculate rezerve de nisip și prundiș cu o cantitate de 1180,9 mii m³, conform categoriei C₁ (Proces verbal nr.176 din 06.12.2013).

Din anul 2023, la zăcământul complex de calcar și argilă pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, se efectuează lucrări de exploatare geologică suplimentară în scopul reevaluării rezervelor de argilă și calcar.

Explorarea geologică a zăcământului complex „Rezina II” a fost efectuată de către specialiștii Î.S. „EHGEOM”.

Temeiul pentru efectuarea lucrărilor de cercetare geologică a fost cererea depusă de către S.A. „Lafarge Ciment” (Moldova) privind explorarea geologică suplimentară a zăcămintului complex „Rezina II” în limitele perimetrul minier nr. 453 din 06.08.2007. De asemenea, a fost întocmit un contract cu Î.S. „EHGEOM” pentru efectuarea lucrărilor de proiectare nr. 14-02/23 din 13.02.2023 și cercetare geologică nr. MDA-con_00250 din 13.07.2023.

Conform datelor din Balanța de stat, rezervele de substanță minerală utilă rămase în balanța agentului economic S.A. „Lafarge Ciment” (Moldova) la data de 01.01.2025 constituie:

- Argilă: $B+C_1 - 38284,86$ mii tone, $C_2 - 56319$ mii tone;
- Calcar: $A+B+C_1 - 174740,41$ mii tone, $C_2 - 235873$ mii tone;
- În afara balanței: 4024 mii tone;
- Nisip-prundiș: $C_1 - 898.85$ mii m³.

4.3.2. Rezervele industriale:

Rezervele industriale ale substanței minerale utile se calculează ca diferența dintre rezervele geologice și pierderile în bordurile carierei, pierderile în acoperișul și talpa substanței minerale utile (0,2 m) și pierderile de exploatare a substanței minerale utile.

4.3.3. Compoziția și proprietățile fizice și mecanice ale substanței minerale utile

Substanțele minerale utile în limitele zăcămintului complex „Rezina II” sunt reprezentate de calcar și argilă, materii prime esențiale pentru producerea cimentului, și de nisip-prundiș pentru construcții.

Calitatea calcarului și a argilei a fost evaluată conform standardelor pentru producerea materiilor prime destinate cimentului, în conformitate cu experiența acumulată în exploatarea zăcămintului.

Parametrii chimici principali pentru argilă și calcar au fost determinați pe baza rezultatelor analizelor de laborator efectuate după finalizarea lucrărilor de cercetare geologică. Aceste date se bazează pe analiza a 263 de probe de argilă și 106 de probe de calcar colectate din punctele de cercetare geologică (sonde).

Argilele nisipoase și argila de vârstă cuaternară sunt utilizate ca componente argiloase în producția de ciment. Conform cercetărilor din anii 1974-1976, argila nisipoasă este compusă în principal din mică, clorit, cuarț și calcit, în timp ce argila este formată din hidro-mică, montmorillonit, clorit, cuarț și calcit. Compozițional, acestea sunt similare, având caracteristici chimice și granulometrice identice, confirmate de datele din diferite perioade.

Principalul dezavantaj al argilei și al argilei nisipoase este conținutul variabil de particule de nisip, care nu sunt uniform distribuite în zăcământ și nu au fost incluse în calculul rezervelor atunci când depășesc normele stabilite. Aceste particule sunt preponderente în straturile superioare și inferioare ale zăcământului. Conform datelor de la lucrările precedente, argilele au prezentat o plasticitate intensă și medie, cu procente cuprinse între 12,2% și 24,3%.

Compoziția chimică detaliată este prezentată în anexe la raportul geologic. În evaluarea rezervelor, au fost incluse doar intervalele, care au satisfăcut cerințele pentru producerea cimentului, în conformitate cu rezultatele încercărilor de laborator. Analizând aceste rezultate, se constată că materia primă este omogenă și adecvată pentru procesele industriale specifice.

Analizând compoziția chimică a argilei din probele care îndeplinesc cerințele pentru producerea cimentului, se poate concluziona că materia primă este omogenă și satisfăcătoare pentru utilizarea ca componentă argiloasă.

Compoziția chimică (medie) a argilei

Tabel 4.2.3.1.

	Cuarț	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	Mn ₂ O ₃
Min	2,5	51,46	9,17	3,44	0,86	0,98	0	1,56	0,39	0,6	0,04	0,08
Max	19,5	69,64	12,59	5,06	9,79	1,49	0	2,01	1,34	0,84	0,09	0,13
mediu	6,41	62,76	11,09	4,4	4,88	1,22	0	1,7	0,6	0,72	0,06	0,1

Conținutul de cuarț variază între 2,5% și 19,5%, cu o medie de 6,41%. Conținutul de SiO₂ variază între 51,46% și 69,64%, cu o medie de 62,76%. Conținutul de Al₂O₃ variază între 9,17% și 12,59%, cu o medie de 11,09%. Conținutul de Fe₂O₃ variază între 3,44% și 5,06%, cu o medie de 4,4%. Conținutul de CaO variază între 0,86% și 9,79%, cu o medie de 4,88%. Conținutul de MgO variază între 0,98% și 1,49%, cu o medie de 1,22%. Argila nu conține SO₃. Conținutul de K₂O variază între 1,56% și 2,01%, cu o medie de 1,7%.

Conținutul de Na₂O variază între 0,39% și 1,34%, cu o medie de 0,6%. Conținutul de TiO₂ variază între 0,6% și 0,84%, cu o medie de 0,72%. Conținutul de P₂O₅ variază între 0,04% și 0,09%, cu o medie de 0,06%. Conținutul de Mn₂O₃ variază între 0,08% și 0,13%, cu o medie de 0,1%. În general, compoziția chimică a argilei corespunde cerințelor pentru producerea cimentului. Comparând aceste date cu informațiile din lucrările de explorare geologică din anii precedenți și cu datele din exploatare, se constată că sunt practic identice.

Întreaga stivă de calcare, în funcție de calitate și litologie, este împărțită în două orizonturi distincte. Orizontul principal al substanței utile (calcarul) este format din oolite cu dimensiuni de 0,2-0,5 mm și resturi organice, compuse predominant din calcit

fin granulat, care joacă rolul principal în cimentare. În calcarele orizontului II sunt prezente intercalații marnoase și argiloase.

Partea superioară a stivei de calcar este erodată, fisurată și afectată de alcalinizare. Unele fisuri sunt umplute cu material nisipos și argilos, iar în anumite zone se găsesc pelicule de hidroxizi de fier. Din acest motiv, acest interval a fost clasificat ca decopertă dură.

Calcările din orizontul I se întind în mare parte până la cota absolută +106.0 m, dar se modifică în direcție sudică. Compoziția chimică a calcarului este prezentată în tabel 4.2.3.2.

Compoziția chimică (medie) a calcarului

Tabel 4.2.3.2.

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Mn ₂ O ₃
Min	0,11	0,01	0,11	44,68	0	0	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Max	41,24	7,32	3,04	55,9	01,22	0	0,96	0,37	0,43	0,07	0,08
mediu	4,56	0,65	0,41	52,28	00,83	0	0,11	0,06	0,04	0,04	0,04

Conținutul SiO₂ variază de la 0,11 până la 41,24% și în medie constituie 4,56%. Conținutul Al₂O₃ variază de la 0,01 până la 7,32 și în medie constituie 0,65. Conținutul Fe₂O₃ variază de la 0,11 până la 3,04% și în medie constituie 0,41%. Conținutul CaO variază de la 44,68 până la 55,9% și în medie constituie 52,28%. Conținutul MgO variază de la 0 până la 01,22% și în medie constituie 0,83%. Conținutul SO₃ lipsește în conținutul calcarului. Conținutul K₂O variază de la 0,01 până la 0,96% și în medie constituie 0,11%. Conținutul Na₂O₃ variază de la 0,01 până la 0,37% și în medie constituie 0,06%. Conținutul TiO₂ variază de la 0,01 până la 0,43% și în medie constituie 0,04%. Conținutul P₂O₅ variază de la 0,02 până la 0,07% și în medie constituie 0,04%. Conținutul Mn₂O₃ variază de la 0,01 până la 0,08% și în medie constituie 0,04%.

Calcarul din orizontul I îndeplinește în general cerințele tehnice și de conținut chimic pentru a fi utilizat în producția de ciment. În condițiile unei exploatare comune a substanțelor minerale utile din diverse trepte, acest calcar va satisface cerințele specifice pentru producția de ciment.

Calcarul din orizontul II poate fi folosit drept material pentru producerea de ciment în absența unui orizont acvifer, fiind amestecat cu calcarul din orizontul I. Proprietățile fizico-mecanice ale calcarului au fost evaluate în anii precedenți, evidențiind o duritate variind între 19 și 603 kg/cm².

În procesul de producție a cimentului, este utilizat un amestec de calcar din ambele orizonturi împreună cu argila, conform datelor de exploatare disponibile.

În timpul reevaluării rezervelor de calcar și argilă bazată pe sondele forate în 2023, au fost incluse și lucrările de evaluare a rezervelor de nisip-prundiș, care au fost inițial evaluate în anul 2013.

Nisipul din amestecul de nisip-prundiș prezintă în general o granulație micro și medie, fiind de culoare gălbuie-cenușie sau cenușiu-deschis, cuarțit, și cu granule cu forme angulară, angular - rotunjită sau rotunjită, conform caracteristicilor granulometrice prezentate în tabel 4.2.3.3.

Datele sunt bazate pe rezultatele a 22 de probe de nisip-prundiș selectate din punctele de cercetare geologică.

Componența granulometrică a nisipului

Tabel 4.2.3.3.

Conținutul fracțiilor	Rămășițe de particule, %								
	16	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063
minim	97	82	68	50	48	3	3	1	1
maxim	99	99	99	99	97	88	39	11	3
mediu	93,77	88,41	82,86	77,5	70,68	45,73	13,41	4,5	1,5

(fracțiile în mm)

După analiza datelor prezentate în tabel 4.2.3.3, se observă că componența granulometrică a nisipului este distribuită pe toate fracțiile, cu o predominanță a fracțiunilor cuprinse între 16 mm și 1 mm. Nisipul este caracterizat în general prin granulație micro și medie, având o culoare cenușie și conținând cuarț. Forma granulelor variază între angulară, angular-rotunjită și rotunjită.

Rezultatele încercărilor fizico-mecanice efectuate asupra nisipului sunt prezentate în tabel 4.2.3.4.

Rezultatele încercărilor fizico-mecanice asupra nisipului:

Tabel 4.2.3.4.

Conținutul fracțiilor	Masa volumetrică în vrac, kg/m ³	Masa volumetrică absolută, mg/m ³	Particule fine, %
minim	1344	2,53	2,9
maxim	1494	2,66	13,1
mediu	1447	2,58	7,55

După cum rezultă din datele prezentate în tabel 6.1.5, masa volumetrică în vrac variază între 1344 kg/m³ și 1494 kg/m³, cu o medie sectorială de 1447 kg/m³. Conținutul de particule fine variază între 2,9% și 13,1%, și în medie pe sector constituie de 7,54%. Masa volumetrică absolută variază între 2,53 mg/m³ și 2,66 mg/m³, și în medie pe sector constituie 2,58 mg/m³.

Conform standardelor SM SR EN 933-1:2011, SM SR EN 1097-3:2011 și SM SR EN 1097- 6:2016, nisipul îndeplinește cerințele specificate.

Determinarea proprietăților tehnologice și mineralogice ale substanței minerale utile nu s-a efectuat.

5. TEHNOLOGIA ȘI SISTEMUL DE EXPLOATARE A CARIEREI

În conformitate cu condițiile geologico-miniere de depozitare a substanțelor minerale utile, exploatarea zăcământului „Rezina II” se va face prin metoda deschisă, cu utilizarea utilajelor mecanice, cu strămutarea rocilor de descopertă în halde interioare. Lucrările de exploatare se vor realiza cu excavatorul, în paralel cu înaintarea frontului de lucru de înlăturare a rocilor de decopertă și extragerea substanțelor minerale utile. Tehnologia realizării lucrărilor miniere este ciclică prin metodă deschisă.

5.1. Câmpul carierei

Proiectul va determina parametrii câmpului carierei ținând cont de eficiența utilajului minier și transportului utilizat. **Aria câmpului carierei la suprafață constituie 521,93 ha.**

Adâncimea finală a exploatării carierei este determinată de grosimea însumată a rocilor de de-copertă și substanță minerală utilă. Unghiurile taluzurilor bordurilor carierei vor fi determinate reieșind din rezistența rocilor adiacente sectorului de exploatare și a căilor de transport.

Câmpul carierei intră în limitele perimetrului minier, care includ halde, suprafața industrială și alte edificii.

5.2. Metoda de deschidere și pregătire a zăcământului pentru exploatare

Zăcământul este deschis prin excavații miniere și se exploatează printr-o sistemă de exploatare pe bază de transport, cu utilizarea lucrărilor de dinamitare. Modificarea sistemii de exploatare nu se prevede.

5.3. Lucrările miniere capitale

Lucrările miniere capitale au fost realizate în perioada dării în exploatare a carierei. Exploatarea suplimentară nu solicită cheltuieli suplimentare pentru pregătirea sectoarelor spre exploatare deoarece sistemul de exploatare existentă permite utilizarea acestuia și în viitor.

5.4. Tehnologia de exploatare suplimentară a zăcământului

În conformitate cu condițiile geologico-miniere de depozitare a substanțelor minerale utile, exploatarea zăcământului „Rezina II”, se va face prin metoda deschisă, cu utilaje mecanizate cu strămutarea rocilor de decopertă în halde interioare și exterioare.

Lucrările de exploatare se vor efectua cu excavatorul în paralel cu înaintarea frontului de lucru de înlăturare a rocilor de decopertare și extragere a substanțelor minerale utile. Tehnologia realizării lucrărilor miniere este ciclică prin metodă deschisă.

Exploatarea suplimentară a zăcămintului complex de argilă și calcar pentru producerea cimentului și nisip-prundiș pentru construcții „Rezina II”, cu precizarea limitelor de exploatare (perimetrul minier) și recultivarea carierei, se prevede în limitele suprafeței protecției perimetrului minier, prin exploatare minieră la zi cu utilaje mecanizate, cu decopertare, excavare, transportare și deplasare paralelă a frontului de lucru cu halde interioare și exterioare a rocilor decopertate cu utilizarea lor ulterioară pentru recultivarea terenurilor exploatate, executarea lucrărilor de forare a rocilor de calcar, dinamitare și excavare a rocilor derocate în mai multe trepte de decopertare și de extragere a calcarului, argilei și nisip-prundișului.

Lucrările de înlăturare și deplasare în halde a stratului de sol fertil și a rocilor friabile se prevede cu buldozerul. Încărcarea solului fertil și solului mineral în autobasculante pentru expediere se prevede cu excavatorul. Transferul pentru depozitare temporară se va face pe suprafețele carierei deja valorificate, unde se prevede recultivarea. Transportarea rocilor de decopertare se efectuează cu autobasculantele.

Derocarea calcarului și a rocilor de decopertare stâncoase se prevede prin lucrări de forare, împușcare, încărcare cu excavatorul și transferare cu autobasculantele. Lucrările de forare a sondelor se prevede cu forțele proprii. Forarea sondelor este prevăzută cu instalația de forare SBR 160. Lucrările de împușcare (dinamitare) în carieră se va efectua de către întreprinderi specializate pentru acest gen de lucrări, cu elaborarea proiectului de bază și calcularea parametrilor de bază și proiecte individuale pentru fiecare explozie în masă.

Excavarea și încărcarea în autobasculante a substanțelor minerale utile se va efectua cu excavatoarele. Și pentru extragerea și încărcarea în autobasculante a rocilor de decopertare friabile, rocilor de decopertare stâncoase și solului fertil se va folosi excavatoarele. Transferarea substanței minerale utile se va efectua cu autobasculante de tonaj mare.

În corespundere cu Normele de proiectare tehnologică întreprinderilor industriale a materialelor de construcție nemetalifere și parametrilor utilajului și echipamentului utilizat la lucrările miniere, parametrii elementelor sistemului de exploatare sunt următorii.

5.5. Parametrii de decopertare și extragere a substanței minerale utile

- Numărul treptelor de extragere: pentru argilă – $1 \div 2$ trepte; pentru calcar – $4 \div 5$ trepte;
- Înălțimea treptelor de extragere: pentru argilă – $7 \div 10$ m; pentru calcar – $9 \div 15$ m;
- Numărul treptelor de decopertare: decopertă friabilă – $1 \div 2$ m; decopertă stâncoasă – $0 \div 1$ m;
- Înălțimea treptelor de decopertare: decopertă friabilă – $5 \div 10$ m; decopertă stâncoasă – $2 \div 8$ m;

- Coeficientul industrial de decopertă – 0,22.

Prelucrarea masei miniere are loc la fabrica de concasare și sortare staționară (FCS). Lungimea căii de transport din abataj până la FCS, în medie constituie 3 km.

Parametrii proiectați ai sistemului de exploatare:

Pentru rocile de decopertă:

- unghiul taluzului bordului de lucru - 70°, a bordului nelucrător/stabil - 40°;
- lățimea suprafeței industriale 51 m, lățimea bermei de transport 20-25 m;

Pentru argilă:

- unghiul taluzului bordului de lucru - 70°, a bordului nelucrător/stabil - 40°;
- lățimea suprafeței industriale 51 m, lățimea bermei de transport 25 m;

Pentru rocile de calcar:

- unghiul taluzului bordului de lucru - 70°-80°, a bordului nelucrător/stabil - 60°;
- lățimea suprafeței industriale 55 m, lățimea bermei de transport 30 m;

Pentru rocile de nisip-prundiș:

- unghiul taluzului bordului de lucru - 70°-80°, a bordului nelucrător/stabil - 30°;
- lățimea suprafeței industriale 51 m, lățimea bermei de transport 25 m.

Exploatarea calcarului și a descoperței stâncoase:

Exploatarea calcarului și descoperței stâncoase are loc prin metoda de forare-pușcare. Instalația de forare utilizată – SBR 160, diametrul sondelor forate 160 mm, orientare verticală, adâncimea sondelor de la 9 la 15 m, sub-adâncire – 1 m.

Numărul de sonde forate pentru o explozie masivă constituie 70-110 un. Pentru lucrările de dinamitare se utilizează IGDANITUL. Masa maximală utilizată pentru o dinamitare – 15 tone.

Utilizarea anuală a substanței explozive constituie 840000 kg (840 t).

Distanțele de siguranță:

Zona de protecție, stabilită prin proiect, pentru rețeaua de apeduct și fabrica de concasare-sortare, constituie pentru calcar - 150 m. Distanțele de securitate a clădirilor și construcțiilor în urma propagării undelor seismice și pe suprafața solului - 50 m.

Zona de pericol a bucăților de roci, aruncate în urma lucrărilor de dinamitare, pentru oameni - 250 m, pentru instalații - 150 m.

Lucrările de dinamitare în carieră se realizează de întreprinderea specializată S.R.L. „ALTVLAMIR”, în baza unor contracte anuale.

Recultivarea carierei:

Proiectul prevede recultivarea în două etape:

Prima etapă – recultivarea minier-tehnologică, a doua etapă – recultivarea biologică.

Destinația recultivării – sub teren arabil – platoul haldei rambleiate interioare și sub plantații forestiere/silvice – suprafața unde în rezultatul factorilor naturali a fost restabilit ecosistemul (a avut loc împădurirea) și suprafața amplasării depozitului de nisip-prundiș, care va fi împădurită în perioada proiectată.

Planul general al suprafeței: - platoul haldei interioare rambleiate cu panta de 0,0017%, are o direcție de la nord spre sud.

În afară de panta generală, pe suprafața recultivată se prevăd două pante laterale: de la bordurile de est și de vest spre centru, pe axul carierei, cu variația cotelor 1-2 m.

Recultivarea se prevede din contul rocilor de decopertă de pe sectorul de exploatare și la necesitate, din contul celor depozitate temporar în haldă.

Lucrările de recultivare minier-tehnologică prevăd:

- umplerea spațiului exploatat a carierei cu rocile de decopertă în două straturi;
- nivelarea suprafeței rocilor de decopertă așternute;
- așternerea solului fertil în două etape, inițial se așterne stratul (H_2), apoi stratul (H_1);
- nivelarea stratului de sol fertil (pe ambele straturi);
- plantarea copacilor și arbuștilor pe sectorul proiectat (suprafața amplasării depozitului de nisip-prundiș).

Așternerea rocilor de recultivare are lor în patru straturi:

- primul (de jos) se așterne din roci de decopertă stâncoase;
- al doilea (de jos) se așterne din roci de decopertă afânate;
- al treilea (de jos) se așterne stratul de sol fertil (H_2);
- al patrulea (cel de sus) se așterne stratul de sol fertil (H_1).

Stratul de sol fertil și rocile de decopertă destinate recultivării se transportă din zonele de desfășurare a lucrărilor miniere.

Pentru protejarea stratului de sol fertil de înlăturare în urma ploilor, apa cărora e posibil să se reverse pe pantă în direcția platoului sectorului recultivat, sub teren arabil se prevedea amenajarea a unui canal de drenare de-a lungul hotarului intersecției acestora în direcția sudică, spre punctul de acumulare a apelor pluviale.

Decopertarea straturilor de sol fertil și mutarea acestuia de pe sectorul de exploatare are loc pe etape, inițial se decopertează stratul (H_1) cu grosime de 0,42 m, apoi stratul (H_2) cu grosime de 0,33 m, (grosimea straturilor este determinată în conformita-

te cu „Materialele investigărilor pedologice în scopul aprecierii gradului de bonitate pe un sector de pământ pe teritoriul comunelor Păpăuți și Rezina, r-nul Rezina, 2008”).

Decopertarea și deplasarea stratului de sol fertil (roci de categoria I) are loc cu excavatorul Hitachi ZX250. Stratul de sol fertil care este decopertat de excavatorul Hitachi ZX250, este deplasat în grămezi (separat stratul H_1 și stratul H_2) la distanță de până la 20 m, cu încărcătorul frontal DOOSAN SD300. Apoi solul fertil din grămezi, cu excavatorul Hitachi ZX250 se încarcă în autobasculante MAN TG 533.360 și se transferă pe sectoarele de recultivare, aplicându-le pe suprafața nivelată a haldei interioare rambleiate. Aplicarea stratului de sol fertil, pe suprafața nivelată a haldei interioare rambleiate, are loc după tasarea deplină a acestuia timp de 2-3 ani.

Nivelarea solului fertil aplicat are loc cu încărcătorul DOOSAN SD300. Nivelarea se efectuează pe straturi (separat stratul H_1 și stratul H_2). La necesitate are loc transferarea solului fertil decopertat în depozite temporare (separat depozitul cu stratul H_1 și depozitul cu stratul H_2).

Ținând seama de utilizarea, în prezent, a altor tipuri de utilaj minier și transport, parametrul sistemului de exploatare se calculează și fixează în planurile anuale de dezvoltare a lucrărilor miniere la zăcămintul de materie primă pentru producerea cimentului „Rezina II”.

5.6. Căile de acces din interiorul carierei

Transferarea solului fertil, a rocilor de decopertă și a substanței minerale utile se va realiza cu transportul auto pe drumurile temporare din interiorul carierei.

Conform clasificării căilor din interiorul carierei, acestea sunt drumuri industriale cu destinație generală de scurtă durată (pe treptele carierei, în hotarele exploatării și pe halde), care asigură transportarea masei miniere în autobasculante, care funcționează în același proces tehnologic cu instalațiile de extragere.

Proiectul prevede amenajarea drumurilor din interiorul carierei, sub formă de bandă realizată din materiale de construcție locale. Razele minime admisibile de virare pe suprafața drumurilor din interiorul carierei și de pe halde, la fel și razele minime a suprafețelor de întoarcere, se vor determina în proiectul de execuție, în conformitate cu caracteristicile tehnice a transportului auto utilizat și în corespundere cu cerințele din Normele de proiectare tehnologică a întreprinderilor industriei materialelor de construcție nemetalifere.

Pantele maxime admisibile a drumurilor din interiorul carierei și viteza de deplasare pe acestea, se vor determina în proiectul de execuție, în corespundere cu tipul învelișului carosabilului și caracteristicilor tehnice ale transportului auto și utilajului utilizat.

În cadrul proiectului nu se impune realizarea de noi căi de acces sau schimbări ale celor existente. Drumurile în carieră se amenajează pe suprafața liberă cu înclinarea maximă de 0,1. Drumurile ameliorate de grund pe rampele și suprafața haldei – cu înclinare de 0,09.

Înclinarea maximă a drumurilor în cariere nu trebuie să depășească 0,09. Pentru accesul către cariera se folosesc drumurile existente. Accesul în perimetrul exploatării miniere este realizat prin drumurile existente, care sunt amenajate pentru transportul resursei minerale prin balastare și vor fi întreținute pe toată durata de funcționare. Societatea dispune de terenurile pe care se vor desfășura activitățile miniere în condițiile prevăzute de lege.

Lățimea drumurilor din interiorul carierei va fi calculată în proiectul de execuție, ținându-se cont de lățimea și capacitatea autobasculantelor și utilajului utilizat, numărul de benzi folosite, categoriei drumului și adâncimii carierei.

5.7. Deciziile de organizare a haldelor și lucrărilor de decopertare

Activitatea planificată presupune crearea haldelor interioare și exterioare.

În haldele exterioare, conform situației la 01.01.2025 sunt depozitate:

Stratul de sol fertil, total -133,9 mii m³, inclusiv stratul H₁ – 78,45 mii m³, stratul H₂ – 55,45 mii m³.

Halda 1 Decoperta friabilă – 2323,8 mii m³

Halda 2 Decoperta stâncoasă – 756,2 mii m³

Halda 3 Decoperta afânată – 662,6 mii m³/1250 mii tone

Halda 4 Decoperta stâncoasă - 229,5 mii m³/ 4366,0 mii tone

Formarea haldelor se face cu buldozerul. Rocile de descopertă și solul fertil se exploatează cu ajutorul excavatorului (excavatoare Hitachi ZX-250, Hitachi ZX-300) și se transportă cu autobasculantele (DAF-4F450, MAN T6S3360).

În spațiul excavat al carierei, pe sectoarele destinate recultivării se rambleiază halde interioare. Nivelarea haldelor se face cu greiderul D7-122A-2

6. PRODUCTIVITATEA CARIEREI

6.1. Date generale

Productivitatea carierei la extragerea substanțelor minerale utile și a rocilor de decopertare va fi determinată prin proiect, ținându-se cont de volumul substanțelor minerale utile la zăcământul exploatat.

Productivitatea exploatării miniere a zăcământului complex „Rezina II”, constă în:

Productivitatea pe perioade	Decopertă friabilă, mii tone/mii m ³	Decopertă stâncoasă, mii tone/mii m ³	Argilă, mii tone/mii m ³	Calcar, mii tone/mii m ³
Anuală	728/383,158	165,2/86,947	390/205,3	1400/736,832
Trimestrială	182/15,79	55,1/29	97,5/51,3	350/184,211
Lunară	60,7/31,94	13,77/7,25	32,5/17,1	116,67/61,405
Zilnică	2,8/1,47	0,635/0,334	1,5/0,79	5,4/2,842
Per tură	2,8/1,47	0,635/0,334	0,75/0,395	2,7/1,421

6.2. Program de activitate

Programul de activitate al carierei este aprobat ca fiind sezonier cu o durată de 200 zile pe an, într-o singură tură cu o durată de 8 ore fiecare, cu 5 zile lucrătoare într-o săptămână și 2 zile de odihnă.

6.3. Numărul angajaților și al personalului tehnic din carieră

1. Managerul carierei (sau o persoană responsabilă care dispune de dreptul de a efectua lucrările miniere) – 1 persoană;
2. Topograf minier – 1 persoană;
3. Șofer la autobasculantă – 14 persoane;
4. Mașinist pe excavator – 4 persoane;
5. Mașinist pe încărcător – 1 persoană;
6. Mașinist pe greider – 1 persoană;
7. Paznic – 2 persoane;
8. Forator – 2 persoane

În total 26 persoane.

7. MECANIZAREA PROCESELOR DE PRODUCERE

7.1. Utilajul folosit. Mașini și mecanisme

Mașinile și utilajul folosit pentru exploatarea zăcământului „Rezina II”, corespund parametrilor sistemului de exploatare, care va fi utilizat în proiectul de execuție (parametrii înălțimii treptelor, bermelor de lucru, bermelor de transport și drumurilor din interiorul carierei).

Pentru exploatarea zăcământului, proiectul va prevedea utilizarea următoarelor mașini și utilaje deținute de către agentul economic „Lafarge Cement” (Moldova) S.A.:

- Excavatoarele Hitachi ZX250 – 1 un., Hitachi ZX300 – 1 un., Hitachi ZX350 – 1 un.;

- Autobasculante: DAF CF450 – 6 un., MAN T6S33360 – 2 un., Renault KEROX 450 – 2 un., DAF CF85360 – 2 un., IVECO TRACER 450 – 1 un.;
- Încărcător frontal: DOOSAN SD300 – 3 un.;
- Autoalimentata: Citroen JAPPY – 1 un.;
- Autostropitoare: Mercedes c304 – 1 un.;
- Autogreder: D7-122A-2 – 1 un.;
- Instalația de forare: SBR-160 – 1 un.

7.2. Numărul necesar al mașinilor, utilajelor și componența acestora

Numărul necesar de mașini și utilaje va fi determinat în proiectul prin calcule:

- Pentru lucrările de extragere și decopertare se vor utiliza 2 excavatoare Fiat Hitachi ZX 350 (lopată inversă, volumul cupei 2,7 m³);
- Pentru transportarea substanței minerale utile se vor utiliza 6 autobasculante DAF CF450;
- Pentru transportarea rocilor de decopertă afânate și solului fertil, se vor utiliza 2 autobasculante MAN T6S33360;
- Pentru deplasarea solului fertil în halde, curățirea acoperișului substanțelor minerale utile se va utiliza 1 buldozer ;

La efectuarea lucrărilor se vor mai utiliza: Încărcător frontal: DOOSAN SD300, Autoalimentata: Citroen JAPPY, Autogreder: D7-122A-2;

Încărcarea producției finite în transportul consumatorilor se va realiza de încărcătorul frontal DOOSAN SD300.

7.3. Reparația și deservirea tehnică a utilajelor

Reparația și deservirea tehnică a utilajelor și mecanismelor se realizează pe suprafața industrială a carierei.

8. ASIGURAREA CU RESURSE ENERGETICE ȘI CARBURANȚI A CARIEREI

8.1. Asigurarea cu energie electrică

Conectarea la energia electrică se va realiza de la linia existentă aeriană de electricitate, care trec pe teritoriul activității planificate

8.2. Asigurarea cu carburanți

Mecanismele de extragere și încărcare și unitățile de transport, utilizate în procesul tehnologic de exploatare a zăcămintului și prelucrare a materiei prime, funcționează pe motorină.

Aprovizionarea cu motorină se va realiza cu ajutorul autocisternelor specializate. Aceste unități de transport vor realiza alimentarea mecanismelor și transportului cu carburant, măsurând volumul combustibilului, dar și vor alimenta recipientele specializate.

Aprovizionarea cu lubrifianți se va realiza prin transportare cu automobile. Păstrarea lubrifianților se va face în recipiente metalice, amplasate într-un spațiu îngrădit, pe suprafața industrială a carierei.

8.3. Asigurarea cu legătura telefonică

Prin proiect se prevede utilizarea legăturii telefonice mobile (GSM), asigurată de un operator licențiat pe teritoriul Republicii Moldova.

8.4. Asigurarea cu apă

Tehnologia exploatării zăcămintului ”Rezina II” nu presupune utilizarea apei. Necesarul de apă potabilă pentru consumul menajer va fi asigurată prin aducerea apei îmbuteliate. Spălarea mecanismelor și transportului la locul exploatării, nu este prevăzută. Spălarea se va realiza la spălătoriile specializate.

Stropirea drumurilor cu scopul prevenirii formării prafului se va realiza din autocisternă, cu apă tehnică

8.5. Asigurarea sanitară și socială

Proiectul prevede utilizarea ABK (edificiului) existent pentru lucrătorii carierei.

Transportarea lucrătorilor se va face cu un microbuz. Încăperile trebuie să dispună de spații separate pentru bărbați și femei.

Încăperile trebuie să dispună de spații pentru garderobă, uscare și desprăfuire a hainelor de lucru, cabine de duș, wc-uri, punct medical.

Dușurile trebuie fie asigurate cu apă rece și caldă din calculul de 500 l pentru o cabină per oră.

Toate încăperile trebuie dotate cu sistem de ventilare.

În carieră, pentru încălzirea muncitorilor și protejarea acestora de ploi, trebuie prevăzută o încăpere amplasată la o distanță nu mai mare de 300 m de locul lucrărilor.

În încăpere trebuie amenajate locuri pentru așezare și un vas cu apă potabilă.

Temperatura în încăpere nu trebuie să fie mai joasă de +20 grade Celsius.

Proiectul prevede amenajarea unui wc cu hazna.

Vasele cu apă potabilă trebuie amplasate în locurile de desfășurare a lucrărilor miniere.

În locul unde se vor realiza lucrările de exploatarea (în spațiul exploatat al carierei) se va instala o cabină mobilă de toaletă

9. PRINCIPALELE FAZE DE REALIZARE A ACTIVITĂȚILOR DE EXPLOATARE MINIERĂ

Principalele faze ale activității de realizare a activității de exploatare mini-eră, cuprind:

- Lucrări de pregătire: decopertarea pe straturi a solului fertil (inițial stratul H₁, apoi stratul H₂); excavarea, încărcarea și transferarea solului fertil în depozitele temporare pentru păstrare;
- Lucrări de extragere, încărcare și transferare a rocilor de decopertă în depozitele temporare pentru păstrare;
- Lucrări de excavare, încărcare și transportare a nisip-prundișului către consumatori;
- Lucrări de excavare, încărcare și transportare a argilei la fabrica de producere a cimentului;
- Lucrări de forare, dinamitare și derocare a rocilor de calcare;
- Lucrări de excavare, încărcare și transportare a calcarului derocat spre fabrica de concasare-sortare din perimetrului minier;
- Lucrări de concasare și sortarea (clasificarea) materiei prime (calcar) pe fracții și transportarea produselor obținute la fabrica de producere a cimentului;

10. DEȘEURILE DE PRODUCERE ȘI GESTIONAREA LOR

10.1. Tipul (clasificarea) deșeurilor rezultate din procesul de producere

Conform listei deșeurilor, aprobate prin Hotărârea Guvernului 99/2018, la exploatarea zăcămintului este posibilă formarea unor deșeuri nesemnificative, care se atribuie categoriei de deșeuri rezultate din explorarea și exploatarea minelor și carierelor, precum și din tratarea fizică și chimică a mineralelor, (tabel 1 din HG 99/2018, cod 01). În procesul de exploatare al zăcămintului menționat nu se vor forma deșeuri, (vezi tabel 2 din HG 99/2018, cod 01.01).

10.2. Procesul de formare a deșeurilor rezultate din procesul de producere și volumul acestora

Deșeurile se vor forma în procesul prelucrării minereurilor nemetalifere și anume, la prelucrarea la stația mobilă de sortare a rocilor de nisip-prundiș.

În corespundere cu clasificarea, acestea reprezintă ”deșeuri de pietriș și spărturi de piatră, altele decât cele menționate la 01 04 07”. În formă fizică aceste deșeuri pot prezenta incluziuni de argilă ce se separă în procesul prelucrării materiei prime.

Volumul acestor deșeuri este nesemnificativ.

10.3. Deșeuri menajere

Deșeurile menajere la carieră se formează în urma activităților cotidiene ale personalului angajat. Acestea vor fi colectate în recipiente speciale, amplasate în zona administrativă, și evacuate periodic de un operator autorizat în baza unui contract.

10.4. Planul de gestionare a deșeurilor

Proiectul nu va prevedea elaborarea unui plan de gestionare a deșeurilor deoarece în corespundere cu Legea 209/2016 privind deșeurile (art.6, al (1) lit. a, d), aceste deșeuri se vor utiliza la recultivarea carierei – umplerea spațiului exploatat al carierei, și utilizarea acestora nu afectează mediul și sănătatea populației.

11. LUCRĂRILE DE REABILITARE (RECVLTIVARE) A TERENURILOR AFECTATE DE ACTIVITĂȚILE MINIERE

11.1. Date generale

Proiectul de recultivare a carierei de nisip și nisip-prundiș „Ustia” este elaborat în conformitate cu:

- Studiul pedologic privind investigațiile pedologice în scopul aprecierii notei de bonitate a solurilor de teren. Î.S Institutul de Proiectări pentru Organizarea Teritoriului;
- GOST 17.5.1.01-83 „Recultivarea pământurilor. Termene și definiții”;
- GOST 17.5.1.02-85 „Clasificarea pământurilor afectate pentru recultivare”;
- GOST 17.5.3.04-85 „Pământuri. Cerințele comune la recultivarea pământurilor”;
- GOST 17.5.3.05-84 „Recultivarea pământurilor. Cerințe generale.”;
- Instrucției temporare pentru recultivarea pământurilor afectate în Republica Moldova. Institutul de cercetare a pedologiei și agrochimie ”N. Dîmo”, Chișinău 1976;
- Normelor tehnologice de proiectare a întreprinderilor de exploatare a materialelor de construcții nemetalifere. STROIZDAT, 1985;
- Hotărârea Guvernului nr.404/1994 despre aprobarea Principiilor de bază pentru restabilirea terenurilor degradate.

11.2. Deciziile principale a proiectului

Destinația de recultivare – teren pentru agricultură și fâșii forestiere.

Conform proiectului se prevede restabilirea terenurilor afectate a sectorului de exploatare, cu destinație agricolă și forestieră ținându-se cont de „Materialele investigațiilor pedologice în scopul aprecierii gradului de bonitate pe un sector de pământ pe teritoriul comunelor Păpăuți și Rezina, r-l Rezina”. Î.S ”IPOT” Chișinău 2008

Suprafața sectorului supusă recultivării constituie 281,53 ha, ținându-se cont de terenurile recultivate anterior (10,6 ha), ecosistemului restabilit sub formă de zonă forestieră (33,5 ha), terenurilor afectate anterior de lucrările miniere (149,9 ha), bordurilor nelucrătoare/stabile a carierei și a locurilor unde acestea sunt planificate (47 ha).

Suprafața totală a terenurilor refăcute (recultivate) va constitui 521,93 ha (adică întreaga suprafața a sectorului de exploatare (perimetrului minier).

Restabilirea terenurilor afectate a sectorului cu suprafața de 281,53 ha se va realiza în baza unui nou proiect de recultivare, care va fi un supliment la Proiectul ”Modificarea capitolului recultivarea carierei la zăcământul pentru producerea cimentului Rezina II a proiectului nr.4865/58 ”Cariera de extragere a materiei prime pentru producție de ciment ”Lafarge Ciment” (Moldova) S.A. elaborat de S.R.L. ”Minier Service” Chișinău 2008 (Obiect nr.01-23/-2). S.R.L. ”Minier Proiect” Orhei 2023.

Prin proiect se prevede:

- 1) Umplerea spațiului exploatat al carierei cu roci de decopertă din treapta de decopertare și din halde exterioare;
- 2) Nivelarea preliminară și finală a bermelor de descărcare cu roci de decopertare;
- 3) Nivelarea finală a suprafețelor de descărcare;
- 4) Aplicarea stratului de sol fertil (H_2) și (H_1) pe suprafețele nivelate cu roci de decopertare;
- 5) Nivelarea straturilor de sol fertil (H_2) și (H_1);
- 6) Construcția canalului de evacuare a apelor.

Lucrările miniere de recultivare a carierei se vor efectua timp în paralel cu exploatarea carierei și 2 ani după exploatarea finală a carierei.

După nivelarea finală a bermelor de descărcare cu roci de decopertă afânate se efectuează aplicarea stratului de sol fertil, cu nivelarea lui finală.

După așternerea stratului de sol fertil se efectuează nivelarea suprafețelor haldelor.

11.3. Metoda de decopertare, transportare și depozitare a solului fertil

Decopertarea stratului de sol fertil și mutarea acestuia de pe sectorul de exploatare are loc pe etape, inițial se decopertează stratul (H_1) cu grosimea de 0,42 m, apoi stratul (H_2) cu grosimea de 0,33 m (grosimea straturilor este determinată în conformitate cu ”Materialele investigărilor pedologice în scopul aprecierii gradului de bonitate pe un sector de pământ pe teritoriul comunelor Păpăuți și Rezina, r-l Rezina. Chișinău 2008.”

Decopertarea și mutarea stratului de sol fertil (roci de categoria a I-a) are loc cu ajutorul excavatorului Hitachi ZX250 (cupă inversă, volumul cupei 2,4 m³).

Stratul de sol fertil care este decopertat de excavatorul Hitachi ZX250 (cupă inversă, volumul cupei 2,4 m³) se mută în grămezi (separat stratul H_1 și stratul H_2) la o distanță de până la 20 m, cu ajutorul încărcătorului frontal DOOSAN SD300 (volumul cupei 3 m³, 160/ kW).

Apoi solul fertil din grămezi, cu ajutorul excavatorului excavatorul Hitachi ZX250 (cupă inversă, volumul cupei 2,4 m³) se încarcă în autobasculante MAN TG 533.360 (18 t/14 m³) și se transportă pe sectoarele de recultivare, așternându-se pe suprafața nivelată a haldei interioare rambleiate.

Așternerea stratului de sol fertil, pe suprafața nivelată a haldei interioare rambleiate, are loc după tasarea deplină a acestuia timp de 2-3 ani.

Nivelarea solului fertil așternut are loc cu ajutorul încărcătorului DOOSAN SD300. Nivelarea are loc pe straturi (separat stratul H_1 și stratul H_2).

La necesitate are loc transportarea solului fertil decopertat în depozite temporare (separat depozitul cu stratul H_1 și depozitul cu stratul H_2).

11.4. Consumul produselor petroliere la lucrările de recultivare

Consumul produselor petroliere anual pentru mașinile miniere este calculat în conformitate cu NTP (pag. 34, 35, 36).

Consumul uleiurilor și lubrifianților folosiți la efectuarea lucrărilor de recultivare de către excavator ; buldozerul și autobasculantă, este determinat conform caracteristicilor tehnice și a manualelor de exploatare a producătorului pentru fiecare model.

11.5. Numărul lucrătorilor necesar pentru efectuarea lucrărilor minier-tehnice de recultivare

- 1) Managerul carierei (sau o persoana responsabila, care dispune de dreptul de a efectua lucrările miniere) - 1 persoană;
- 2) Topograf-minier - 1 persoană;
- 3) Șofer la autobasculanta - 2 persoane;

- 4) Mașinist pe excavator - 2 persoane;
 - 5) Mașinist pe greder - 1 persoană;
 - 6) Paznic - 2 persoane.
 - 7) Mașinist încărcător – 1 persoană
- În total 10 persoane.

11.6. Mecanizarea procesului de realizare a restabilirii (recultivării) terenurilor afectate

Pentru recultivare proiectul prevede utilizarea utilajelor și transportului auto, care a fost folosit la exploatarea zăcămintului.

Pentru realizarea lucrărilor de recultivare minier-tehnică se vor utiliza:

Excavatoare:

- La încărcarea rocilor de decopertă (decoperta afânată) – 2 excavatoare Fiat Hitachi 350LC, (lopată inversă, $V_c=2,7 \text{ m}^3$);
- La încărcarea solului fertil – 1 excavator Fiat Hitachi 350LC (lopată inversă, $V_c=2,7 \text{ m}^3$);

Autobasculante:

- Pentru transportarea rocilor de decopertă (decoperta afânată) se vor utiliza 2 autobasculante MAN T6S-333-60;
- Pentru transportarea solului fertil se va utiliza 1 autobasculantă MAN T6S-333-60;
- Pentru nivelarea rocilor de decopertă și a solului fertil se va utiliza un gader D7-1222.

11.7. Etapa biologică de recultivare

Recultivarea biologică a terenurilor cu destinație agricolă prevede efectuarea lucrărilor și a măsurilor de întoarcere a terenurilor în circuitul agricol și include:

- lucrări de nivelare a sectorului și aplicarea stratului de sol fertil;
- lucrări de arat cu introducerea îngrășămintelor organo-minerale;
- semănarea ierburilor multianuale;
- îngrijirea culturilor.

Arătura pentru însămânțare trebuie făcută folosind metoda semi-aburului la o adâncime de 30 cm cu tractorul. Până la arătura este necesar de a introduce până la 100 tone de gunoi de grajd putrezit și câte 1 tona de îngrășămintă fosforice cu azot și potasiu la 1 ha. Cultivarea solului înainte de însămânțare constă în decuparea la o adâncime de 8-10 cm și grăparea.

Toate aceste masuri îmbunătățesc permeabilitatea față de apă a pământului și acumularea de umiditate, formează o zonă adâncă pentru o bună dezvoltare a sistemului radicular al plantei.

Pentru a îmbunătăți protecția și conturarea solului se recomandă însămânțarea amestecului de secară - exvocat în decada a doua a lunii septembrie.

Acest amestec este indispensabil pentru implementarea măsurilor anti-eroziune, îmbogățește solul cu azot și substanțe organice. Semănatul de efectuat cu semănătoarea de iarbă, cu adâncimea de însămânțare de 3-4 cm, rata de însămânțare a amestecului 80-120 kg de exvocat și 40-60 kg de secară de iarnă la 1 ha (de mărit de 1,5 ori).

Primăvara devreme se fertilizează cu îngrășămintă de azot din calculul de 2 ha la 1 ha și se efectuează grăparea însămânțărilor. La debutul fazei de captare la secară, masa verde este cosită cu o mașină de tuns.

Apoi solul se pregătește pentru semănarea ierburilor leguminoase multianuale. Pentru a preveni uscarea solului, se efectuează decuparea și grăparea, după se efectuează însămânțarea. Norma însămânțării în amestec 80 kg de exvocat și 10 kg de iarbă la 1 ha, (de mărit de 1,5 ori). Îngrijirea de mai departe a semănăturilor constă în tocare ierburilor de îngrășământ verde, aplicarea pansamentelor (nitră de amoniu) și grăpare.

La al treilea an după primul cosit a masei verzi, în locurile de contracție a solului se efectuează aplicarea solului fertil, nivelarea lui, ulterior acesta fiind întors în circuitul agricol.

Tehnologia efectuării lucrărilor, costul materialelor folosite – se stabilește în devizul de cheltuieli pentru recultivarea biologică.

12. ASIGURAREA FINANCIARĂ A LUCRĂRILOR DE RECULTIVARE

Proiectul prevede două etape de efectuare a lucrărilor de recultivare – lucrările de recultivare minier-tehnică și lucrările de recultivare biologică.

Asigurarea financiară a acestor lucrări va fi realizată de către agentul economic «Lafarge Ciment (Moldova) S.A.», conform devizului de calcul, care este prezentat în proiect.

13. RISCURILE AVARIILOR ȘI CATASTROFELOR

13.1. Generalități

Proiectul prevede măsuri de securitate la exploatarea zăcămintului prin metodă deschisă.

Aceste măsuri sunt elaborate în baza documentelor de reglementare a Republicii Moldova, și anume:

- Documentul normativ național PB-07-92 ”Regulile unice de securitate în timpul exploatării la suprafață a zăcămintelor de substanțe utile”;
- NRS 35-02-91:2008 ”Cerințe de securitate industrială la concasarea, sortarea și îmbogățirea substanțelor minerale utile nemetalifere”;
- Legea 186/2008 securității și sănătății în muncă;
- Hotărârea Guvernului 95/2009 pentru aprobarea unor acte normative privind implementarea Legii securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI din 10 iulie 2008.

Măsurile de securitate, în baza riscurilor legate de activitate, vor fi elaborate nemijlocit de executorul lucrărilor – agentul economic «Lafarge Ciment (Moldova)” S.A.

Risc – pericol, caracterizat prin posibilitatea apariției unei situații neprevăzute și gravitatea urmărilor acesteia, sau combinația probabilității pericolului și urmărilor acestuia pentru viața, sănătatea umană și mediul înconjurător.

Ordinea identificării pericolelor și evaluării riscurilor include:

- etapa 1 – culegerea informațiilor;
- etapa 2 – identificarea pericolului;
- etapa 3 – evaluarea riscurilor generate de pericol;
- etapa 4 – planificarea acțiunilor pentru eliminarea sau diminuarea riscurilor.

Pentru fiecare pericol identificat se va lua o decizie privind calificarea riscului ca fiind mic, mediu sau major, ținându-se cont de gravitatea și probabilitatea deteriorării care poate fi provocată de pericol.

Pentru adoptarea deciziei se va utiliza următorul tabel:

Probabilitatea	Gravitatea urmărilor		
	Deteriorare moderată	Deteriorare medie	Deteriorare gravă
Puțin probabilă	mică	mică	medie
Probabilă	mică	medie	mare
Probabilitate mare	medie	mare	mare

Riscurile potențiale ce pot apărea la efectuarea lucrărilor în carieră:

- Riscurile avariilor majore și de producere a catastrofelor;
- Riscuri de caracter natural;
- Riscurile de apariție a incendiilor;
- Riscuri profesionale.

13.2. Riscurile avariilor și catastrofelor

Riscurile avariilor majore, care pot provoca victime umane, afecta sănătatea oamenilor, distrugeri și nimicirea obiectului și a bunurilor materiale, dar și provocarea pagubelor mediului înconjurător *sunt puțin probabile*.

Tehnologia exploatării deschise a zăcământului, mașinile și mecanismele utilizate nu creează premise pentru însumarea masei critice a factorilor ce pot provoca catastrofe tehnogene semnificative și avarii, dar și impactului negativ asupra mediului înconjurător.

13.3. Riscurile naturale

Riscurile naturale sunt împărțite în următoarele categorii:

- pericole geologice;
- pericole hidrogeologice;
- pericole meteorologice.

La categoria pericolelor geologice, care se manifestă în Republica Moldova trebuie atribuite cutremurele și alunecările de teren.

La categoria pericolelor hidrogeologice trebuie atribuite inundarea carierei, care poate fi provocată de ploile torențiale.

La categoria pericolelor meteorologice trebuie atribuite salturile de temperatură și intensificările vântului.

Pericolul geologic la zăcământ se pot manifesta sub formă de cutremur cu *o posibilitate mare* de manifestare și *urmări medii*. Urmările medii sunt condiționate de amplasarea obiectului – zonă de șes (câmpie) și lipsa construcțiilor capitale (clădiri și instalații tehnologice).

Probabilitatea alunecărilor de teren *este puțin probabilă*, deoarece conform structurii geologice a zăcământului, procesele geofizice (alunecările de teren) lipsesc. Alunecarea nesemnificativă a rocilor de decopertă în carieră este posibilă doar pe trepte și în cazul unei intensități ridicate a unui cutremur, având o influență medie asupra infrastructurii carierei.

Pericolul hidrogeologic probabil, care poate căpăta forma ploilor torențiale, poate duce la inundarea carierei.

Acest pericol este localizat prin săparea unui șanț de protecție în amonte, amenajarea căruia va fi prevăzută de proiect. Proiectul va prevedea amenajarea „jompfurilor” temporare pe fundul carierei, în spațiul exploatat.

Probabilitatea influenței pericolului hidrogeologic este *mică*.

13.4. Riscurile apariției incendiilor

Factorii periculoși se determină conform NCME 03.02-2014 (MCH 21-01-2014 Normativ în construcții). În corespundere cu documentele normative menționate mai sus, obiectul activității planificate este caracterizat ca un obiect cu risc mic de producere a incendiilor (Clasa E). Apariția pericolului sub formă de incendiu este *puțin probabilă*.

Probabilitatea incendierii locale la utilaje (excavatoare, transport auto și altă tehnică) și în vagoane, se va localiza cu mijloace contra incendiilor – extintoare și prin amenajarea unor panouri contra incendiilor.

13.5. Riscurile profesionale

Efectuarea lucrărilor de exploatare a zăcământului este condiționată de existența riscurilor profesionale, adică probabilitatea afectării sănătății în rezultatul factorilor nocivi și periculoși în procesul de producere.

În dependență de sursa apariției acestea se împart în *riscuri de producere a traumelor și riscurile de îmbolnăvire profesională*.

Identificarea detaliată a pericolelor și evaluarea riscurilor profesionale se va realiza de executantul lucrărilor de exploatare a zăcământului, agentul economic «Lafarge Cement (Moldova)» S.A..

Rezultatele evaluării riscurilor profesionale se va reflecta în fișa evaluării riscurilor profesionale, care se întocmesc pentru fiecare post.

Riscurile de bază sunt:

- 1) Riscul căderii de la înălțime, alunecarea, împiedicarea în rezultatul efectuării lucrărilor pe suprafețe instabile, scări, etc.;
- 2) Riscuri de deteriorare a pielii care poate apărea la efectuarea lucrărilor cu obiecte ascuțite, instrumente defecte, etc.;
- 3) Riscuri provocate de influența substanțelor periculoase asupra organismului uman, adică contactul cu gaze nocive, praf;
- 4) Riscul electrocutării care poate fi provocat de instalații defecte, în timpul deservirii sau exploatării utilajului electric;
- 5) Riscul de influență asupra muncitorilor a nivelului înalt de zgomot și vibrații, care pot afecta auzul sau provoca alte afecțiuni;

- 6) Riscul traumelor în rezultatul manipulării mașinilor și utilajului, care includ tăieturi, fracturi, echimoze ce pot apărea la manipularea mașinilor statice sau mobile;
- 7) Riscul apariției incendiului și exploziei provocat de încălcarea regulilor de păstrare a materialelor periculoase, inclusiv combustibilului;
- 8) Riscul căderii obiectelor, provocat de păstrarea nepotrivită a acestora, sau utilizarea greutăților, instrumentelor, materialelor.

Localizarea acestor riscuri se va realiza de către agentul economic «Lafarge Cement (Moldova)» S.A., prin implementarea unui șir de acțiuni îndreptate spre protecția vieții și sănătății personalului angajat, care se vor elabora în baza „Regulamentului privind organizarea activităților de protecție a muncitorilor la locul de muncă și prevenirii riscurilor profesionale”, aprobat prin Hotărârea Guvernului 95/2009.

14. PLANURI PENTRU SITUAȚII DE RISC

În rezultatul evaluării riscurilor profesionale pentru fiecare post, se stabilesc măsurile de protecție și prevenire (tehnice, sanitar-igienice, organizaționale etc.), necesare pentru asigurarea protecției sănătății și securității personalului angajat, dar și a bunurilor materiale.

Planul de protecție și prevenire este elaborat de specialiștii agentului economic «Lafarge Cement (Moldova)» S.A., anual și va conține corectările de rigoare.

Planul de acțiuni pentru prevenirea și lichidarea situațiilor excepționale la întreprindere, va fi elaborat de către agentul economic «Lafarge Cement (Moldova)» S.A., și va cuprinde volumul, ordinea, metodele și termenele de realizare a acțiunilor pentru protecția personalului angajat, față de factorii calamităților naturale, avarii și catastrofe care pot apărea la obiect, dar și pe teritoriul adiacent. În plan trebuie să fie făcută o descriere succintă a obiectului, evaluarea situațiilor ce pot apărea, lista pericolelor potențiale și evaluarea situației în caz de apariție a situațiilor excepționale.

Se va elabora lista acțiunilor și volumul cheltuielilor financiare necesare pentru prevenirea și diminuarea consecințelor situațiilor excepționale.

La plan în mod obligatoriu trebuie anexate:

- Schema situației posibile în rezultatul apariției situației excepționale,
- Planul calendaristic acțiunilor de bază în caz de pericole și apariție de pericole și riscuri;
- Organizarea managementului, înștiințări și comunicării în cazul apariției avariilor, catastrofelor și calamităților naturale.

Planul trebuie să stabilească ordinea acțiunilor și repartizarea obligațiilor între persoanele implicate în lichidarea avariilor, lista instituțiilor și persoanelor care sunt imediat anunțate în caz de incendiu, avarie, explozie, cu indicarea adreselor și datelor de contact. Planul se elaborează și se aprobă de executorul lucrărilor de exploatare – agentul economic «Lafarge Ciment (Moldova» S.A.

15. CERINȚE GENERALE DE SECURITATE LA CARIERĂ

Lucrările de exploatare a sectorului trebuie efectuate strict conform cerințelor NRS PB 06-07:2003: Reguli unice de securitate la exploatarea la suprafață a zăcămintelor de substanțe minerale utile, și conform proiectului.

- Nu se permite accesul la locul de muncă a persoanelor care nu au trecut instruirea preventivă;
- Fiecare muncitor până la începerea lucrului trebuie să se asigure de starea inofensivă a locului de muncă, să verifice starea de funcționare a instalațiilor de preîntâmpinare, mecanismelor necesare pentru lucru;
- Se interzice odihna direct în abataj și lângă taluzul treptei, în zonele periculoase a mecanismelor funcționale;
- Se interzice în timpul lucrului excavatorului aflarea a muncitorilor în raza de acțiune (inclusiv personalului de deservire);
- Exploatarea excavatorului, buldozerului și a autobasculantei trebuie efectuată conform instrucțiunilor de exploatare;
- Pentru păstrarea stabilității bordurilor carierei este necesar de respectat unghiurile taluzului bordurilor stabilite în proiect;
- De respectat lățimea bermei de lucru care asigură securitatea lucrărilor;
- Lucrările la haldă de efectuat conform fișei tehnologice de lucru;
- Pentru combaterea prafului la lucrărilor de descopertare și extragerea substanțelor minerale utile, în perioada caldă a anului trebuie să se efectueze stropirea drumului de acces și abatajului cu apă.

16. MĂSURI CONTRA INCENDIILOR

Măsurile contra incendiilor la carieră trebuie să fie în conformitate cu „Regulile unice de securitate la exploatarea la suprafață a zăcămintelor de substanțe minerale utile ” și cu actele legislative ale Republicii Moldova în domeniul dat.

Măsurile de bază pentru prevenirea incendiilor trebuie să includă:

- 1) Dispozitivul pe protecție contra trăsnetelor;
- 2) Prezența scuturilor anti-incendiare cu echipamentele necesare;
- 3) Prezența stingătoarelor de foc la locurile de lucru și la instalațiile tehnice;

- 4) Zone amenajate pentru parcare a mașinilor și a echipamentelor.

17. MĂSURILE DE PROTECȚIE A SUBSOLULUI

- a) Respectarea documentației tehnice (tehnologice) de proiect, aprobată în modul stabilit;
- b) Asigurarea cercetării complete și complexe a subsolului;
- c) Înregistrarea și evidența lucrărilor legate de folosirea subsolului;
- d) Extragerea cât mai completă din subsol și folosirea rațională a rezervelor de substanțe minerale utile și a componentelor utile conținute în acestea;
- e) Evidența veridică a stării și a mișcării rezervelor, a pierderilor și a diluării substanțelor minerale utile de bază și a celor însoțitoare la exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile;
- f) Ținerea documentației geologice, de topografie minieră și de altă natură și asigurarea integrității acesteia;
- g) Protecția zăcămintelor de substanțe minerale utile împotriva inundațiilor, subinundațiilor, incendiilor și împotriva altor factori ce reduc calitatea substanțelor minerale utile și valoarea industrială a zăcămintelor sau complică exploatarea lor;
- h) Prevenirea poluării subsolului în procesul de efectuare a lucrărilor legate de folosirea subsolului, inclusiv la înhumarea (depozitarea) deșeurilor periculoase și a deșeurilor din producție;
- i) Prevenirea abandonului, aruncării sau a depozitării necontrolate a deșeurilor extractive;
- j) Prevenirea impactului negativ asupra obiectelor industriale și asupra construcțiilor civile în urma extragerii substanțelor minerale utile, a construirii și a exploatarea construcțiilor subterane nelegate de extragerea substanțelor minerale utile;
- k) Prevenirea construirii neautorizate pe suprafețele cu zăcămintele de substanțe minerale utile și respectarea modului stabilit de folosire a acestor suprafețe pentru alte necesități;
- l) Prevenirea stocării deșeurilor industriale, menajere și de altă natură în zonele de protecție sanitară a prizelor de apă folosite pentru alimentarea cu apă potabilă, menajeră și industrială;
- m) Prevenirea poluării solului, a apei de suprafață și a apei subterane în cazul stocării deșeurilor în golurile de excavare;
- n) Aducerea sectoarelor de subsol folosite în starea care să asigure securitatea vieții și a sănătății populației, protecția mediului, a clădirilor și a construcțiilor,

precum și posibilitatea folosirii sectorului de subsol exploatat în scopurile prevăzute de proiect;

- o) Respectarea altor cerințe prevăzute de legislația cu privire la folosirea subsolului.

18. MĂSURILE PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

Condițiile geologice-miniere sunt simple, de aceea se elimină dezvoltarea nefavorabilă a proceselor geodinamice a lucrărilor de exploatare.

Aplicarea instalațiilor tehnice de exploatare lucrează în regim sezonier, care nu permite acumularea și ridicarea concentrațiilor maxime admisibile existente de substanțe nocive în aer.

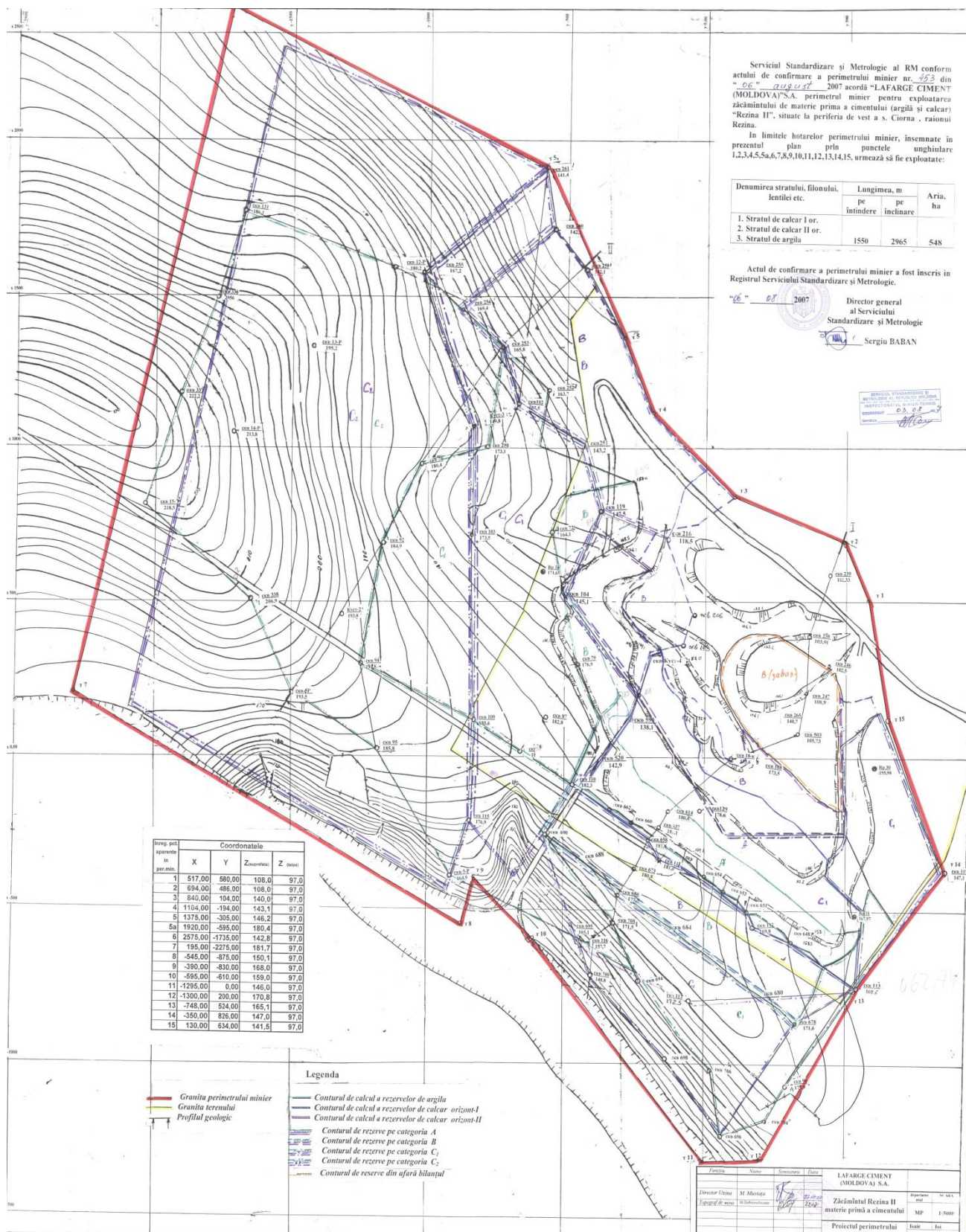
Pentru ocrotirea mediului ambiant proiectul dat prevede următoarele:

- Exploatarea selectivă a rocilor de decopertare, solul fertil este depozitat în halde separate de rocile de argilă în halde exterioare temporare;
- Pentru combaterea prafului la lucrărilor de decopertare și extragerea substanțelor minerale utile, în perioada caldă a anului trebuie să se efectueze stropirea drumului de acces;
- Se va elabora un proiect pentru recultivarea terenurilor degradate.

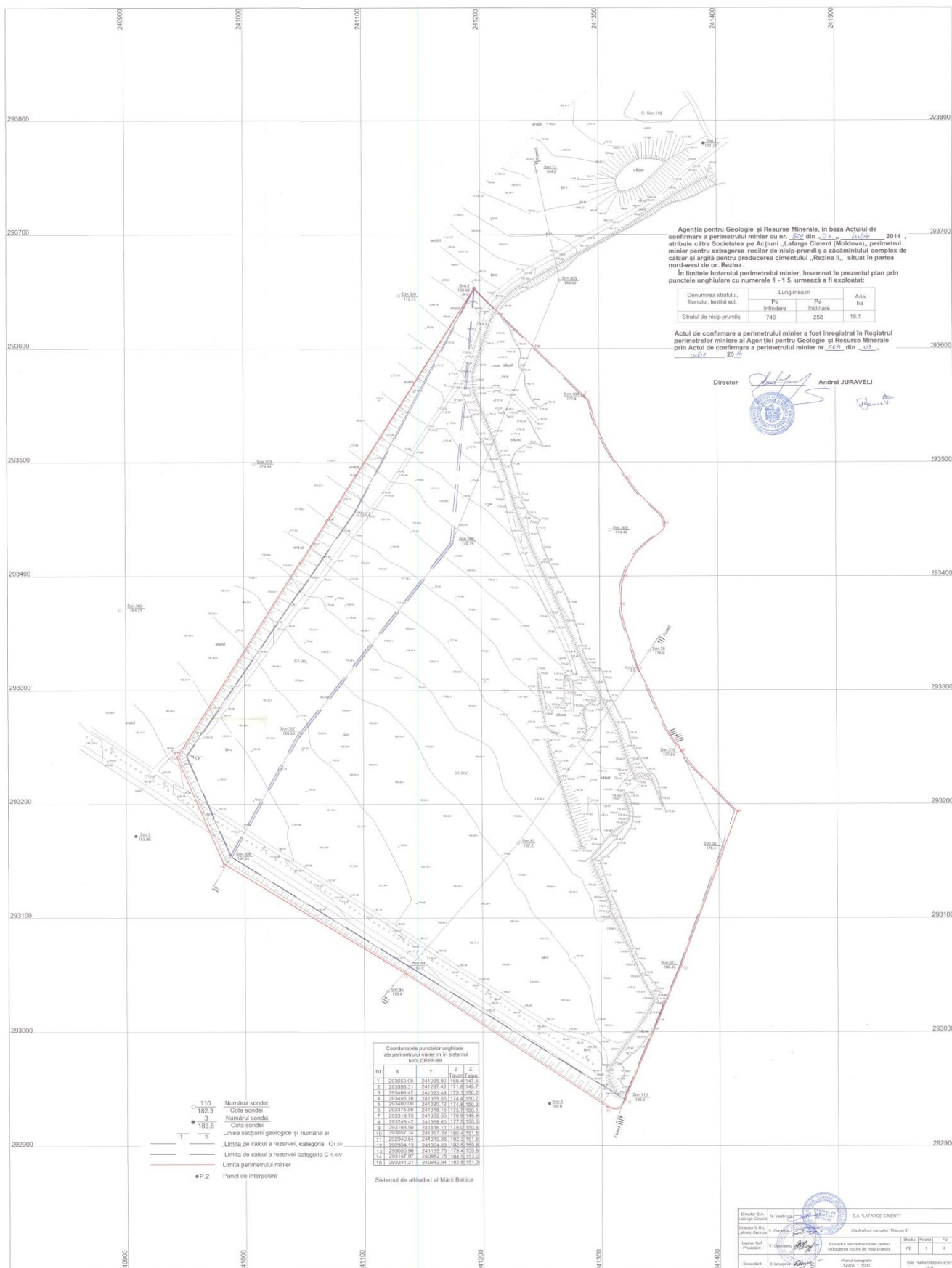
Este necesar să se excludă poluarea suprafețele de lucru și a suprafeței haldei interne cu produse petroliere, atunci când se utilizează instalațiile și utilaje miniere. Pentru aceasta, reparațiile trebuie efectuate pe un suprafațe industriale special amenajate.

[illegible]

CERERE PRIVIND EMITEREA ACORDULUI DE MEDIU: JUSTIFICAREA ȘI DECIZIILE PREALABILE PENTRU ACTIVITATEA PLANIFICATĂ.



Anexa 2. Proiectul perimetrului minier al zăcământului „Rezina II” aprobat de SSM cu nr.453 din 06.08.2007

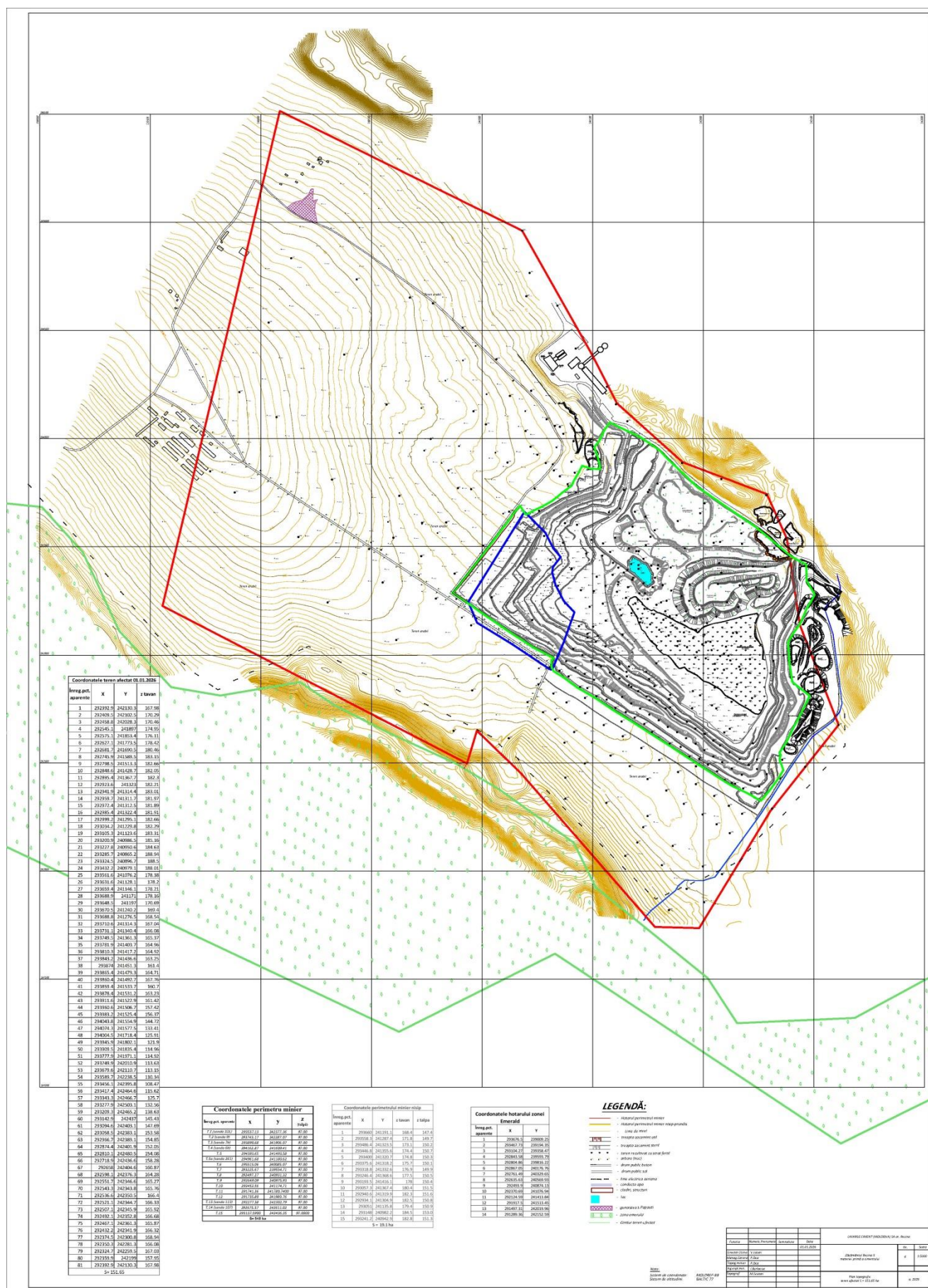


Anexa 3. Proiectul perimetrului minier pentru extragerea rocilor de nisip-prundiș al zăcămintului „Rezina II” aprobat de AGRM cu nr.569 din 03.07.2014



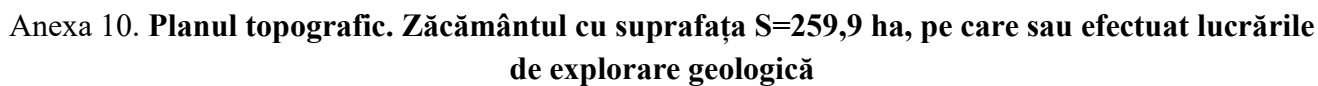


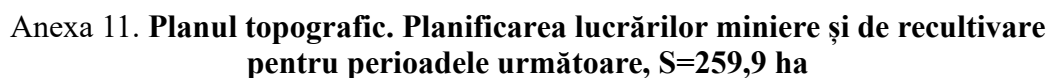


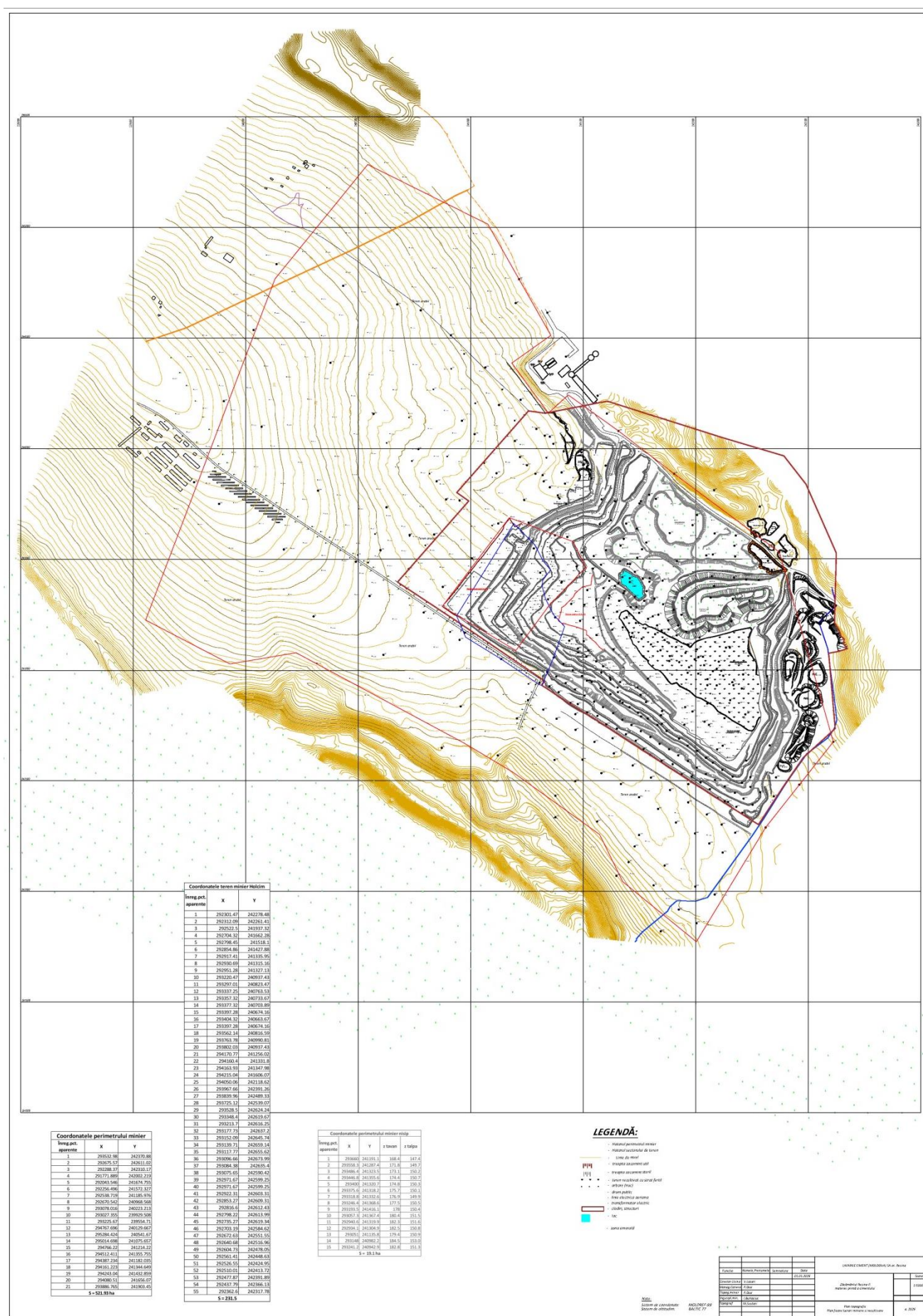












Anexa 12. Planul topografic. Planificarea lucrărilor miniere și de recultivare

