

**RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
pentru**

**Proiect DESCHIDERE, EXPLOATARE" CARIERA DE NISIP PEȘTERA",
Comuna Peștera, sat Peștera, extravilan, Parcela NB610/1/1, JUDEȚUL
CONSTANȚA**



TITULAR Proiect:

SC EXTRACT AGREGAT CONSULT S.R.L.

Colectiv de Elaborare,

Ing.Luminița Zamfirescu
Expert de mediu principal
Certificat Seria RGX nr.154/10.03.2022



Ing. Ligia Milea
Expert de mediu principal
Certificat Seria RGX nr.251 /07.06.2022



În colaborare cu SC GERA SRL Constanța
Dr. Geolog Glicherie Caraivan



2023

CUPRINS

ABREVIERI.....	6
A. INFORMAȚII GENERALE	7
A.1 Titularul proiectului.....	8
A.2 Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului	8
CAPITOLUL 1 – DESCRIEREA PROIECTULUI	9
1.1 Amplasamentul proiectului.....	9
1.2 Caracteristici fizice ale proiectului	12
1.3 Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului	19
1.4 Estimarea reziduurilor și a emisiilor rezultate din implementarea proiectului	27
CAPITOLUL 2 – DESCRIEREA ALTERNATIVELOR PROIECTULUI	36
CAPITOLUL 3 – DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE A STĂRII ACTUALE A MEDIULUI- SCENARIUL DE BAZĂ	43
3.1 Descrierea amplasamentului	44
3.2 Elemente de geologie și sol în zona Carierei Peștera	45
3.3 Ape de suprafață și ape subterane	52
3.4 Calitatea aerului	54
3.5 Zgomot și vibrații.....	55
3.6 Clima	55
3.7 Flora și fauna.....	56
3.8 Peisajul	57
3.9 Populația	58
3.10 Bunuri materiale și patrimoniu cultural	59
3.11 Evoluția probabilă a mediului în condițiile în care proiectul nu s-ar implementa	59
CAPITOLUL 4 – DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PREZENȚA PROIECTULUI	59
4.1 Populație și Sănătate umană în zona proiectului Cariera de nisip Peștera.....	59

4.2 Biodiversitate -Floră și faună în zona proiectului.....	61
4.3 Terenurile.....	62
4.4 Solul.....	63
4.5 Apa	65
4.6 Aerul.....	66
4.7 Clima- Schimbările climatice	68
4.8 Bunuri materiale și Patrimoniu cultural.....	70
4.9 Interacțiunea factorilor susceptibili a fi afectați de prezența proiectului.....	71
CAPITOLUL 5 – DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PROBABILE ASUPRA MEDIULUI.....	72
5.1 Aspecte generale.....	72
5.2 Descrierea efectelor semnificative pentru etapele de construire, funcționare și închidere ale proiectului pentru receptorii fizici- biologici- biodiversitate -populație, sănătate umana, bunuri materiale și patrimoniu cultural- climă și schimbări climatice	75
5.3 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate	81
CAPITOLUL 6- O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE	82
CAPITOLUL 7- MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE	83
CAPITOLUL 8- DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE	86
CAPITOLUL 9- REZUMAT NETEHNIC.....	87
CAPITOLUL 10- LISTA DE REFERINTE, ANEXE, TERMENI ȘI DEFINIȚII.....	99
ANEXE.....	99
TERMENI SI DEFINIȚII.....	99
LISTĂ DE REFERINȚE ȘI BIBLIOGRAFIE.....	101

LISTA TABELE

Tabel 1- Coordonate perimetru în Sistem proiecție STEREO '70.....	10
Tabel 2 – Calculul copertei de loess, rezervei de calcare sarmațiene și rezervei de nisipuri cenomaniene	17
Tabel 3 – Calculul volumelor de roci în taluze	18
Tabel 4 – Rezervă exploatabilă în Cariera de nisip Peștera (conform Studiu de evaluare geologică).....	18
Tabel 5- Volume max.de exploatare preconizate în cadrul Carierei de nisip	20
Tabel 6- Bilant de materii prime și utilități pentru primul an de funcționare	23
Tabel 7- Tabel 3-6 Baseline emission factors and fuel consumption (FC) for diesel NRMM [g/kWh]:	29
Tabel 8- Tabel 3-2 -Emission factor Off-road machinery	30
Tabel 9 – Table 3-21 și 3-22 Tier 2 Exhaust emission factors for heavy-duty vehicles, NFR 1.A.3.b.iii.....	30
Tabel 10- Tabel 3-1 Factori de emisie de nivel 1 pentru categoria de sursă 2.A.5.a Extracția și exploatarea mineralelor, altele decât cărbunele.	31
Tabel 11 – Emisii în aer pentru proiectul Cariera de nisip Peștera (kg/an)	33
Tabel 12- Tabel cu valori limită HG 1756 din 6 decembrie 2006	34
Tabel 13- Tehnici BAT pentru etapa de închidere a proiectului.....	39
Tabel 14 -Tehnici BAT pentru obținerea beneficiilor de mediu.....	40
Tabel 15 -Tehnici BAT pentru obținerea siguranței și eficienței operaționale.....	42
Tabel 16- Monitorizarea calității aerului la Stația CT7- Medgidia.....	55
Tabel 17- Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește- Formular Standard Natura 2000.....	57
Tabel 18-Valori limită calitate aer și zgomot zona rezidențială	61
Tabel 19- Rezultate modelare dispersie.....	67
Tabel 20- Cantități de gaze cu efect de sera produse de proiect	69
Tabel 21- Interacțiunea factorilor susceptibili a fi afectați de prezența proiectului	71
Tabel 22- Evaluarea impactului asupra factorului de mediu Aer	75
Tabel 23- Evaluarea impactului asupra factorului de mediu Apă și Apă subterană.....	76
Tabel 24- Evaluarea impactului asupra factorului de mediu Sol	77
Tabel 25- Evaluarea impactului asupra Terenurilor	77
Tabel 26- Evaluarea impactului asupra Populației și Sanatații umane	78
Tabel 27- Evaluarea impactului asupra Biodiversității	79
Tabel 28- Evaluarea impactului asupra Bunurilor materiale si Patrimoniului cultural	79

Tabel 29- Evaluarea impactului proiectului asupra Schimbărilor climatice.....	80
Tabel 30- Măsuri de prevenire și reducere impact pentru proiectul de Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera Județul Constanța.....	83
Tabel 31- Program monitorizare factori de mediu- Cariera de nisip Peștera	86

LISTA FIGURI

Figura 1- Plan amplasament perimetru evaluat	9
Figura 2 – Coordonate perimetrare Perimetru exploatare Peștera.....	10
Figura 3- Plan amplasament și delimitare imobil	11
Figura 4- Plan incadrare în zona (C1, C2, C3, C4,C5,C6,C7,C8,C9- Coordonate Stereo amplasament proiect) Sursa Google Map	11
Figura 5 -Plan detaliu perimetru evaluat Cariera de nisip Peștera	12
Figura 6 - Poze amplasament 22.11.2022 - Situația actuală a Carierei de nisip Peștera	13
Figura 7- Harta geologică a zonei Peștera extrasă din Foaia de Constanța Scara 1:100.000.....	15
Figura 8 – Secțiuni geologice ale perimetrului evaluat.....	16
Figura 9- Secțiuni geologice pe profilele II-II', III-III', IV-IV', V-V' în perimetrul evaluat.....	17
Figura 10 – Emisii de la Exploatare carieră	27
Figura 11-Amplasare geografică Peștera	44
Figura 12- Situație actuală amplasament zonă proiect.....	45
Figura 13- Relieful Dobrogei.....	45
Figura 14- Harta geologică Foaia de Constanța Scara 1:200000.....	46
Figura 15- Stratigrafia depozitelor cretace din Dobrogea de Sud	49
Figura 16- Harta geologică Zona Peștera	50
Figura 17 - Zonarea seismică a României în termenii de perioadă de control(colt) Tc a spectrului de răspuns.....	51
Figura 18- Secțiune hidrogeologică Zona Peștera.....	53
Figura 19- Harta Stații RNMCA din Județul Constanța	55
Figura 20 ROSCI 0142-Ivrinezu(Sursa ANPM).....	57
Figura 21- Peisaj Zona Peștera	58
Figura 22- Evoluția probabilă a situației actuale în cazul neimplementării și implementării proiectului	59
Figura 23 -amplasare zonă proiect(cu coordonate Stereo) față de localitate Peștera- Sursa Google Map	67
Figura 24- Interacțiunea dintre obiectivele unui amplasament de exploatare la suprafață a resurselor minerale (carieră)	72
Figura 25 – Matrice de evaluare impact	73

Figura 26 – Matrice magnitudine	74
Figura 27 – Matrice senzitivitate receptor	74
Figura 28- Matricea impactului proiectului asupra mediului.....	81

Abrevieri

AC - Autoritate competentă
ANRM – Agenția Națională de Resurse Minerale
ANANMP - Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate
BAT - Cele mai bune tehnici disponibile
BREF - Documente de Referință BAT
CU- Certificat de Urbanism
DEI - Decizia etapei de evaluare inițială
EIM - Evaluarea impactului asupra mediului
GES - Gaze cu efect de seră
HG - Hotărâre de Guvern
HDV- Heavy Duty Vehicles
IED - Directiva privind emisiile industriale
OM - Ordin de Ministru
ORC- Oficiul Registrului Comerțului
OUG - Ordonanță de Urgență a Guvernului
RIM- Raport privind impactul asupra mediului
SEICA - Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă
SEA - Evaluare strategică de mediu (evaluare de mediu pentru planuri și programe)

RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru Proiectul "DESCHIDERE, EXPLOATARE" CARIERA DE NISIP PEȘTERA", Comuna Peștera, sat Peștera, extravilan, Parcela NB 610/1/1, JUDEȚUL CONSTANȚA

A. Informații generale

Proiectul de DESCHIDERE, EXPLOATARE "CARIERA DE NISIP PEȘTERA", din Comuna Peștera, sat Peștera, JUDEȚUL CONSTANȚA, este propus de către Extract Agregate Consult Srl pentru amplasare în perimetrul de exploatare Parcela NB 610/I/1, extravilan, în suprafață de 17.600 mp, din care suprafață exploatabilă 15.000 mp.

Proiectul a fost încadrat de Agenția pentru Protecția Mediului Constanța conform Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la Anexa 2 pct. 2, "Industria extractivă" lit. a) "cariere, exploatări miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1"; conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 326 din 21.06.2022, proiectul nu a fost încadrat sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate și de asemenea nu a fost încadrat sub incidența prevederilor art.48 și 54 din Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Conform Extras de CF nr. 103320(atașat), terenul în suprafață de 1,76 ha situat în extravilanul comunei Peștera, este identificat cu NC 103320, este proprietatea privată a Comunei Peștera, cota 1/1 și a fost închiriat pentru o perioadă de 5 ani, până la 28.12.2026, în baza Contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2026, încheiat între CL Comuna Peștera și locatarul, Extract Agregat Consult Srl, cu drept de prelungire având clauza de PREEMPTIUNE. Categoria de folosință a terenului aferent imobilului Parcela NB 610/1/1 este neproductivă.

Conform Fișei de instituire a perimetrului temporar de exploatare emise(atașată), perimetrul de exploatare temporară "Peștera" are suprafață de 0,015 km² (1,5 ha) iar substanța care urmează să fie exploatată este nisipul. Amplasamentul proiectului se află în jurul unei mici cariere situate în marginea de sud a localității Peștera, din care au mai fost exploatate nisipuri de vârstă *cenomaniană*, pentru utilizări locale. Scopul proiectului constă în exploatarea substanței minerale specifice Carierei Peștera, calcar și nisip pentru lucrări de construcții și utilizări locale.

La elaborarea prezentului studiu de evaluare a impactului au fost luate în considerare următoarele informații și documente puse la dispoziție de către titularul proiectului:

- Certificat de Urbanism nr. 04 din 26.04.2022 emis de Primăria Comunei Peștera;
- Certificat de Înregistrare la ORC Seria B nr. 4436576 , Extract Agregat Consult Srl -Nr. ordine la Registrul Comerțului J13/426/09.02.2022;
- Plan amplasament și delimitare a imobilului NC 103320 Scara 1:2000;
- Extras Carte Funciara nr.103320-Peștera;
- Fișă de instituire a perimetrului temporar de exploatare Peștera;
- Evaluarea rezervelor de roci utile din perimetrul Peștera -Județ Constanța;
- Memoriu prezentare Proiect DESCHIDERE, EXPLOATARE "CARIERA DE NISIP PEȘTERA", din Comuna Peștera, sat Peștera, extravilan, Parcela NB 610/1/1, JUDEȚUL CONSTANȚA;
- Plan coordonate Stereo amplasament;
- Decizia Etapei de evaluare inițială nr. 326 din 21.06.2022 emisă de APM Constanța;
- Adresa nr. 1913 din 06.10.2022 emisă de APM Constanța cu privire la îndrumarul problemelor specifice care vor fi tratate în Raportul de evaluare a impactului asupra mediului
- Adresa nr. 10041 din 25.06.2022 emisă de Agenția Națională de Resurse Minerale(ANRM);

- Adresa nr. 1609/18.05.2022, către Muzeul Național de Istorie și Arheologie
- Adresa nr. 2943 RP/04.05.2022 emisă de APM Constanța referitoare la Încadrarea Perimetrului Peștera față de rezervații naturale.

Conform Legii nr. 292 /2018, art.7 (2), "Evaluarea impactului asupra mediului identifica, descrie și analizează, într-o manieră adecvată, impactul direct și indirect al unui proiect asupra următorilor factori:

- (a) populația și sănătatea publică;
- (b) biodiversitate, acordându-se o atenție specială habitatelor și speciilor protejate în conformitate cu Directiva 92/43/EEC și Directiva 2009/147/CE;
- (c) subsol, sol, apă, aer și climă;
- (d) bunuri materiale, patrimoniu cultural și peisaj;
- (e) interacțiunea dintre factorii menționați la punctele a) - d)".

Prezentul RIM prezintă următoarea structură:

CAPITOLUL 1	DESCRIEREA PROIECTULUI
CAPITOLUL 2	DESCRIEREA ALTERNATIVELOR PROIECTULUI
CAPITOLUL 3	SCENARIU DE BAZA- Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului
CAPITOLUL 4	DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU susceptibili a fi afectați de proiect
CAPITOLUL 5	DESCRIEREA efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului
CAPITOLUL 6	METODE de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile
CAPITOLUL 7	MONITORIZAREA Factorilor de mediu
CAPITOLUL 8	VULNERABILITATEA proiectului față de riscuri de accidente majore
CAPITOLUL 9	REZUMAT cu caracter netehnic
CAPITOLUL10	Anexe, termeni și definiții, lista de referințe

A.1 Titularul proiectului

EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL cu sediul social în Comuna Valul lui Traian, Strada Crinului nr.15 Județul Constanța.

Nr. Registrul Comerțului : J13/426/09.02.2022

Cod Unic de Înregistrare Fiscala nr. RO 42768951

Tel: +(40)241 506000; Fax:+(40)241 506930,

Persoana de contact și Administrator împuternicit: Ing. Radu Niculae

e-mail: raduniculaie@gmailcom

Proiectul se află amplasat în Comuna Peștera, sat Peștera, extravilan, Parcela NB 610/1/1, JUDEȚUL CONSTANȚA.

A.2 Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului

Ing. Zamfirescu Luminița – Expert de mediu principal deține Certificatul de Atestare Seria RGX nr.154 din 10.03.2022, eliberat de "Asociația Română de Mediu 1998", e-mail: luminita_zamfirescu@yahoo.com.

Ing. Milea Ligia – Expert de mediu principal deține Certificatul de Atestare Seria RGX nr. 251 din 07.06. 2022,, eliberat de "Asociația Română de Mediu 1998", e-mail: liga.milea@gmail.com.

La elaborarea Raportului de impact asupra mediului s-a colaborat cu:

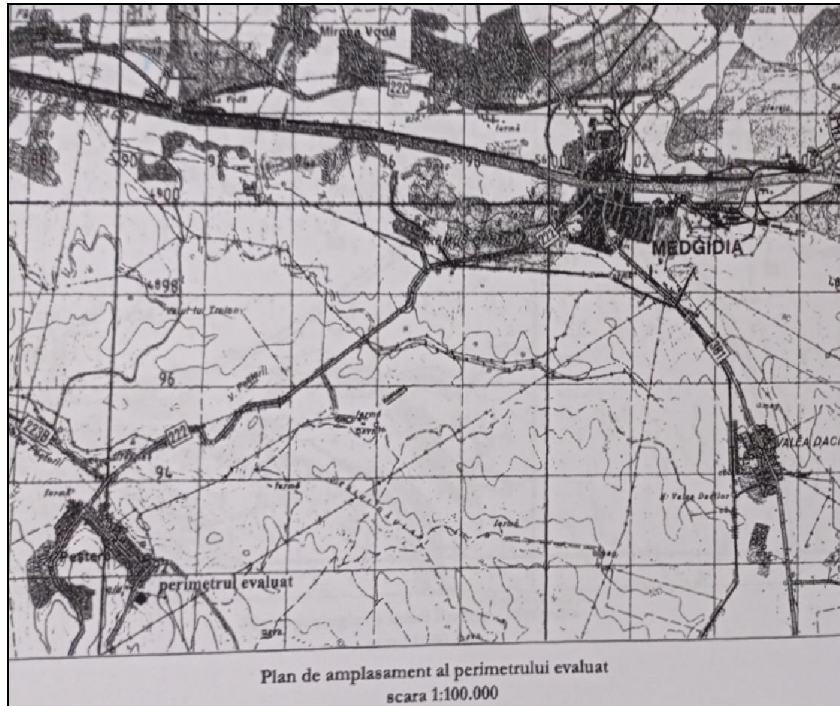
Dr. Geolog Glicherie Caraivan, pentru informațiile referitoare la geologia și hidrogeologia zonei Cariera Peștera din Județul Constanța.

CAPITOLUL 1 – DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1 Amplasamentul proiectului

Proiectul „Deschidere , exploatare Carieră de nisip Peștera“ este amplasat la cca. 1,5 km SUD de localitatea Peștera și la cca. 16 km de orașul Medgidia. Terenul aferent proiectului Cariera de nisip Peștera reprezentat de Parcela NB 610/1/1 este situat în Extravilan Comuna Peștera, Satul Peștera, Județul Constanța.

Figura 1- Plan amplasament perimetru evaluat



Suprafața totală a proiectului este evaluată la 1,76 ha, din care, perimetrul de exploatare temporară este 1,5 ha, pe un teren de folosință neproductivă și destinație stabilită prin planuri de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate, **terenuri aflate în extravilan(TDE)**, conform cu CU nr. 04/26.04.2022. Terenul este înscris în CF nr. 25109/12.04.2022, este identificat cu NC 103320 - Parcela NB 610/1/1, este proprietate privată UAT Peștera și a fost închiriat locatarului Extract Agregat Consult Srl, pentru o perioadă de 5 ani, până la 28.12.2026, cu drept de prelungire având clauza de PREEMPTIUNE, în baza Contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2026. Din punct de vedere administrativ, perimetrul aparține Consiliului Local Peștera. **Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special.**

Amplasamentul proiectului se află în jurul unei mici cariere situate în marginea de sud a localității Peștera, din care au mai fost exploatate nisipuri de vârstă *cenomaniană*, lângă fostul SMA. Suprafata terenului este acoperita cu o vegetatie ruderala, dezvoltata pe terenul unri foste livezi, care a fost desființată. În cea mai mare parte a versantului vestic , dealul este pietros.

Terenul are următoarele vecinătăți:

- Nord: P 600 - teren agricol ;
- Sud: NB 600/1/2 - teren extravilan-pășune ;
- Est: L 607, A 611 - teren extravilan pășune
- Vest: DE 544.

Accesul în localitatea Peștera dinspre Medgidia se face pe DN222 cu prelungirea acestuia până în localitatea Pietreni și apoi prin DJ 28 în localitatea Peștera. Accesul la terenul aferent proiectului se face din strada Izvorului, strada Veteranului și din drumul de exploatare existent în zonă.

Spre est, pe coama dealului se află terenuri agricole.

Coordonatele perimetrului ale amplasamentului proiectului sunt preluate din Planul de amplasament și delimitare a imobilului:

Tabel 1- Coordonate perimetru în Sistem proiecție STEREO '70

Nr.crt	E	N	Lungime latură
1.	750587,895	301366,519	69,562 m
2.	750653,007	301342,037	51,570 m
3.	750538,896	301236,201	26,392 m
4.	750690,715	301280,595	24,223 m
5.	750669,805	301268,367	18,860 m
6.	750655,726	301255,816	50,309 m
7.	750680,427	301211,991	51,301 m
8.	750642,380	301177,612	118,892 m
9.	750538,896	301236,201	139,225 m

Figura 2 – Coordonate perimetrului Perimetru exploatare Peștera

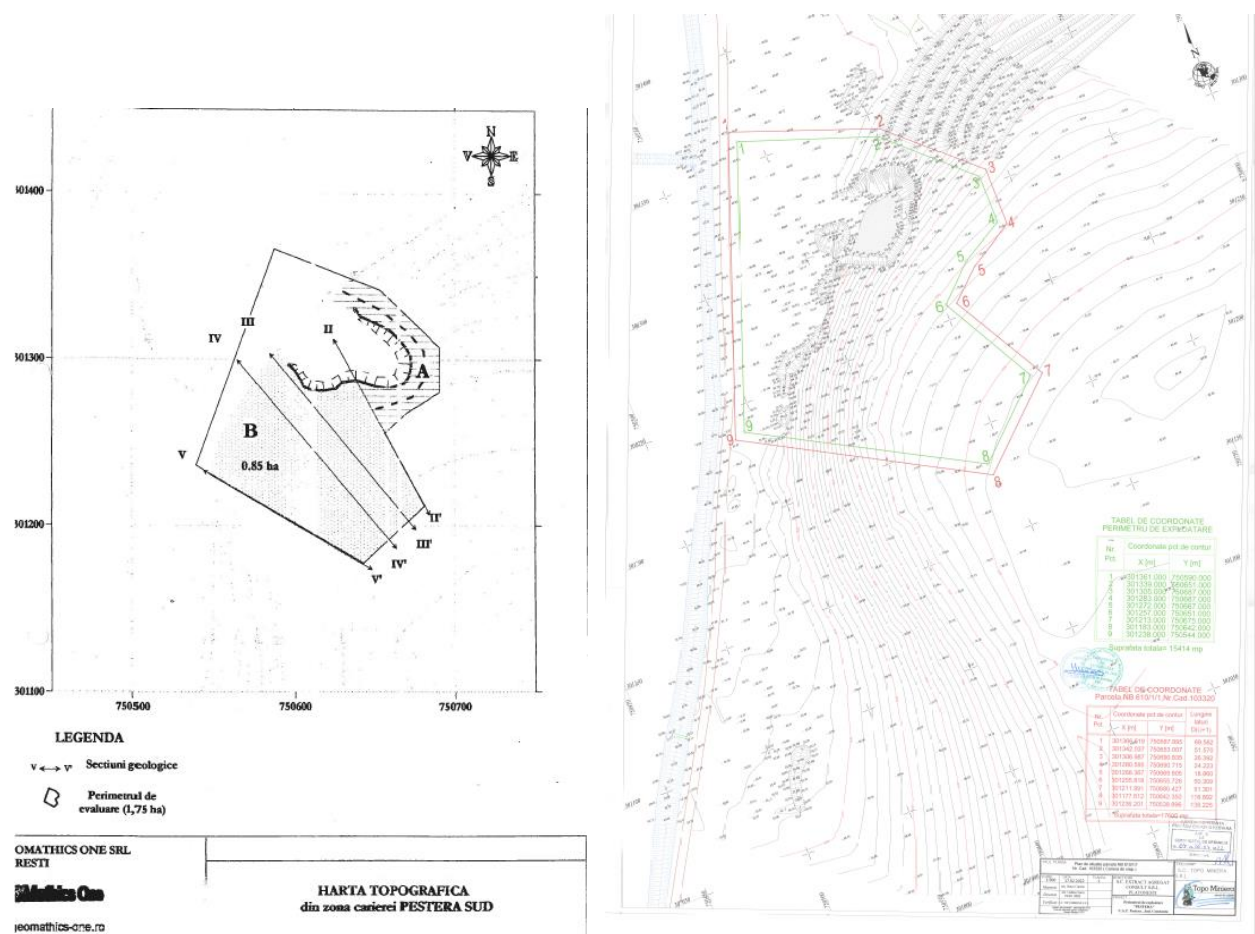


Figura 3- Plan amplasament și delimitare imobil

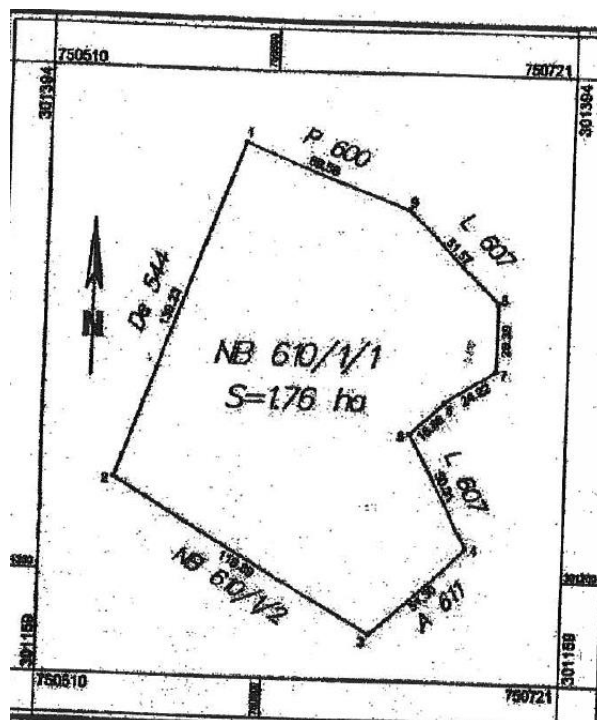
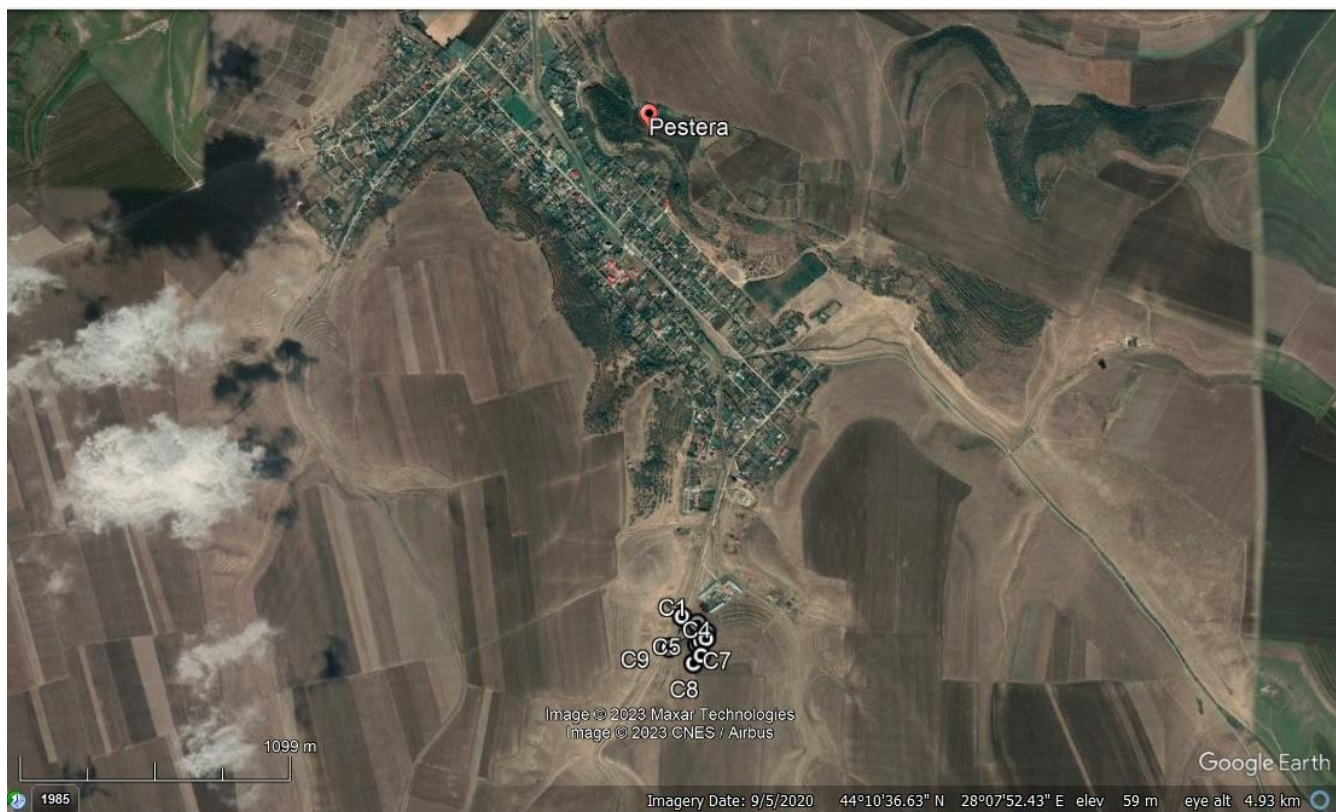


Figura 4- Plan incadrare în zona (C1, C2, C3, C4,C5,C6,C7,C8,C9- Coordonate Stereo amplasament proiect) Sursa Google Map



1.2 Caracteristici fizice ale proiectului

Lucrări propuse: **Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera, județului Constanța pentru exploatarea nisipului și calcarului din perimetrul stabilit.**

- Obiectivele și necesitatea proiectului

Luând-se în considerare că pe o rază cuprinsă între 50-70 km nu există în funcțiune nici o carieră care să producă piatră pentru construcții și nisip, s-a luat în considerare oportunitatea resursei geologice locale și a exploatării de calcar și nisip din Cariera de nisip Peștera, în contextul realizării unor potențiale proiecte ale Consiliului Local, cum ar fi Centura de ocolire a orașului Medgidia, Parcul de eoliene din zona Adamclisi, repararea și întreținerea drumurilor de pe raza comunei Peștera și alte proiecte de construcții (rezidențiale, sociale, etc), proiecte care vor ajuta la dezvoltarea economică și socială a comunei, la crearea de noi locuri de muncă pe plan local.

- Perioada de implementare propusă pentru proiect este de de 5 ani, conform contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2021 încheiat între titularul proiectului, Extract Agregat Consult SRL cu Consiliul Local Peștera, pentru suprafața de teren propusă de 1,76 ha.

- Mărimea și caracteristicile fizice ale proiectului

Suprafața terenului identificat cu NC 103320 -Parcela NB 610/1/1, este de 17.600 m² (1,76 ha), este situat în extravilan, de folosință neproductivă. Documentația de urbanism în vigoare este PUG Comuna Peștera aprobată cu HCL nr. 37/31.08.2006 cu termen de prelungire conform HCL nr. 57/25.07.2019. Conform mențiunilor din certificatul de urbanism, pe terenurile aflate în extravilan, în condițiile Legii nr. 50/1991 republicată și actualizată și ale Legii nr. 18/1991 a fondului funciar, republicată cu modificările și completările ulterioare, pot fi amplasate obiective de investiții, care prin natura lor nu pot fi amplasate în intravilan, cum sunt cariere și balastiere.

Terenul are o formă poligonală (neregulată) și se află amplasat în jurul unei mici cariere din care au mai fost exploatare în trecut, nisipuri de vârstă *cenomaniană*, pentru utilizări locale.

Accesul în localitatea Peștera dinspre Medgidia se face pe DN222 cu prelungirea acestuia (drumului național) până în localitatea Pietreni și apoi prin DJ 28 în localitatea Peștera. Accesul la locația proiectului se face din strada Izvorului, strada Veteranului și din drumul de exploatare existent în zonă.

Figura 5 -Plan detaliu perimetru evaluat Cariera de nisip Peștera

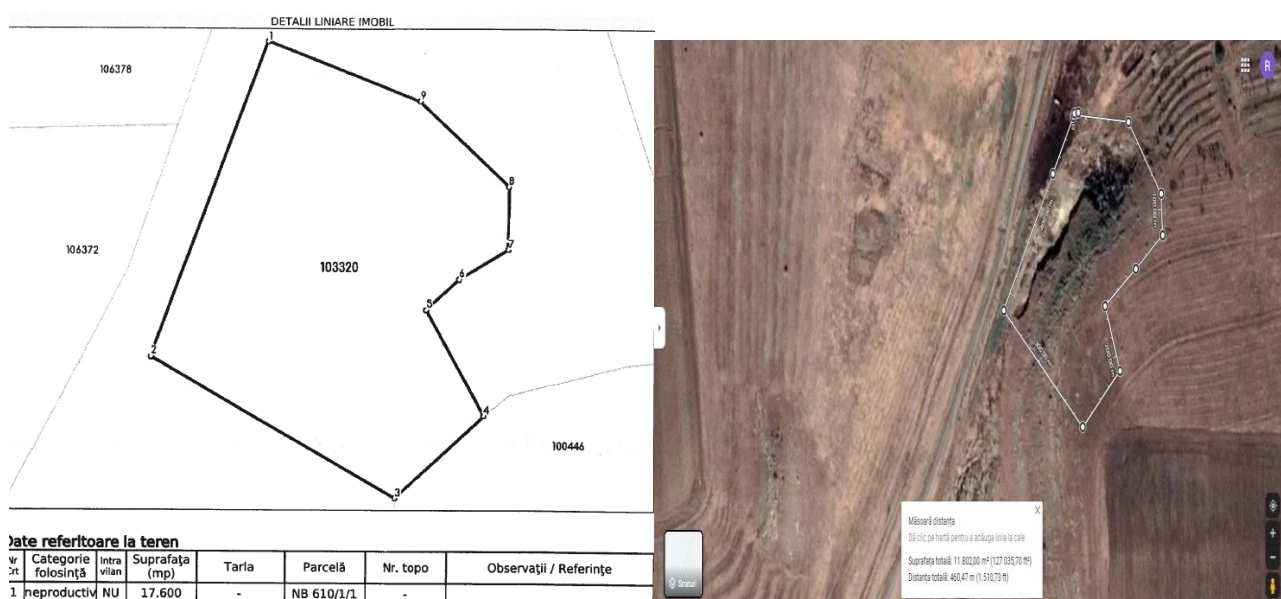


Figura 6 - Poze amplasament 22.11.2022 - Situația actuală a Carierei de nisip Peștera





Pentru evaluarea rezervei geologice în perimetrul propus pentru exploatare, titularul proiectului a realizat studiul de "Evaluare a rezervelor de roci utile din perimetrul Peștera Sud", studiu elaborat în anul 2017 de Geomathics One Srl -București. Suprafața terenului este acoperită de vegetație ruderală. În cea mai mare parte a versantului vestic, dealul este pietros. În aflorimente apar capete de strat ale calcarelor sarmațiene, iar în carieră este deschis un orizont de nisipuri cenomaniene. Zona analizată aparține Platformei Sud Dobrogene, constituită din două etaje principale: soclul cristalin și cuvertura sedimentară.

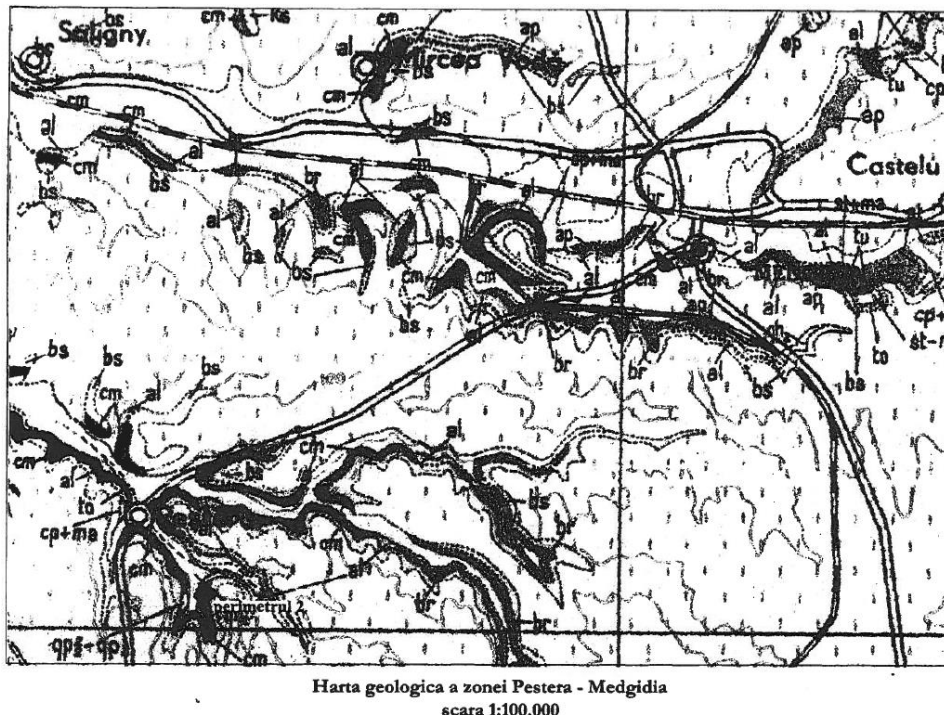
Formațiunile soclului consolidate într-o orogeneză încheiată în prima parte a Proterozoicului mediu, sunt reprezentate prin granitoide (gnaise granitice) și roci mezometamorifice (micașisturi cu intercalații de cuarțite cu magnetit și micașisturi cu conținut de magnetit). Acestea au fost interceptate în forajele de la Palazu Mare (930 m) și Cocoșu (1730 m).

Din punct de vedere geomorfologic zona în care se încadrează perimetrul evaluat aparține podișului Sud Dobrogean caracterizat prin prezența unor culmi peneplenizate, mărginite de văi erodate în special de scurgeri sezoniere de apă în perioadele cu precipitații abundente. Cotele reliefului în zona perimetrului Peștera de Sud variază între +50 m și +85 m, cresc puțin peste 100 m pe coamele dealurilor.

Fenomenul de eroziune a versanților a scos în evidență capetele de strat ale calcarelor sarmațiene, care arată o ușoară înclinare spre est și spre sud. Peste ele se dezvoltă un pachet gros de loess și roci loessoide.



Figura 7- Harta geologică a zonei Peștera extrasă din Foaia de Constanța Scara 1:100.000



Din punct de vedere geomorfologic zona în care se încadrează perimetrul evaluat aparține podișului Sud Dobrogean caracterizat prin prezența unor culmi peneplenizate, mărginite de văi erodate în special de scurgeri sezoniere de apă în perioadele cu precipitații abundente. Cotele reliefului în zona perimetrului Peștera de Sud variază între +50 m și +85 m, cresc puțin peste 100 m pe coamele dealurilor.

Fenomenul de eroziune a versanților a scos în evidență capetele de strat ale calcarelor sarmațiene, care arată o ușoară înclinare spre est și spre sud. Peste ele se dezvoltă un pachet gros de loess și roci loessoide.

Estimarea calitativă a resursei în zona evaluată

Nisipurile cenomaniene care apar în cariera de la sudul localității Peștera, în perimetrul evaluat, aparțin Formațiunii de Peștera, care în această zonă se prezintă într-n facies nisipos-grezos. Local, nisipurile pot fi mai bogate în fracție granulară mare, (microconglomerate), sau în fracții mai fine (gresii marnoase). Conținutul mediu de argilă poate atinge 10%. Dacă nisipurile sunt supuse unor operațiuni de spălare a fracției levigabile, se poate ajunge la un conținut de cuarț de 98%, ceea ce le face aplicabile în mai multe aplicații.

Microconglomeratele conțin mai puțină fracție argiloasă și sunt recomandate pentru utilizare în construcții.

Calcarele sarmațiene pot fi exploatate ca roci ornamentale sau roci pentru construcții, ca adaos în rețte pentru fundații de drumuri secundare și pentru umpluturi. Pentru a exploata calcarele sarmațiene

Este necesară o tehnologie de detașare a blocului de zăcământ, ceea ce poate îngreuna exploatarea concomitentă a nisipurilor cenomaniene. În general randamentul de exploatare al calcarelor sarmațiene ca rocă ornamentală, poate fi de max 25%. Pierderile reprezentate de spărturi și bucăți ce nu pot fi fasonate, pot fi concasate și utilizate ca roci pentru construcții.

Estimarea cantitativă a resursei minerale în zona evaluată

Resursa geologică reprezintă volmul de roci utile cuprins între cota de bază a exploatării și suprafața

terenului, delimitată de perimetrul de exploatare. Ea include și rezerva care rămâne imobilizată în taluzele fronturilor, conform normelor de exploatare care implică măsuri de siguranță privind stabilitatea mecanică a rocilor.

Pentru calculul rezervei de roci utile, în cadrul studiului de "Evaluare a rezervelor de roci utile din perimetrul Peștera Sud", a fost utilizată metoda secțiunilor paralele. Cota de bază a exploatării s-a considerat +49 m. S-ar putea coborî cu încă două trepte de 5-8 m cu condiția să nu fie interceptat nivelul freatic Totodata poate exista și pericolul unor inundații în cazul producerii unor viituri și a unor precipitații abundente.

Perimetrul evaluat de 1,7 ha a fost împărțit în 2 zone:

- Zona "A" – în care se găsește actuala carieră și în care rezerva rămasă nu poate fi exploatată, luându-se în considerare metoda propusă de exploatare în trepte descendente și condițiile de siguranță pentru a acest tip de exploatare.

- Zona "B" – partea sudică, unde estimarea s-a făcut pe profile amplasate pe secțiunile II-II', III-III', IV-IV', V-V', cu o suprafață conform

Suprafețele secțiunilor care delimiteaza blocurile prismatice pe tipuri de roci, au fost determinate în cadrul studiului de evaluare a rezervelor de roci, prin planimetrare, programul SURFER 10.

Distanțele medii (Dm) dintre secțiunile geologice au fost măsurate în planul de situație Scara 1:2000 și reprezintă media a 3 măsurători efectuate la capete și în centru.

Volumul fiecărui bloc delimitat de suprafețele cu secțiuni verticale a fost calculat pe baza formulei de calcul:

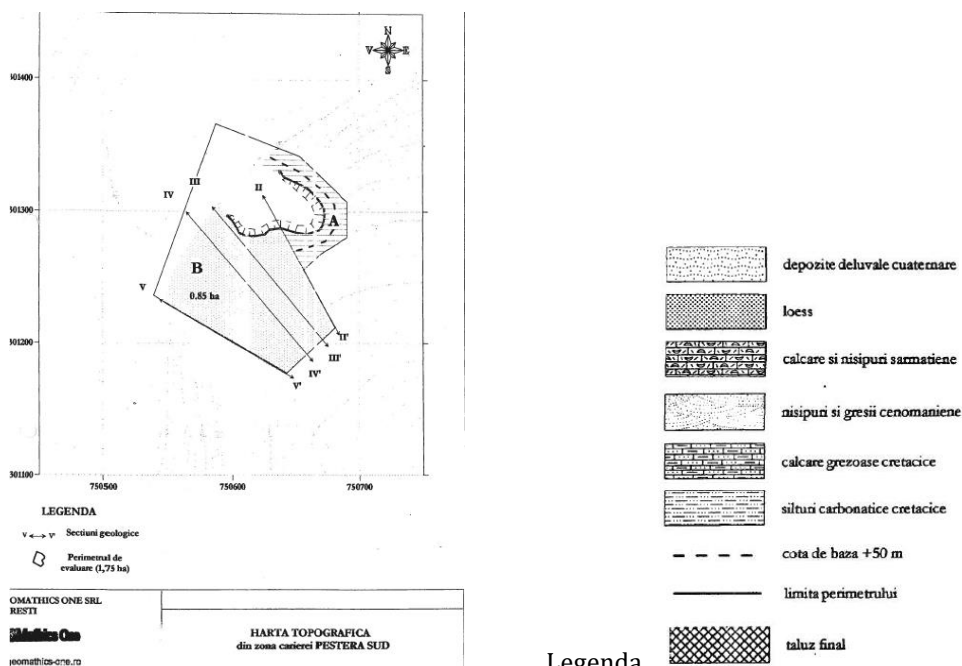
$$V=(S1+S2)/2 \times Dm,$$

Unde : S1,S2 sunt suprafețele luate în calcul, iar Dm reprezintă distanța medie dintre secțiuni.

Pentru nisipurile cenomaniene s-a folosit o densitate de 2,4 to/m³, iar pentru calcarele sarmatiene 2,25 to/ m³.

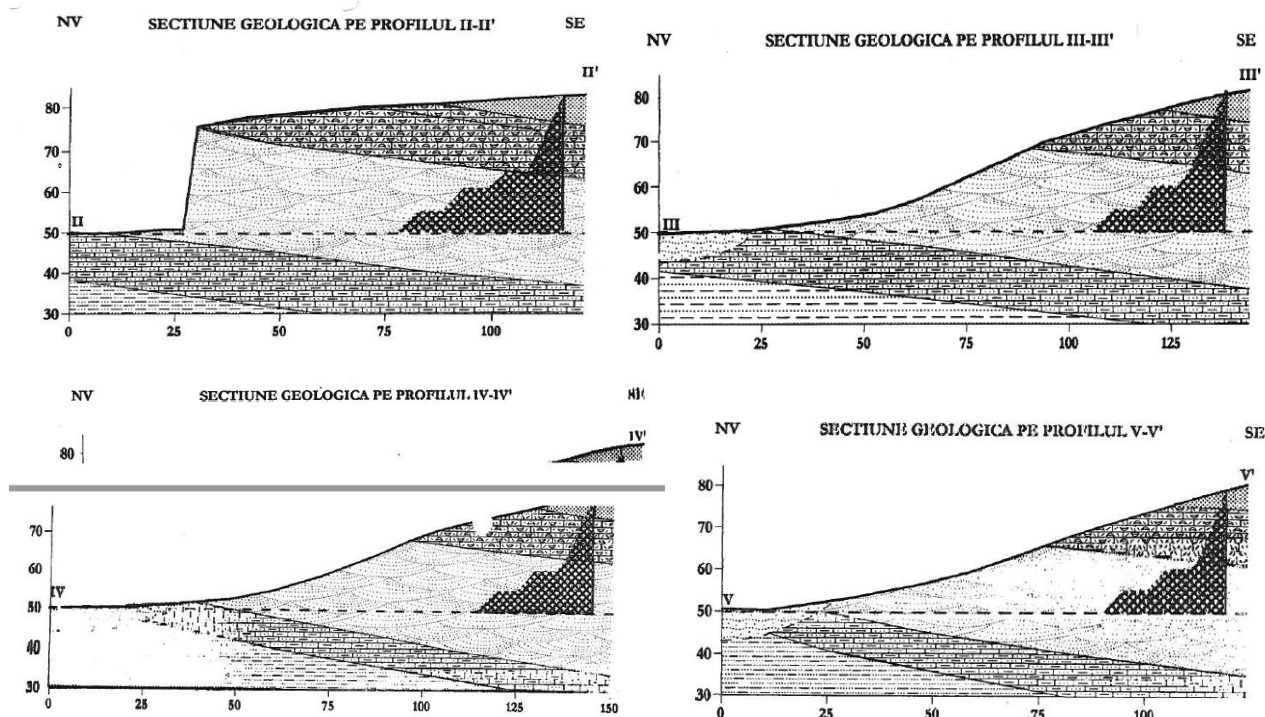
Resursa geologică reprezintă volumul de roci utile cuprins între cota de bază a exploatării și suprafața terenului din perimetrul de exploatare. Aceasta include și rezerva care rămâne imobilizată pe taluzurile fronturilor, conform normelor de exploatare, acestea implică condiții de siguranță privind stabilitatea mecanică a rocilor.

Figura 8 – Secțiuni geologice ale perimetrului evaluat



Legenda

Figura 9- Secțiuni geologice pe profilele II-II', III-III', IV-IV', V-V' în perimetrul evaluat



Perimetrul "A"

Fâșia din suprafața terenului cuprinsă între limita perimetrului de exploatare și frontul nord-estic al carierei actuale poate fi aproximată cu o prismă neregulată având lățimea de 16 m, lungimea de 118 m și înălțime de 13 m (cota de bază fiind stabilită la +49 m). Resursa care mai există în acest perimetru este de 24.500 m³ fiind constituită din nisipuri. În perimetrul "A" nu poate fi utilizată metoda de exploatare în trepte, considerată metodă de exploatare în condiții de siguranță, adică folosind o exploatare în trepte și berne de siguranță. În această zonă se poate extrage cantitatea de resursă geologică rămasă (24.500 m³ nisipuri) dacă s-ar extinde perimetrul de exploatare.

Perimetrul "B"

În această zonă s-a folosit metoda secțiunilor paralele (Anexa nr. 3 la Studiul de evaluare a rezervelor geologice) și au fost obținute următoarele rezultate.

Tabel 2 - Calculul copertei de loess, rezervei de calcare sarmațiene și rezervei de nisipuri cenomaniene

BLOC	Secțiuni de contur	Dm	Suprafața secțiunii(m ²)	Volumul blocului(m ³)
Calculul copertei de loess				
BLOC I	II-II'	17	94	1127
	III-III'		42	
BLOC II	III-III'	20	42	870
	IV-IV'		45	
BLOC III	IV-IV'	44	45	1591
	V-V'		28	
TOTAL				3588 m³
Calculul rezervei de calcare sarmațiene				
BLOC I	II-II'	17	885	10524
	III-III'		387	
BLOC II	III-III'	20	387	7970
	IV-IV'		410	
BLOC III	IV-IV'	44	410	17226
	V-V'		373	
TOTAL				35720 m³
Calculul rezervei de nisipuri cenomaniene				

BLOC I	II-II'	17	1678	24888
	III-III'		1250	
BLOC II	III-III'	20	1250	24840
	IV-IV'		1234	
BLOC III	IV-IV'	44	1234	49016
	V-V'		994	
	TOTAL			98744

Calculul volumelor de roci din taluze finale

Exploatare rezervelor din perimetrul temporar de exploatare Cariera Peștera, va lăsa taluze finale , ai caror parametri de stabilitate sunt reprezentați prin unghiuri de taluz și lățime berne.

În zona definită perimetrul B din cadrul Carierei de nisip Peștera, pe latura de sud-est, calculul volumului de roci imobilizate în taluze a fost aproximat prin prisme drepte cu baza egală cu suprafața secțiunii transversale și lățimea egală cu lungimea medie a frontului, iar pe laturile de sud, de est și nord-est, calculul volumului de roci imobilizate în taluze a fost aproximat prin piramide cu baza triunghiulară și a dat următoarele rezultate:

Tabel 3 – Calculul volumelor de roci în taluze

Secțiune de bază	Lungime (m)	Volum (m ³)
Calcul volum loess- Secțiune de bază 5,8 m ²		
Latura SE prismă	50	290
Latura S-piramidă	36	70
NE-piramidă	31	60
	TOTAL	420 m ³
Calcul volum calcare sarmațiene Secțiune de bază 51 m ²		
Latura SE prismă	40	2040
Latura S-piramidă	64	1088
NE-piramidă	61	1037
	TOTAL	4165 m ³
Calcul volum nisipuri Secțiune de bază 272 m ²		
Latura SE prismă	30	8160
Latura S-piramidă	100	9067
NE-piramidă	91	8251
	TOTAL	25478 m ³

Rezerva exploatabilă din perimetrul evaluat al Carierei de nisip Peștera și volumul de roci de decopertat, rezultă prin diferență volumelor calculate în tabelele de mai sus:

Tabel 4 – Rezervă exploatabilă în Cariera de nisip Peștera (conform Studiu de evaluare geologică)

Roca	Resursa geologică (m ³)	Imobilizat(m ³)	Rezerva exploatabilă	
			m ³	tone
Loess	3.588	420	3.168	Aprox. 7.300
Calcare	35.720	4.165	31.555	Aprox. 71.000
Nisipuri	98.744	25.478 +24.500	48.766	Aprox.117.000

Loessul este considerat coperta care urmează să fie înlăturată, iar rocile utile sunt calcarul și nisipul, astfel că rezultă:

- coeficient de decopertă= $3168 / 80321 = 0,04$ (4%)
- coeficientul de rocă utilă = $80321 / 83489 = 0,96$ (96%)

Acest coeficient este foarte bun în cazul rocilor utile.

CONCLUZII:

- În zonă perimetrului de exploatarea propus, roca utilă este reprezentată în principal de Nisipurile cenomaniene dar și de Calcarele sarmațiene într-o cantitate mai mică.
- Nisipurile de vârstă cenomaniană se află sub depozite de roci mai noi, depozite loessoide și depozite carbonatice de vârstă sarmațiană în cadrul perimetrului evaluat;
- Loessul este considerat coperta care acoperă rocile utile exploatabile în cadrul carierei, iar coeficientul de decopertă este mic conform calculului efectuat în Studiul de evaluare geologică, și anume este de 4% (0,04);
- Cota de bază a exploatării în Cariera de nisip Peștera va fi de +49 m și respectiv, până la interceptarea nivelului freatic; sub această cotă, rezerva de nisip va crește dar apare riscul inundării vetrei carierei, fie în cazul unor viituri, fie prin interceptarea nivelului freatic, de aceea exploatarea se va realiza strict în condițiile prevăzute în Avizul de exploatare care urmează a fi obținut de la ANRM.
- Volumele de roci utile nu sunt foarte mari iar caracteristicile lor mineralogice le restricționează utilizarea:
 - Nisipurile nepreparate pot fi utilizate ca adaos în rețeta de preparare a betoanelor ușoare sau pentru rețete de fundare pentru anumite categorii de drumuri,
 - Calcarele ar putea fi utilizate ca rocă ornamentală în masura în care ar putea fi extrase ca bloc compact și nealterat.
 - Resturile de la prelucrare vor putea fi și acestea utilizate ca umpluturi în rețete de fundații pentru drumuri secundare.

1.3 Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Conform Fișei de Instituire a perimetrului temporar de exploatare, în etapa de funcționare a proiectului, suprafața propusă pentru exploatare va fi de 0,015 km²(15.000 m²).

Conform Certificatului de înregistrare emis de Oficiul National al Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Constanța, operatorul economic Extract Agregat Consult Srl are ca domeniu de activitate principală "Extractia pietrei, nisipului si argilei, a pietrei ornamentale si a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase" – cod CAEN 081- 0811 – Extracția pietrei, nisipului și argilei:

- 0811-Extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, Extracția pietrei calcaroase, ghipsului, cretei și a ardeziei;
- 0812 – Extracția pietrișului și nisipului, extracția argilei și caolinului.

Valoarea investiției este estimată la 200.000 Euro.

1) Principalele caracteristici ale etapei de pre-construcție ale proiectului sunt următoarele:

- Suprafața proiectului 1,76 ha, din care perimetrul de exploatare temporara va fi de 1,5 ha, iar halda de steril și halda de sol vegetal de 500 m², fiecare, se vor amplasa ca halde exterioare.
- Un element de proiectare pentru faza de funcționare a proiectului este acela al exploatării descendente în trepte, cu înălțimea treptei de 5-8 m și lățimea bernei finale de 5 m. Înclinarea maximă a taluzelor va fi condiționată de unghiul de frecare internă al diverselor categorii de roci care se întâlnesc în coloana stratigrafică. Pentru loess și calcar a fost luat în considerare un unghi de 70°, iar pentru nisipurile cenomaniene un unghi de 40°.
- Pentru calculul volumelor resursei exploatabile au fost luate în considerare o greutate volumetrică pentru nisipurile cenomaniene de 2,4 to /m³, iar pentru calcarele sarmațiene de 2,25 to /m³, astfel ca a rezultat o rezervă exploatabilă de aproximativ 117.000 to nisipuri cenomaniene și aprox. 71.000 to

calcare sarmațiene.

- Volumul de decopertă(loessul) a fost stabilit la 3.168 m³ loess care va fi depus în halda de steril de 500 m², steril care se va utiliza în lucrările de refacere a mediului la închiderea perimetrului de exploatare temporară.

- Activitatea de extracție a nisipului și calcarului se va desfășura pe o perioadă de 5 ani conform contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2026 încheiat cu CL Peștera, în baza permiselor de exploatare emise anual de ANRM.

- Pentru începerea activităților de exploatare miniere, titularul terenului urmează elaboreze și să depună la ANRM documentația în vederea obținerii permisului de exploatare.

ANRM București va stabili rezervele geologice ce se vor menționa în permisul de exploatare.

- în categoria B = 35.720 m³ – Calcar (densitate 2,25 to/m³)
- în categoria C1 = 98.744 m³ – Nisipuri industriale(densitate 2,4 to/m³)

Total: 135.464 m³

Tabel 5- Volume max.de exploatare preconizate în cadrul Carierei de nisip

An de funcționare	Anul I (m ³)	Anul II (m ³)	Anul III (m ³)	Anul IV (m ³)	Anul V (m ³)	Rezerva geol. estimată	Rezerva geol. exploatabila (to)
Volum decopertă	635	634	633	633	633	3.168 m ³	Aprox. 7.300
Volum material excavat, max.	25000	25000	25000	25000	25000	236.985 to nisip 80.370 to calcar	Aprox. 117.000 nisip Aprox. 71.000 calcar

2) Principalele caracteristici ale etapei de construcție ale proiectului (organizare de șantier) sunt următoarele:

- În prezent nu există dotări ale perimetrului evaluat și nu vor fi necesare lucrări de demolare a unor construcții.

- Lucrările de deschidere vor consta din execuție căi de acces: Pentru accesul în perimetrul de exploatare în primul an de funcționare se va amenaja un drum de acces în perimetru, de cca 1 km, care va face legătura dintre drumul de exploatare existent și locația perimetrului de exploatare.

Deschiderea treptei de exploatare se va realiza din drumul de acces executat (către perimetrul de exploatare), printr-un drum tehnologic de acces la treapta carierei de +49 m, drum tehnologic care va avea o lungime de cca. 82 m și o pantă maximă de 9-12%. Execuția și amenajarea drumului de acces din incinta perimetrului se va face în funcție de necesități, pe faze de execuție. Pe acest drum care se va face prin lucrări de lărgire, nivelare, compactare și racordare la drumul de exploatare existent, vor circula utilaje și autobasculante.

La nivelul cotei de +49 m se va amenaja o platformă de descărcare și manevră a autobasculatelor care vor transporta pamantul vegetal, decoperta(loessul) și materialul exploatat din carieră.

Drumurile tehnologice de acces din perimetru vor avea și rol de platforme de lucru, urmând ca exploatarea să se facă prin metoda treptelor drepte de carieră în evoluție descendentă. Lucrările de reprofilare, nivelare, compactare, după caz, se vor executa ori de câte ori va fi necesar. Toate lucrările de deschidere și pregătire vor fi executate în util.

- Halda de sol vegetal prevăzută pentru depozitarea solului vegetal rezultat din lucrările de pregătire a treptelor de exploatare, va avea o suprafață de 500 m². Halda de steril prevăzută pentru depozitarea decopertei(loessului) rezultat din lucrările de pregătire a treptelor de exploatare, va avea o suprafață de 500 m². Cele două halde se vor amplasa ca halde exterioare, pe suprafețe diferite, în partea nord-estică a amplasamentului proiectului.

- Pe amplasamentul proiectului vor fi instalate 2 grupuri sanitare ecologice.

- Pentru poziționarea celor 2 containere pentru birou și personalul propriu, se va amenaja o platformă impermeabilizată cu argilă, în suprafață de 30 m², terenul având o stabilitate foarte bună.

- Perioada de implementare propusă:

Activitatea se va desfășura pe o perioadă de 5 ani, conform contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2021 încheiat cu CL Peștera, în baza permiselor de exploatare emise anual de ANRM. La finalul perioadei de închiriere, în funcție de situația existentă (cerere de material mineral în funcție de proiectele de construcții și amenajări din zonă: șosea ocolitoare oraș Medgidia, reparații drumuri în comuna Peștera, alte proiecte inițiate de Consiliul Local) se va prelungi durata contractului și implicit perioada de funcționare a carierei de nisip, sau în caz de încetare a activității, se va proceda la lucrări de refacere mediu.

Pe fiecare an de funcționare se preconizează un volum maxim de excavat de 25000 m³ material mineral excavat și se va obține Aviz de Exploatare de la ANRM București.

3) În Etapa de funcționare a proiectului

- Regimul de lucru în etapa de funcționare:

Regimul de lucru va fi de 8 ore/zi x 5 zile pe săptămână, cca. 235 zile pe an, dar activitatea va fi funcție de cerere, prin urmare va fi discontinuă. De regulă, producția de vârf în acest domeniu se înregistrează în perioada de vară.

Personalul care va deservi Cariera de nisip Peștera va fi format din 8-10 angajați, după cum urmează:

- 1 șef de exploatare, 2 conducători auto, 3 mașiniști utilaje, 1 gestionar-cantaragiu, 1 lăcătuș-sudor;
- 1 geolog cu program part time;
- Personal auxiliar: 2 paznici.

- În vederea realizării *etapei de funcționare* a proiectului, pentru pregătirea exploatării vor avea loc lucrări de pregătire a fiecărei trepte de exploatare, conform cu permisul de exploatare obținut, care vor consta din:

- lucrări de bornare a perimetrului de exploatare temporar,
- lucrări de decopertare,
- semitrânșee de pregătire,
- lucrări de haldare exterioară,
- lucrări de exploatare a resursei minerale.

Lucrări de bornare a perimetrului de exploatare

Bornarea perimetrului de exploatare se va realiza conform Legii Minelor nr. 85/2006, iar activitatea de exploatare se va desfășura strict în perimetrul delimitat de borne conform cu avizele de exploatare anuale obținute de la ANRM București.

Lucrările de decopertare

Avându-se în vedere că stratul de copertă este foarte subțire, așa cum a rezultat din Studiul de evaluare a rezervelor de roci din perimetrul Peștera de Sud, coperta se va îndepărta fie cu excavatorul, fie prin împingere cu buldozerul către marginea perimetrului bornat, pe platforma creată pe pilierul de siguranță. Lucrările de decopertare (sol vegetal/loess) **nu vor fi precedate de lucrări de defrișare deoarece pe terenul studiat nu sunt pomi și nu există vegetație forestieră**. Sterilul decopertat va fi stocat temporar pe halda de steril prevăzută pe amplasament și va fi reutilizat în totalitate în lucrările de refacere a mediului aferente fiecărei trepte de exploatare.

În cea mai mare parte a versantului vestic, dealul este pietros. În afloriment, apar capete de strat al calcarelor sarmațiene, iar în carieră este deschis un orizont de nisipuri cenomaniene, care fac obiectul principal al viitoarei exploatări și a stratului de calcar industrial și de construcții.

Semitranșee de pregătire

În vederea sistematizării corespunzătoare a carierei, lucrările de pregătire vor începe în zona superioară a perimetrului de exploatare. După execuția unei trepte se va trece la activitatea de exploatare propriu-zisă de pe treapta respectivă. În condițiile morfologice de versant ale zăcămintului de calcar, lucrările de pregătire vor avea profil de semitranșee de deschidere care vor asigura accesul la nivelul treptei de nisip. Metoda de exploatare va fi în trepte descendente, datorită faptului că metoda asigură protecția solului și subsolului.

Prima semitranșee de pregătire va fi realizată la cota +48 m și va avea dimensiuni de 5-8 m pentru a se asigura spațiul necesar de manevră al utilajelor de încărcare și pentru transportul materialului. Treapta II, cea de nisip aflată la cota +38 m, va fi pregătită pentru exploatarea concomitentă și pentru anii următori.

Pe parcursul lucrărilor de exploatare au loc lucrări de taluzare, lucrări de creare și lărgire a bermelor, lucrări de exploatare a rezervei minerale și de haldare a materialului steril.

Lucrări de taluzare a fronturilor

Unghiul de taluz recomandat prin Studiul de evaluare rezerve geologice din Cariera de nisip Peștera de Sud este de 70°. Pentru menținerea unui unghi de taluz de 70°, frontul va fi coptuit și taluzat ori de câte ori va fi nevoie.

Lucrări de creare și lărgire a bermelor

Lucrările de creare și lărgire a bermelor sunt strict necesare pentru menținerea parametrilor bermelor de lucru, prevăzute de normele de protecția muncii, (lățimea bermei se va stabili pe baza razei de acțiune a utilajului de încărcare, gabaritul longitudinal al mijlocului de transport, lățimea drumului de acces la care se va adăuga o zonă de siguranță de 3 m.

Lucrările de exploatare vor consta din:

- Lucrări de decopertare sol vegetal și roci sterile
- Solul vegetal și rocile sterile din copertă se transportă la cele două halde;
- Halda de sol vegetal - amplasată ca haldă exterioară
- Halda de steril – amplasată ca haldă exterioară.
- Derocare steril – mecanizat cu buldozerul/excavatorul;
- Derocare util – prin perforare cu fitil detonant, piconare și taiere prin utilizarea de dispozitive moderne
- Încărcare copertă și util – cu excavatorul/încărcătorul frontal;
- Transport copertă și util – cu mijloace auto din dotarea proiectului.

În funcție de structura masivului, de caracteristicile fizico-mecanice ale rocii și natura rocii, a fost stabilită metoda de exploatare în trepte descendente proiectate pentru perioada 2022-2027, cu haldare exterioară. Pe baza acestor criterii, metoda de exploatare se încadrează în grupa C, metoda C.2, și anume Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare. Exploatarea se va realiza strict în perimetrul delimitat de borne și conform cu condițiile Avizelor anuale de exploatare emise de ANRM.

Pentru operațiunile de derocare a calcarului se va utiliza metoda de perforare cu fitil detonant, piconare și taiere prin utilizarea de dispozitive moderne, astfel încât să fie evitată derocarea cu explozibili.

Exploatarea nisipului se va face prin excavare cu excavator, materialul excavat fiind încărcat direct în autobasculante. Transportul materialului util din carieră se realizează cu autobasculante din dotare de capacitate 20-30 to.

Pentru activitatea desfășurată în perimetrul de exploatare temporar propus de 1,5 ha, din suprafața totală a proiectului de 1,76 ha, nu se vor monta instalații industriale. SC Extract Agregat Consult Srl va utiliza în perimetrul de exploatare doar utilajele specifice menționate mai-sus, precum: excavator, încărcător frontal, autobasculante pentru transportul materialului exploatat.

Dotările Extract Agregat Consult Srl sunt următoarele:

- Un perforator actionat electric;
- Excavator cu o greutate între 18-22 to cu o capacitate a cupei de 1,2 m³ dotat cu motor diesel de 94-120 KW;
- Încărcător frontal cu o cupă de 3,0-3,5 mc echipat cu motor diesel cu o putere de 124 kW.
- 2 Autobasculante cu capacitate de 20-30 to.

Lucrări de haldare exterioară a materialului steril

Coperta nu prezintă la suprafață strat consistent de sol vegetal, iar sterilul, așa cum a rezultat din calculul rezervei exploatabile, a fost estimat limitat cantitativ. Astfel, nu sunt preconizate lucrări ample de decopertare. Acolo unde totuși acest strat există, este îndepărtat selectiv și folosit la reconstrucția ecologică. Pentru limitarea suprafețelor afectate de activitatea minieră, haldarea sterilului se va face temporar pe amplasamente situate în imediata vecinătate a perimetrului de exploatare, un amplasament pentru sol vegetal (halda de sol vegetal) și un amplasament pentru roci sterile amestecate cu sol vegetal (halda de steril). Lucrările de descopertare, acolo unde este cazul, se vor executa în paralel cu lucrările de exploatare, dar decalată față de acestea cu o fâșie-două de exploatare. Lucrările de decopertare se execută în avans față de lucrările de exploatare și includ îndepărtarea copertei și depozitarea selectivă a acesteia. Sterilul depozitat temporar la marginea treptei va fi repus în loc la finalul exploatării, acestea considerându-se parte din lucrările de refacere a mediului.

Atât sterilul rezultat din copertă cât și sterilul rezultat din pierderile de extractie, va fi utilizat în întregime pentru lucrările de reconstrucție ecologică a zonelor afectate de exploatare. Volumul fizic de material rezultat în copertă, pierderi tehnologice și de exploatare este de cca.15.000 to. Deșeurile rezultate din intercalațiile sterile va fi utilizat în întregime la lucrările de refacere a mediului. Solul fertil decopertat va fi de asemenea folosit la lucrările de refacere a mediului fiind deplasat la suprafață cu rol de strat vegetal.

Pentru realizarea proiectului substanțele utilizate și manipulate și cantitățile folosite nu intră sub incidența Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase. Motorina nu se stochează pe amplasament și nu sunt prevăzute capacități de depozitare.

În faza de exploatare, bilanțul de materiale estimat pentru primul an de funcționare este următorul:

Tabel 6- Bilant de materii prime și utilități pentru primul an de funcționare

Denumire	Încadrare	Cantitate	UM	Destinație	Mod de depozitare	Clasificare, Periculozitate
Extras geologic	Materii prime calcar și nisip	Max. 25.000	mc/an	Se încarcă în mijloace de transport și se transportă pe drumurile de acces existente. Se utilizează în construcții.	Nu se depozitează	Nu este periculos Minerale naturale: calcar decorativ și nisip
Fitul detonant	Fitul detonant	10	Cutii/an	Derocare	Nu se depozitează	Exploziv ușor
Motorina	Combustibil	3600	litri/luna	Functionare	Nu se stochează	Inflamabil

				utilaje(excavator, încărcător frontal), autobasculante Alimentarea se face din stații distributii carburanți.		Periculos pentru mediu
Uleiuri minerale	Lubrifianți	480	litri/an	Functionare utilaje (excavator, încărcător frontal)	Recipienți de 20 litri	Nu este periculos
Energie electrica	Energie electrică	800	KWh/an	Iluminat pe timp de noapte	Panouri fotovoltaice-grup electrogen	Nu e cazul
Apa	Apa	Este funcție de regimul meteo	m ³ /an	Stropire drumuri de exploatare	Bazin de colectare ape pluviale. Cubitainer 1 mc.	Nu este periculos
Apa potabila	Apa potabila	Cca. 5,2	m ³ /an	Consum salariați	Recipienți de plastic	Nu este periculos

De asemenea,

- Lucrările se vor desfășura pe timp de zi.
- Pentru iluminatul pe timp de noapte, energia electrică se va asigura prin intermediul unui un grup electrogen care va funcționa doar pe timp de noapte sau în caz de necesitate. Ulterior, pe parcursul etapei de funcționare, titularul proiectului are în vedere montarea de stâlpi cu lămpi cu panouri fotovoltaice.
- Necesarul de apă va fi asigurat prin intermediul unui cubitainer de 1000 l iar apa potabilă pentru muncitori se va achiziționa în recipiente de plastic(cca. 2 l/zi/persoană) din rețeaua comercială.

4) Etapa de închidere a proiectului

La finalizarea proiectului, titularul va întocmi Proiectul de închidere a exploatării carierei de nisip și Planul de refacere a mediului, documente care se vor elabora conform cerințelor legale aplicabile:

- Ordin Nr. 243/2019 din 6 iunie 2019, pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Raportului privind execuția lucrărilor de închidere, ecologizare și/sau monitorizare postînchidere
- ORDIN Nr. 254/2019 din 1 iulie 2019 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Planului de refacere a mediului și a Proiectului tehnic de refacere a mediului.

Conform Planului de reface al mediului aprobat și a Proiectului tehnic de închidere, la terminarea activității se vor efectua lucrări de închidere ale obiectivului, în vederea revenirii la condițiile de mediu inițiale, care vor consta în:

- evacuarea utilajelor și echipamentelor;
- evacuarea deșeurilor de pe amplasament
- taluzarea versanților haldei de steril, pentru asigurarea unei stabilități de durată;
- corectarea taluzelor carierei și acoperirea cu sol vegetal a treptelor haldei;
- stabilizarea solului depus pe berme prin creșterea naturală a vegetației specifice solului indigen.

Prin execuția acestor lucrări se urmărește atât ecologizarea terenului utilizat pe perioada derulării proiectului, redarea terenului pentru o utilizare ulterioară, cât și armonizarea amplasamentului proiectului în cadrul peisajului natural din zonă.

5) Lucrări de monitorizare

Lucrările de monitorizare sunt propuse de titular atât pentru faza de construcție, de funcționare, cât și pentru faza de post-funcționare/închidere a proiectului au ca scop protecția zăcamantului,

desfășurarea proiectului în condiții de securitate în muncă și de protecție a mediului iar la închiderea proiectului execuția lucrărilor de refacere a mediului

Programul de monitorizare de mediu și socială va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatării și cuprinde trei perioade:

- monitorizarea în faza premergătoare începerii etapei de funcționare;
- monitorizarea în faza operațională;
- monitorizarea în faza de închidere și post – închidere.

Monitorizarea în faza operațională:

Programul fazei operaționale include monitorizarea stării fizice a lucrărilor, a calității factorilor de mediu și managementul deșeurilor. Monitorizarea stării fizice a lucrărilor se realizează prin inspecții regulate pe amplasamentul perimetrului de exploatare pentru supravegherea și monitorizarea stării fizice a lucrărilor de suprafață din carieră:

- trepte de lucru: taluzele și înălțimile acestora;
- berme de transport și siguranță;
- starea vetrei carierei;
- construirea depozitului temporar de sol vegetal și a depozitului temporar de material steril, cu respectarea parametrilor optimi;
- starea șanțurilor de gardă și a pantelor de scurgere;
- starea drumurilor de acces;
- condițiile în care se face staționarea autovehiculelor și a utilajelor;
- apariția fisurilor, ravenelor, alunecărilor și surpărilor din teren;
- activarea și dezvoltarea fisurilor naturale preexistente;
- posibilitatea apariției de noi fisuri artificiale în zonele adiacente carierei.

În această etapă a activității de exploatare, respectarea parametrilor de execuție a lucrărilor miniere și corelarea lucrărilor miniere cu lucrările de protecție și refacere a mediului vor determina un impact minim asupra mediului, atât imediat cât și la finalizarea proiectului.

Prin observarea și depistarea la timp a eventualelor nereguli și a neîncadrării în normele de execuție a lucrărilor miniere, a lucrărilor de protecție și de refacere se vor stabili lucrările compromise și se vor face lucrări rectificative prin care impactul asupra mediului afectat va fi redus la minimum.

Prin refacerea lucrărilor compromise ori de câte ori se constată nereguli și prin lucrări sistematice de întreținere a zonelor în care s-au executat lucrări miniere, de protecție sau de refacere, se va elimina apariția unor noi probleme. Personalul va fi informat și instruit asupra obiectivelor programului de monitorizare.

Personalul implicat în activitatea de monitorizare, va vizita cu regularitate amplasamentul pentru a inspecta perimetrul aferent exploatării miniere, în timpul perioadei de închidere și va fi instruit să identifice zonele problematice (de exemplu zonele în care nu s-a efectuat revegetarea, zone care manifestă semne de stress fizic, eroziune sau instabilitate), care pot apărea între perioadele de monitorizare regulată.

Este posibil ca monitorizarea lucrărilor aferente fazelor operaționale și postînchidere în anumite etape de dezvoltare a carierei să se facă concomitent. Astfel pentru o parte din lucrările din carieră cu activitate tehnologică încheiată prin epuizarea rezervelor (trepte, berme și taluze definitive), suprafețele de teren aferente pe care s-au încheiat activitățile miniere vor fi incluse în planurile de refacere ecologică și se vor aplica măsurile de monitorizare din faza de închidere și postînchidere. În acest timp, pentru restul lucrărilor miniere din carieră, în care se continuă exploatarea rezervelor, se vor aplica măsurile de monitorizare aferente fazei operaționale.

Monitorizarea în faza de închidere și postînchidere:

După închiderea exploatării, programul de urmărire a lucrărilor realizate pentru protecția și refacerea factorilor de mediu va avea în vedere:

- monitorizarea stabilității fizice a lucrărilor realizate (berme definitive, taluze de lungă durată, lucrări de cercetare, lucrări de semnalizare, etc.), care va urmări: - starea drumurilor de acces; - starea șanțului de gardă și a celorlalte canale drenoare executate pentru eliminarea apelor meteorice de pe bermele treptelor;
- controlul geometriei materialului steril depus (rambleeat) pe vatra exploatată a carierei prin măsurători topografice.
- se vor preciza contururile taluzelor definitive la marginea în exploatare a carierei în funcție de proprietățile fizico-mecanice ale rocilor din masiv și durata de serviciu programată pentru taluzelor respective;
- în cazul constatării unor fenomene de instabilitate a taluzelor, se vor lua măsuri de stabilizare a acestora.

În concluzie,

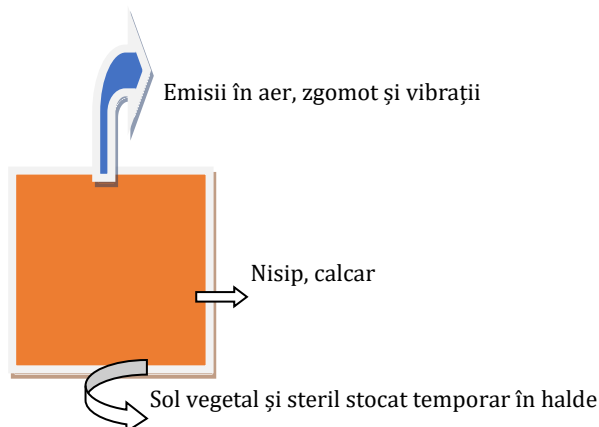
- În cadrul Carierei de nisip Peștera, zăcământul fiind situat în versant, metoda de exploatare în felii și trepte va asigura în același timp atât protecția, cât și exploatarea rațională a zăcământului din Cariera de nisip Peștera.
- În carieră este deschis un orizont de nisipuri cenomaniene, care fac obiectul principal al viitoarei exploatări și a stratului de calcar industrial și de construcții
- În faza de construcție, nu vor fi necesare lucrări de demolare a unor construcții, lucrări de defrișare.
- În cadrul lucrărilor de deschidere se vor executa căi de acces către carieră se va amenaja o suprafață de 30 m² pentru organizarea de șantier unde se vor amplasa 2 containere pentru personal și pentru depozitare materiale.
- Pentru obiectiv sunt prevăzute două halde de 500 m² fiecare, una pentru sol vegetal și una pentru steril.
- Atât solul vegetal, cât și sterilul se vor utiliza la lucrările de refacere a mediului, pe perioada de derulare a proiectului și la închiderea acestuia.
- Faza de funcționare este prevăzută pentru 5 ani, cu posibilitatea de prelungire în cazul prelungirii contractului de închiriere cu Consiliul Local Peștera și cu condiția obținerii de la ANRM a Permiselor anuale de exploatare.
- În cariera nu se vor monta instalații industriale.
- Pentru protecția zăcământului, se vor lua următoarele măsuri:
 - Geometria carierei trebuie să respecte unghiul de taluz și înălțimea treptelor de lucru, mărimea bermelor de siguranță și unghiul general al treptelor de lucru;
 - Adâncimea limită de exploatare va fi astfel stabilită încât să asigure extragerea maximă a rezervelor, evitându-se imobilizarea în berme, taluze, pilieri, etc, a unor rezerve a căror recuperare ulterioară poate deveni dificilă sau neeconomică;
 - Se vor respecta zonele de haldare și depozitarea sterilului făcându-se în afara rezervelor, evitându-se imobilizarea rezervelor care pot forma obiectul exploatării;
 - Se va asigura colectarea și evacuarea apelor de pe versanți, pentru evitarea inundării carierei și asigurarea stabilității haldelor, luându-se în considerare debitele maxime posibile.
 - Se vor respecta normele specifice privind exploatarea substanțelor minerale utile și normele de protecția muncii în exploatările miniere la zi.
 - Se vor respecta condițiile de exploatare ce sunt stabilite prin toate avizele/autorizațiile, acordul de mediu și din permisul de exploatare și se vor evidenția într-un registru cantitățile de andezit extrase zilnic.
- SC Extract Agregat Consult Srl va stabili un program de monitorizare a proiectului atât pentru etapa de funcționare, cât și pentru etapa de închidere a proiectului.

- La finalizarea proiectului, titularul va întocmi Proiectul de închidere a exploatării carierei de nisip și Planul de refacere a mediului, documente care se vor elabora conform cerințelor legale aplicabile.

1.4 Estimarea reziduurilor și a emisiilor rezultate din implementarea proiectului

Din implementarea proiectului "Deschidere, exploatare, Cariera de nisip Peștera" vor fi generate deșeuri, emisii în aer, zgomot și vibrații, local și temporar pe perioada de derulare a proiectului.

Figura 10 – Emisii de la Exploatare carieră



1.4.1 Tipuri și cantități de deșeuri generate din proiect

Principalele categorii de deșeuri care vor rezulta pe parcursul proiectului, în etapele de construcție și funcționare sunt:

- Coperta, Cod deșeu 01 01 02- *deșeuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere*.

Coperta va rezulta din lucrările de pregătire a fiecărei trepte de exploatare, este un deșeu mineral, inert nepericulos și este alcătuită din sol vegetal și roci loessoide. Conform calcului efectuat în Studiul privind Evaluarea rezervelor de roci utile din perimetrul "PEȘTERA DE SUD" volumul de copertă a fost estimat la 3.168 m³, la care se vor adăuga cantitatea de rocă pierderi în timpul exploatării, cca. 7.400 to (total estimat de către titularul proiectului, pe perioada de funcționare 15.000 to).

- Deșeul menajer, Cod deșeu 20 03 01, sunt alcătuite în principal din deșeuri organice biodegradabile, cca.51%, restul fiind reprezentat hârtie 11%, sticlă 5%, resturi metalice 5%, plastice 10%, restul fiind reprezentat de alte deșeuri cca.18%.

Această categorie de deșeu rezultă pe parcursul etapelor proiectului (construcție, funcționare și închidere) și este corespunzătoare numărului de personal implicat în realizarea proiectului.

$$0,275 \text{ kg} \times 10 \text{ persoane} = 2,75 \text{ kg deșeu menajer /zi}$$

$$2,75 \text{ kg/zi} \times 235 \text{ zile/an} = 646 \text{ kg/an}$$

Conform Ordonanței nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificări ulterioare,

Art.13 (6) *Operatorii economici generatori de deșeuri iau măsuri pentru reducerea generării de deșeuri în cadrul proceselor legate de producția industrială, extracția minereurilor, fabricare, construcții și desființări, luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile.*

Art.16 *...producătorii de deșeuri și deținătorii de deșeuri au obligația să colecteze deșeurile separat.*

Titularul proiectului va asigura pe amplasamentul proiectului containere de colectarea selectivă, cel puțin a fracțiilor de hârtie- carton, plastic, sticlă, metal, în măsura în care aceste categorii se vor genera din activitatea curentă și va încheia contract de preluare a acestora de către firma de salubritate desemnata din Comuna Peștera.

- Se estimează ca nu vor fi generate deșeuri precum anvelope uzate și uleiuri uzate, luându-se în

considerare ca activitatea de întreținere și reparații a utilajelor din dotare se va efectua numai de către societăți autorizate, în punctele de lucru amenajate ale acestor societăți.

Colectarea și stocarea deșeurilor extractive miniere

Pe perioada funcționării proiectului, coperta se va depozita în halda de sol vegetal și halda de steril, care vor fi amplasate în incinta proiectului și în exteriorul perimetrului de exploatare, pe latura de nord-est a carierei. Haldele vor avea o ușoară pantă către estul carierei pentru a se asigura scurgerea apelor pluviale.

Cele două halde vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având fiecare o suprafață de 500 m². Haldele sunt realizate cu depozitarea deșeurilor inert într-o singură treaptă și sunt prevăzute cu taluz.

Materialul geologic rezultat din decopertare cu ocazia lucrărilor pregătitoare a fiecărei trepte de exploatare, care se va depozita în halda de sol vegetal și în halda de steril, va fi reutilizat integral în lucrările de refacere a mediului, în etapa de închidere a proiectului.

Conform cu cerințele HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, titularul proiectului va elabora un Plan de gestionare a deșeurilor extractive pentru reducerea, tratarea, valorificarea și eliminarea acestora, având în vedere principiul dezvoltării durabile.

1.4.2 Efluenți lichizi-ape uzate

Pe parcursul proiectului de "Deschidere, exploatare Cariera de nisip PEȘTERA" nu se vor genera efluenți lichizi și de ape uzate.

Pe amplasamentul proiectului vor fi prevăzute pentru personalul de pe amplasament toalete ecologice, pentru care titularul de proiect va deține un contract cu firma specializată.

În funcție de regimul pluvial, apele pluviale care se scurg de pe versant prezintă încărcare cu substanțe minerale (suspensii).

Pentru reducerea încărcării cu particule minerale și pentru prevenirea poluării apei subterne, titularul proiectului va desfășura următoarele activități:

- Va nivela suprafețele din pantă pe care este depus materialul, pentru a se asigura scurgerea apelor din precipitații.
- La baza treptelor definitive se vor executa șanțuri de colectare a apelor din precipitații.
- La baza carierei se va executa un canal de drenaj prevăzut cu un bazin de decantare pentru separarea particulelor de rocă. Apa colectată și decantată se va putea reutiliza pentru umectarea drumurilor de acces din zona proiectului.
- Haldele de sol vegetal și de steril vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având o pantă ușoară către estul carierei pentru facilitarea scurgerii apelor provenite din precipitații.

1.4.3 Emisii în aer

În zona proiectului nu sunt surse fixe de poluare, iar cele datorate traficului sunt din zona drumurilor județene care tranzitează comuna.

Ca aspect general, sursele de poluare a aerului datorate proiectului, pentru perioada de construcție și de exploatare în Cariera de nisip Peștera, sunt reprezentate de sursele difuze rezultate din realizarea drumului de acces, de activitatea de extragerea și exploatarea mineralelor, din lucrări de haldare care au ca rezultat emisii de particule, PM10.

Pe perioada execuției drumului de acces care va face legătura dintre drumul de exploatare existent și locația perimetrului de exploatare, se vor genera pulberi din lucrările de amenajare și emisii de noxe datorate echipamentelor off-road și autobasculantelor. Perioada estimată pentru amenajarea drumului de acces, de cca. 1 km , este de 10 zile.

Pe perioada etapei de funcționare a proiectului, prevăzută pentru 5 ani, emisiile vor fi generate din activitatea de exploatare a minereului (nisip și calcar), din arderea combustibilului utilizat pentru funcționarea utilajelor în carieră (Excavator dotat cu motor diesel de 94-120 KW, încărcător frontal echipat cu motor diesel cu o putere de 124 kW) și de la mașini de transport, cele 2 autobasculante cu capacitate de 20-30 to.

Principalii poluanți datorăți arderii combustibilului pentru funcționarea utilajelor și pentru transport vor fi : SO₂, NO₂ și NO_x, CO₂, PM₁₀, CO și NMVOC, în funcție de tipul de motor (aprindere prin compresie diesel), și de tipul echipamentului.

Cantitățile de emisii estimate în mod obiectiv pentru etapa de construcție și în etapa de funcționare a proiectului de "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera" au rezultat după cum urmează:

De la Echipamente off road și autobasculante utilizate pe tot parcursul proiectului:

- Un perforator acționat electric;
- Un Excavator cu o greutate între 18-22 to cu o capacitate a cupei de 1,2 m³ dotat cu motor diesel de 94-120 KW;
- Un Încărcător frontal cu o cupă de 3,0-3,5 mc echipat cu motor diesel cu o putere de 124 kW.
- 2 Autobasculante cu capacitate de 20-30 to.

Excavatorul și încărcătorul frontal sunt utilizate în principal pentru deplasarea pământului și lucrările de încărcare, iar autobasculantele pentru transportul materialului de construcții, fie de la locul de exploatare la halde, în incinta perimetrului de exploatare, fie de la locul de exploatare pe drumul de acces și drumuri exterioare, către clienți, la locurile de execuție a unor lucrări de construcții.

În funcție de comenzi, se estimează un maxim anual de :

- 1.460 to steril /an care se va depozita in halda
 - 23.400 to nisip/an care se va utiliza în lucrări de construcții
 - 14.200 to calcar/an care se va utiliza în lucrări de construcții.
- Emisii datorate arderii combustibilului(motorină) pentru funcționarea utilajelor în carieră și pentru transportul materialului mineral(nisip și calcar la clienți).

Pentru estimarea obiectivă a emisiilor rezultate de la arderea combustibililor de la funcționarea utilajelor din carieră s-au utilizat factorii de emisie din CORINAIR Secțiunea 1.A.2.g vii - **Non-road mobile sources and machinery** -Tabel 3-2 Emission factor for off-road machinery, Tabel 3-6 *Baseline emission factors and fuel consumption (FC) for diesel NRMM [g/kWh]*.

Tabel 7- Tabel 3-6 Baseline emission factors and fuel consumption (FC) for diesel NRMM [g/kWh]:

Engine Power (kW)	Technology Level	NO _x	VOC	CH ₄	CO	N ₂ O	NH ₃	PM	PM ₁₀	PM _{2.5}	BC	FC
75<=P<130	Stage V	0.40	0.13	0.003	1.50	0.035	0.002	0.015	0.015	0.015	0.002	255

Tabel 8- Tabel 3-2 -Emission factor Off-road machinery

Table 3-2 Tier 2 emission factors for off-road machinery												
Tier 2 emission factors												
Fuel	NFR Sector	Pollutant	Units	Technology								
				< 1981	1981-1990	1991-Stage I	Stage I	Stage II	Stage IIIA	Stage IIIB	Stage IV	Stage V
I.A.2.g.vii and I.A.4.a.ii	BC	g/tonnes fuel		3414	2369	2001	800	825	758	78	78	56
	CH4	g/tonnes fuel		199	171	144	42	39	36	15	13	23
	CO	g/tonnes fuel		20690	18890	16258	6639	7135	6826	6445	6019	7352
	CO2	kg/tonnes fuel		3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160
	N2O	g/tonnes fuel		121	128	135	137	136	136	137	137	136
	NH3	g/tonnes fuel		7	7	8	8	8	8	8	8	8
	NMVOc	g/tonnes fuel		8077	6962	5851	1725	1587	1470	625	536	930
	NOx	g/tonnes fuel		26552	33942	43552	31077	22101	15653	11933	1570	7663 ¹
	PM10	g/tonnes fuel		6207	4308	3642	1005	1034	950	98	98	116
	PM2.5	g/tonnes fuel		6207	4308	3642	1005	1034	950	98	98	116
Diesel	TSP	g/tonnes fuel		6207	4308	3642	1005	1034	950	98	98	116

Pentru calculul emisiilor rezultate de la arderea combustibililor pentru transportul materialului mineral cu autobasculantele din dotare, s-au utilizat factorii de emisie din CORINAIR-2019 Secțiunea 1.A.3.b.iii Heavy duty vehicles, Tier 2 -Tabel 3-21 și 3-22

Tabel 9 – Table 3-21 și 3-22 Tier 2 Exhaust emission factors for heavy-duty vehicles, NFR 1.A.3.b.iii

Categorie	Tehnologie	CO	PM	NMVOc	NOx	N ₂ O	NH ₃	Pb	CO ₂ ulei	CO ₂ comb
		g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	kg CO ₂ /kg comb
Diesel 16 – 32 t	Euro VI	0,105	0,0012	0,010	0,422	0,032	0,009	1,06 x 10 ⁻⁵	4,86 x 10 ⁻¹	3,17

Pentru autobasculante (HDV: 16-32 to) s-a luat în considerare un consum de 210 g combustibil/km.¹

Pentru calculul emisiei de SO₂ s-a luat în considerare formula de calcul,

$$E_{SO_2,m} = 2 \times k_{S,m} \times FC_m$$

Unde: E_{SO₂}= emisia SO₂(g)

K_{sm}= conținut de sulf în combustibil

FC_m = consum de combustibil

Toate datele se referă la consum anual de combustibil.

- Emisii de particule din activitatea de Extracție și exploatare a mineralelor, altele decât cărbunele, cod NFR 2.A.5.a

Factorii de emisie implicați pentru **emisia de particule** din extracția și exploatarea mineralelor sunt prezentați în Tabelul 3-1 din *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019-2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal*. Factorii de emisie sunt factori medii preluați din Programul european coordonat de inventariere a emisiilor de particule (CEPMEIP) (Visschedijk et al., 2004). Pentru nivelul 1 a fost ales cel mai înalt nivel de emisie, adică scenariul cel mai rău.

Sursele de emisie sunt următoarele:

¹ Table 3-27: Tier 2 average fuel/energy consumption values

1. Forare si derocare
2. Transport intern
3. Operațiuni de manipulare a materialelor: încărcare și descărcare
4. Eroziunea eoliană din carieră

Tabel 10- Tabel 3-1 Factori de emisie de nivel 1 pentru categoria de sursă 2.A.5.a Extracția și exploatarea mineralelor, altele decât cărbunele.

	Cod	Denumire activitate	
NFR Categorie de sursă	2.A.5.a	Extracția și exploatarea mineralelor, altele decât cărbunele.	
Poluant	Valoare	UM	Referință
TSP	102	g/to mineral	Visschedijk et al. (2004)
PM10	50	g/to mineral	Visschedijk et al. (2004)
PM2,5	5,0	g/to mineral	Visschedijk et al. (2004)

În cazul aplicării unei tehnologii de excavare cu stropire cu apă, eficiență de reducere a particulelor este de 90%.

- Pentru transportul intern al materialului mineral, factorii de emisie conform Corinair 2019(US EPA (2006a), pentru calculul emisiilor de particule(TSP, PM10,PM2,5) sunt următorii:

$$K_{TSP} = 1,381 \text{ kg/km};$$

$$K_{PM10} = 0,422 \text{ kg/km};$$

$$K_{PM2,5} = 0,042 \text{ kg/km};$$

- Emisiile de particule datorate activităților de manipulare și încărcare a minereului se calculează cu ecuațiile:

$$E_{TSP} = k_{pms-TSP} \times k_{mat.hand} \times \frac{\left(\frac{U}{k_U}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{k_M}\right)^{1.4}} \times Q_{mat. handled}$$

$$E_{PM10} = k_{pms-PM10} \times k_{mat.hand} \times \frac{\left(\frac{U}{k_U}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{k_M}\right)^{1.4}} \times Q_{mat. handled}$$

$$E_{PM2.5} = k_{pms-PM2.5} \times k_{mat.hand} \times \frac{\left(\frac{U}{k_U}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{k_M}\right)^{1.4}} \times Q_{mat. handled}$$

Unde:

E_{TSP} , E_{PM10} , $E_{PM2,5}$ = Emisiile de TSP, PM10, PM2,5

U=viteza medie anuală a vântului (m/s). Pentru zona Dobrogei de Sud s-a considerat o viteză medie a vântului de 3,6-4,1 m/s

Q= cant de material manipulat (to/an)

$k_U = 2,2 \text{ s/m}$

$k_M = 2(-)$

M= umiditatea medie a vracului (%)

K material manipulat = 0,0016 kg/to

$K_{pms-TSP} = 0,74$

$K_{pms-PM10} = 0,35$

$K_{pms-PM2,5} = 0,053$

- Emisiile de pulberi datorate eroziunii se calculează cu relațiile

$$E_{TSP} = k_{wind.erosion} \times AD_{TSP} \times \left(\frac{S}{k_s}\right) \times \left(\frac{(1-p)}{k_{working.days}}\right) \times \left(\frac{I}{k_I}\right) \times A \times (1-ER)$$

$$E_{PM10} = k_{wind.erosion} \times AD_{PM10} \times \left(\frac{S}{k_s}\right) \times \left(\frac{(1-p)}{k_{working.days}}\right) \times \left(\frac{I}{k_I}\right) \times A \times (1-ER)$$

$$E_{PM2.5} = k_{wind.erosion} \times AD_{PM2.5} \times \left(\frac{S}{k_s}\right) \times \left(\frac{(1-p)}{k_{working.days}}\right) \times \left(\frac{I}{k_I}\right) \times A \times (1-ER)$$

Unde,

$E_{TSP}, E_{PM10}, E_{PM2.5}$ = Emisiile de TSP, PM10, PM2,5

ER = factor de îmbunătățire (%)

P= Procentul mediu de zile din timpul anului cu cel puțin 0,254 mm de precipitații(%)

S (nisip) = 8%, (calcar) =1,5%

A=Suprafața stocurilor de material mineral, expusă eroziunii

AD = Factor Aerodinamic (1 pentru TSP, 0,5 pentru PM10 și 0,2 pentru PM2,5)

$K_{wind.erosion} = 1,12 \times 10^{-4} \times 1,7 \times 365$ (kg/m²)

$K_{working.days} = 235 \times 365^{-1}$

$K_I = 15(-)$

Atat nisipul, cat și calcarul nu se depozitează în cadrul carierei, materialul se încarcă în mijloace de transport și se transportă la destinațe, prin urmare emisiile de pulberi datorate stocurilor/gramezilor de nisip și calcar în cadrul amplasamentului se consideră nesemnificative.

Tabel 11 – Emisii în aer pentru proiectul Cariera de nisip Peștera (kg/an)

Emisii in aer (kg/an)	Particule (kg)			CH4	CO	NMVOC	NO _x (NO ₂)	N ₂ O	NH ₃	SO ₂	Pb	CO ₂	
	TSP	PM10	PM2,5									Consum comb	Consum uleiuri
Organizare de șantier(executie drum acces- cca 10 zile estimat)	1,77	0,84	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracția și exploatarea mineralelor, altele decât cărbunile	398,4	195,3	19,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manipulare și încărcare/descărcare	46,25	21,87	3,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport intern (in carieră)	1,381	0,422	0,042	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surse off- road- utilaje-ardere combustibil (motorină)	0,71	0,71	0,71	0,14	44,9	5,69	46,89	0,83	0,05	0,036	-	19339,2	-
Surse mobile(autobasculante)-ardere combustibil (motorină)	-	28,76	-	-	13,4	1,275	53,8	4,08	1,147	0,18	0,001	-	61,9
TOTAL(kg/an)	448,511	247,9	23,712	0,14	58,3	6,965	100,69	4,91	1,197	0,216	0,001	19339,2	61,9

Pentru Cariera Peștera, în special în etapa de funcționare a proiectului, este evident ca pulberile reprezintă poluantul atmosferic principal în emisiile în aer, ponderea cea mai mare fiind data de activitățile de exploatare, manipulare și activități de încărcare și descărcare a materialului mineral.

Controlul emisiilor de particule se realizează prin umezirea sau umectarea materialului manipulat și de acoperirea minereului (nisip, calcar) încărcat pe timpul transportului.

Emisiile de dioxid de carbon pentru amplasamentul proiectului au fost calculate din arderea combustibilului utilizat la funcționare utilajelor și datorat consumului/arderii lubrifianților.

De asemenea trebuie luat în considerare faptul că, Cariera Peștera este o carieră de mici dimensiuni.

Se apreciază că poluarea atmosferică va fi una locală și temporară pe parcursul funcționării proiectului.

1.4.4 Zgomot și vibrații

Sursele de zgomot și vibrații sunt asociate în principal perioadei de funcționare a proiectului "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera" din județul Constanța. Cariera este una de mici dimensiuni, 1,5 ha, care va avea maxim 2 trepte de exploatare iar numărul de utilaje utilizat pentru excavarea materialului minier este redus:

- Un perforator acționat electric;
- Un Excavator cu o greutate între 18-22 to cu o capacitate a cupei de 1,2 mc dotat cu un motor diesel de 94-120 KW;
- Un Încărcător frontal cu o cupă de 3,0-3,5 mc echipat cu motor diesel cu o putere de 124 kW.
- 2 Autobasculante cu capacitate de 20-30 to.

În perioada organizării de șantier se va executa drumul de acces de cca 1 km, care va asigura legătura între cariera și DJ și se va executa o platformă de cca 30 m² pentru amplasarea celor 2 containere pentru personal și echipamente.. În această etapă sursele de zgomot sunt ne semnificative, locale și temporare(pe o perioadă de cca.10 zile).

Sursele de zgomot în perioada de funcționare se datorează activităților de exploatare în carieră. Excavatorul și încărcătorul frontal sunt utilizate în principal pentru deplasarea pământului și lucrările de încărcare, iar autobasculantele pentru transportul materialului de construcții, fie de la locul de exploatare la halde, în incinta perimetrului de exploatare, fie de la locul de exploatare pe drumul de acces și drumuri exterioare, către clienți, la locurile de execuție a unor lucrări de construcții.

Toate sursele de zgomot se vor încadra în prevederile HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor conform tabelului:

Tabel 12- Tabel cu valori limită HG 1756 din 6 decembrie 2006

Tip echipament	Puterea neta Instalata P (in kW) Puterea electrica Pel in kWm masa în kg- Lățimea de tăiere L în cm	Nivelul de putere acustica admis in dB/1pW, De la 1.01.2007	Aplicabilitate în cadrul proiectului "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera"
Mașini de compactat doar cu cilindri, plăci vibratoare și maiuri vibratoare	P≤8	105	Nu e cazul
	8<P≤70	106	
	P>70	86+11 lgP	
Buldozere, încărcătoare, excavator pe șenile	P≤55	103	1 excavator(pe șenile) P=94-120 KW 1 Încărcător frontal(pneuri) P=124 kW
	P>55	84+11 lgP	
Buldozere, încărcătoare, încărcătoare - excavatoare pe pneuri, Duumpere, Grederew, Compactoare pentru gropi de gunoi de tip încărcător, Automacarale acționate de motor cu combustie internă, cu contragreutate, Macarale mobile, Mașini de compactat doar cu cilindri nevribratori, Finisoare de pavaj, Grupuri de acționare hidraulică	P≤55	101	Nivelul de zgomot în incinta amplasamentului va fi de max. 105 dB pentru încărcătorul frontal și de max 106 dB pentru excavator.
	P>55	82+11lgP	
Excavatoare, Ascensoare de șantier pentru material in construcții, Vinci pentru	P≤55	93	Nu e cazul
	P>55	80+11lgP	

construcții, Moto - sape			
Macarale turn	-	96+lgP	Nu e cazul
Grupuri electrogene, Generatoare de sudură	$P_{el} \leq 2$	95+lgPel	Nu e cazul
	$2 < P_{el} \leq 10$	96+lgPel	
	$P_{el} > 10$	95+lgPel	
Compresoare	$P \leq 15$	97	Nu e cazul
	$P > 15$		

Pe parcursul proiectului vor fi prevăzute monitorizări ale zgomotului în perioada de funcționare a utilajelor.

Sursele de vibrații se pot datora dizlocării materialului minier din carieră. Pentru reducerea nivelului de vibrații nu se utilizează operațiuni de derocare cu detonare și utilizare de material exploziv. Metoda de derocare aleasă este cea locală cu fitil detonant și cu perforator acționat electric, care generează un nivel mic de vibrații.

1.4.5 Poluarea solului și subsolului

Terenul la nivelul căruia se realizează activitatea de exploatare a fost inventariat în cadastrul funciar ca folosință teren neproductiv.

Pe amplasamentului Carierei Peștera nu vor fi lucrări de defrișare. Lucrările de decopertare vor fi reduse ca volum, deoarece cu ocazia efectuării Studiului de evaluare geologică s-a constatat faptul ca stratul de copertă este foarte mic.

Pe amplasamentul proiectului nu sunt surse de poluare ale solului și subsolului ca urmare a existenței unor capacități de depozitare substanțe periculoase. Așa cum s-a menționat la secțiunea 1.3 Bilanț de materii prime, pe amplasament nu sunt capacități de depozitare și nu se manipulează substanțe chimice, care să se încadreze în cerințele Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Sursele de poluare a solului și subsolului în incinta amplasamentului proiectului pot fi datorate scăpărilor accidentale de uleiuri sau carburanți în timpul funcționării utilajelor. Pentru controlul poluării solului și subsolului utilajele vor avea inspecția tehnică efectuată la zi, iar toate operațiunile de mentenanță se vor efectua în unități de service specializate.

Haldele de sol vegetal și steril vor fi amplasate în exteriorul perimetrului de exploatare minieră și vor fi utilizate exclusiv pentru stocarea solului vegetal și sterilului care sunt materiale inerte și nepericuloase. Materialul geologic rezultat din decopertare va fi reutilizat integral în lucrările de refacere a mediului, în etapa de închidere a proiectului.

Pentru colectarea și preluarea deșeurii menajere generat din activitate, titularul proiectului va deține contract cu firma de salubritate a Comunei Peștera.

CAPITOLUL 2 – DESCRIEREA ALTERNATIVELOR PROIECTULUI

Statisticile Eurostat² pun în evidență următoarele cifre la nivelul UE pentru industria extractivă:

- Circa 20.000 de companii de profil;
- Circa 600.000 de angajați;
- O valoare adăugată de 86 miliarde de euro;
- O cifră de afaceri de peste 230 de miliarde de euro.

În cadrul industriei extractive, o analiză sectorială pune în evidență că industria extractivă a materialelor de construcție reprezintă între 76 și 81% din total, extracția combustibililor fosili circa 17-22% și extracția minereurilor auro-argentifere circa 2-4%.

Între 2007 și 2013, investițiile în industria extractivă în UE au crescut de mai mult de patru ori, de la 18 la 78 de miliarde de Euro. Această creștere a fost cu 60% mai mare decât creșterea investițiilor de acest gen la nivel mondial.

În ceea ce privește numărul de cariere, în UE erau înregistrate în 2012 un număr de 26.449 de cariere. România se situa pe locul 10, cu un număr de 1.225 de cariere.

În România resursele minerale nemetalifere erau evaluate la 01.01.2016 pentru calcar/rocă ornamentală la 80 milioane tone și nisip și pietriș la 1250 mil tone³.

Exploatarea nisipului și calcarului în perimetrul de la Cariera de nisip Peștera reprezintă o alternativă optimă de exploatare a rezervelor existente pentru zona în care este situată cariera, de aceea practic nu au fost analizate alternative privind alegerea locației, dar au fost evidențiate motivele pentru care a fost aleasă aceasta locație pentru proiectul de exploatare a resursei minerale din zonă.

Pentru analiza alternativelor referitoare la proiectul " Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera"- Județul Constanța s-au luat în considerare următoarele aspecte:

1. Alegerea amplasamentului și utilizarea terenului
2. Tehnologie de exploatare a resursei minerale aplicată, tehnici recomandate BREF(Best References Documents) din domeniu Considerații tehnice relevante pentru aplicabilitate
3. Performanța mediului și date operaționale, beneficii de mediu
4. Aspecte economice
5. Efecte cross-media
6. Siguranță și eficiență operațională
7. Forța motrice pentru implementare

1. Alegerea amplasamentului și utilizarea terenului

- Terenul la nivelul căruia se propune amplasarea proiectului de exploatare imobilul Parcela NB 610/1/1, a fost inventariat în cadastrul funciar în extravilanul Comunei Peștera, ca folosință teren neproductiv conform Certificatului de Urbanism nr. 04 din 26.04.2022 emis de Primăria Comunei Peștera. Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special conform PUG și PUZ.

² GHID din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție

³ Strategia minieră a României 2017-2035

- Pentru alegerea amplasamentului privind perimetrul de exploatare, un factor important în alegere, este reprezentat de raportul de decopertă (mc decopertă/mc zăcământ) .

Cu ocazia realizării studiului de "Evaluare a rezervelor de roci utile din perimetrul Peștera Sud", de către Geomathics One Srl -București, s-au stabilit datele de intrare referitoare la zăcământ:

- Topografie,
- Profilul litologic
- Calitatea
- Raportul de decopertă
- S-a stabilit că loessul este considerat coperta care urmează să fie înlăturată, iar rocile utile sunt calcarul și nisipul.

Astfel, a rezultat:

- coeficientul de decopertă= 0,04 (4%)
- coeficientul de rocă utilă = 0,96 (96%),

Acest coeficient este foarte bun în cazul rocilor utile.

- Alegerea amplasamentului din punct de vedere al execuției unor lucrari suplimentare pentru pregătirea primetrului de exploatare minieră :

- Nu vor fi necesare lucrări de defrișare și nu vor fi necesare lucrări de demolare ceea ce face ca din punct de vedere al mediului impactul să fie minim. În zonă terenul are o stabilitate foarte bună.

- Alternative de amplasare a lucrărilor de haldare, cerințe BAT

BAT 6. Pentru a preveni generarea de deșeuri solide extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate corespunzător⁴:

- b- Plasarea materialelor extractive care, în principiu, se califică drept subproduse/produse înapoi în golurile de excavare

- c- Utilizarea de materiale extractive care în principiu se califică drept produse secundare/produse la lucrari de reabilitare în interiorul sitului , la închiderea proiectului .

Pentru amplasamentul proiectului vor fi prevăzute 2 halde una de steril și una de sol vegetal, care se vor amplasa pe terenul aferent proiectului, în afara perimetrului de exploatare, în zona "A" identificată prin studiul de Evaluare a rezervelor de roci utile din perimetrul Peștera Sud, unde configurația terenului nu permite activitatea de exploatare, în partea de NE a carierei. Atât sterilul, cât și solul vegetal sunt materiale inerte, nepericuloase, iar cele doua halde se vor amplasa ca halde exterioare, pe suprafețe diferite, în partea nord-estică a carierei pe suprafețe separate.

- Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, proiectul nefiind amplasat în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora.

2. Considerații tehnice relevante pentru aplicabilitate. Alternative privind tehnologii de exploatare a resursei minerale aplicate, tehnici recomandate BAT. Alternative privind închiderea carierei de nisip

Prin metoda de exploatare la zi a resursei minerale se înțelege ordinea stabilită în timp și spațiu de execuție a lucrărilor de decopertare, de pregătire și extragere a substanței minerale utile care asigura exploatarea rațională a zăcământului, în cazul Carierei Peștera, nisip în principal și calcar.

Proiectul are stabilite lucrările pentru fiecare fază:

⁴ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries-2018

- faza de organizare de șantier
- faza operațională a proiectului
- faza de închidere și post-închidere a proiectului.

• Pentru faza de organizare de șantier s-a ales alternativa cu lucrări minime, amenajarea unei suprafețe impermeabilizate cu argilă de 30 m², la cota +49 m pentru amplasarea celor două containere și execuția unui drum de acces de cca. 1 km care să asigure legătura între drumul de exploatare existent și carieră. Nu sunt prevăzute lucrări de betonare sau asfaltare ci doar lucrări de impermeabilizate cu argilă.

• Pentru faza operațională a proiectului a fost aleasă metoda exploatării descendente în trepte, cu înălțimea treptei de 5-8 m și lățimea bernele finale de 5 m. Înclinarea maximă a taluzelor va fi condiționată de unghiul de frecare internă al diverselor categorii de roci care se întâlnesc în coloana stratigrafică. Pentru loess și calcar a fost luat în considerare un unghi de 70°, iar pentru nisipurile cenomaniene un unghi de 40°. Cariera Peștera este una de mici dimensiuni și se preconizează ca vor fi 2 trepte de exploatare.

Activitatea de extracție a nisipului și calcarului se va desfășura pe o perioadă de 5 ani conform contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2026 încheiat cu CL Peștera, în baza permiselor de exploatare emise anual de ANRM.

Pentru operațiunile de derocare a calcarului se va utiliza metoda de perforare cu fitil detonant, piconare și taiere prin utilizarea de dispozitive moderne, astfel încât să fie evitată derocarea cu explozibili.

Utilizarea de explozibili pentru activitatea de derocare este o metoda generatoare de vibrații și zgomot și este în general aplicabilă carierelor de dimensiuni mari, unde utilul este reprezentat de roci dure. Cariera Peștera este o carieră mică, unde resursa minerală care se va exploata va fi în principal nisipul cenomanian.

• Pentru faza de închidere și post-închidere a proiectului lucrările de închidere se vor stabili pe baza unui proiect de închidere și a unui Plan de refacere a mediului care vor respecta cerințele legale aplicabile Ordinul Nr.243/2019 din 6 iunie 2019, pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Raportului privind execuția lucrărilor de închidere, ecologizare și/sau monitorizare postînchidere și Ordinul Nr. 254/2019 din 1 iulie 2019 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Planului de refacere a mediului și a Proiectului tehnic de refacere a mediului.

Conform cu HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, art.32 –"Când deșeurile extractive provenite din extracția de suprafață sau subterană sunt puse la loc în golurile de excavare în vederea reabilitării ori reconstrucției acestora, operatorul ia măsurile corespunzătoare pentru:

a) asigurarea stabilității deșeurilor extractive, conform art. 35, mutatis mutandi;

b) prevenirea poluării solului, apei de suprafață și subterane, conform art. 44, 46 și 48, mutatis mutandi;

c) asigurarea monitorizării deșeurilor extractive și a golurilor de excavare, conform art. 41 și 42, mutatis mutandi".

Cerințele BAT referitoare la etapa de închidere a proiectului sunt prevăzute în documentul "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries-2018" (*Cele mai bune tehnici disponibile de gestionare a sterilului de prelucrare și rocilor sterile provenite din activități miniere*).

Tabel 13- Tehnici BAT pentru etapa de închidere a proiectului

Tehnica BAT	Descrierea Cerinței	Motivația alegerii alternativei optime pentru Proiectul " Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera"
<i>BAT 1 -Pentru a îmbunătăți performanța globală de mediu a operatorilor de gestionare a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici</i>		
Identificarea opțiunilor de amplasare a deșeurilor extractive	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Să identifice opțiuni distincte de amplasament pe baza unei caracterizări preliminare a sitului și a deșeurilor extractive care se generează din proiect, luând în considerare întregul ciclu de viață al gestionării deșeurilor extractive și utilizând informațiile din toate studiile de specialitate relevante care acoperă aspecte de siguranță, aspecte geotehnice, aspecte de mediu , condițiile locale și impacturile potențiale identificate preliminar.	Se vor amplasa 2 halde distincte, de sol vegetal și steril în parte de NE a carierei luându-se în considerare rezultatele Studiului de evaluare geologică efectuat
Identificarea opțiunilor de manipulare/transport, tratare și depozitare a deșeurilor extractive	<u>Fază de proiectare</u> Dezvoltarea un bilanț al masei deșeurilor extractive care să abordeze toate tipurile relevante de deșeuri extractive: - deșeuri din excavare;	Proiectul nu implica o tratare a copertei generată din faza de pregătire a exploatării. Coperta (sol vegetal și steril) se vor depozita ca atare în cele două halde. Este estimat un bilanț masic pe baza studiului executat, bilanț care se va corecta pe parcursul exploatării.
<i>BAT 6- Pentru a preveni generarea de deșeuri solide extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate corespunzător.</i>		
c. Utilizarea de materiale extractive care în principiu se califică drept produse secundare/produse în scopuri interne sau externe	<u>Faza de închidere a proiectului</u>	Solul vegetal și sterilul se vor utiliza integral în scopuri interne, în lucrările pentru refacerea mediului în zona proiectului.

Referitor la strategia de refacere a mediului în zona proiectului, sterilul și solul vegetal nu sunt periculoase provin din zona perimetrului de exploatare și vor asigura stabilitatea mecanică și biologică a amplasamentului prin refacerea ecologică progresivă a amplasamentului:

- asigurarea suportului pentru creșterea vegetației în condiții naturale
- îmbunătățirea aspectului vizual
- controlul eroziunii apei
- prevenirea eroziunii eoliene
- prevenirea infiltrării apei în corpul haldelor și provocarea unor efecte nedorite cum ar fi pierderea stabilității, poluarea apei subterane.

3. Performanță de mediu obținută prin implementarea tehnicii (inclusiv emisii reduse în apă, aer și sol; consum redus de energie, apă, reactivi și materiale auxiliare; precum și creșterea randamentului producției, reducerea deșeurilor etc.).

Pentru a evidenția performanța globală de mediu în cadrul proiectului Deschidere și exploatare Cariera de nisip Peștera, se menționează următoarele tehnici BAT - *Cele mai bune tehnici disponibile de gestionare a sterilului de prelucrare și rocilor sterile provenite din activități miniere-2018* , care se aplică:

Tabel 14 -Tehnici BAT pentru obținerea beneficiilor de mediu

Tehnică BAT	Descrierea Cerinței	Mod de aplicare ca alternativă optimă pentru Proiectul " Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera "
<i>BAT 1 -Pentru a îmbunătăți performanța globală de mediu a operatorilor de gestionare a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici</i>		
Sistem de management organizațional Sistem de management de mediu	Din faza de planificare să adere la principiile unui sistem de management organizațional. Verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită: monitorizare și măsurare; Aplicarea unui benchmarking sectorial	Se aplică în cadrul proiectului. Titularul proiectului detine personal specializat și mijloace pentru realizarea proiectului. Pentru fiecare etapă a proiectului se vor respecta cerințele prevăzute în Acordul de mediu stabilite de autoritatea competentă de mediu și Permisul de exploatare emis de ANRM
<i>BAT 2- Pentru a sprijini identificarea riscurilor potențiale de mediu și a impacturilor asociate cu caracteristicile deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici</i>		
Caracterizarea inițială a deșeurilor extractive	Caracterizarea deșeurilor extractive Se aplica prevederile Deciziei 2009/359/CE- Art.1 Deșeurile sunt considerate deșeuri inerte în cazurile în care sunt îndeplinite toate criteriile, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung a) deșeurile nu vor suferi nicio dezintegrare sau disoluție semnificativă sau orice altă modificare semnificativă care poate cauza un efect negativ asupra mediului sau poate dăuna sănătății umane; b) deșeurile au un conținut maxim de sulf sub formă de sulfură de 0,1 % sau deșeurile au un conținut maxim de sulf sub formă de sulfură de 1 % și nu generează un potențial acid c) nu prezintă niciun risc de autoaprindere și nu sunt inflamabile e) nu conțin niciun fel de produse utilizate în extracție și procesare care ar putea dăuna mediului sau sănătății umane.	Deșeul care rezultă este mineral natural, inert și nepericulos pentru mediu și sănătate umană , îndeplinind criteriile din Decizia 2009/359/CE
<i>BAT 5 -Identificarea pericolelor și a elementelor de risc</i>		
Identificarea pericolelor și a elementelor de risc	Identificarea emisiilor pe fazele proiectului Să revizuiască identificarea pericolelor și a elementelor de risc in cazul unor schimbări care ar putea avea loc pe perioada fazei operaționale a proiectului: - caracteristicile deșeurilor depozitate -potențiale emisii în sol și apa subterană - potențiale emisii in aer	Analiza impactului pentru mediu a proiectului se realizează în cadrul prezentului Raport de impact pentru mediu și vor fi identificate corespunzător în actul de reglementare emis de autoritatea competentă de mediu In zona proiectului nu sunt ape de suprafață si nu se generează ape uzate

RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, PENTRU PROIECT "DESCHIDRE, EXPLOATARE CARIERA DE NISIP PESTERA", JUDETUL CONSTANTA- SC EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL CONSTANTA

	- potențiale emisii în apa de suprafață - alți parametri considerați relevanți pentru identificarea pericolelor și a elementelor de risc	
<i>BAT 12 - Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și pe termen lung a zonei de depozitare a deșeurilor extractive</i>		
Asigurarea și controlul calității	Caracterizarea deșeurilor extractive Analiza opțiunilor de gestionare a deșeurilor Evaluarea riscurilor și impactului asupra mediului Zona de depozitare a deșeurilor	Se aplică în cadrul proiectului Sunt prevăzute halde de sol vegetal și de steril
<i>BAT 38- Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor subterane și poluarea solului, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate corespunzător</i>		
Reabilitare progresivă	Proiectarea activităților de reabilitare pentru faza operațională și în faza de închidere a proiectului	Urmează să fie aplicată pe parcursul proiectului și în faza de închidere conform Planului de refacere a mediului
Creșterea unui covor vegetal	- un strat de sol sau mai multe straturi suficiente pentru a susține dezvoltarea rădăcinilor și pentru a menține un grad adecvat de umiditate	Solul vegetal din halda de sol vegetal se vor utiliza integral În cadrul proiectului de închidere se vor proiecta unul sau mai multe straturi de sol pentru asigurarea stratului necesar pentru creșterea naturală a covorului vegetal care asigură stabilitatea mecanică și refacerea peisajului
<i>BAT 55- Pentru a preveni sau a minimiza impactul vizual și asupra amprentei de la gestionarea deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător</i>		
Prevenire generării de deșuri din activitatea de extracție	BAT 6c-Utilizarea de materiale extractive care în principiu se califică drept produse secundare/produse în scopuri interne sau externe	Solul vegetal și sterilul se vor utiliza integral în scopuri interne, în lucrările pentru refacerea mediului în zona proiectului.
Amenajarea și reabilitarea geomorfică	BAT 42d- Să planifice și să proiecteze amenajări peisagistice și reabilitare geomorfică.	Titularul proiectului are obligația elaborării Planului de refacere a mediului în zona proiectului atât în faza operațională cât și la închiderea proiectului
<i>BAT 56 Pentru a preveni sau a minimiza consumul de resurse din gestionarea deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate corespunzător.</i>		
a. Reducerea consumului de energie	Planificarea din faza de pregătire a proiectului	Pentru proiect nu se va consuma energie. Pentru asigurarea iluminatului de noapte se vor utiliza panouri fotovoltaice
b. Reducerea consumului de apă		La baza carierei se va executa un canal de drenaj prevăzut cu un bazin de decantare pentru separarea particulelor de rocă. Apa colectată și decantată se va putea reutiliza pentru umectarea drumurilor de acces din zona proiectului.

În afară de aspectele menționate în tabelul anterior, beneficiile de mediu aduse de acest proiect constau din :

- consumul redus de energie, pentru iluminatul de noapte al amplasamentului se vor utiliza panouri fotovoltaice,
- din proiect nu rezultă ape uzate,
- nu se utilizează substanțe periculoase pe amplasament,
- metoda de derocare utilizată nu este una generatoare de accidente majore,
- din punct de vedere al deșeurilor, cantitatea de deșuri generate în raport cu utilul extras este un raport subunitar și se poate aprecia ca tinde către 0, În contextul în care sterilul și solul vegetal încadrate cu codul 01 01 02- deșuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere, care reprezintă deșeurul principal generat din proiect, se va reutiliza integral în lucrări de refacere a mediului.

4. Aspecte economice

Valoarea investiției este estimată la 200.000 EUR, costuri care includ realizarea drumului de acces, organizarea de șantier, utilajele care sunt utilizate în carieră și autobasculantele care asigură transportul materialului mineral, costul chiriei terenului pe o perioadă de 5 ani.

Amplasamentul va fi utilizat pentru activitatea de extracție nisip ce se va desfășura prin lucrări de zi, la suprafață numai în cadrul unui perimetru de exploatare delimitat prin coordonate și aprobat de către Agenția Națională de Resurse Minerale (ANRM), care conform Legii Minelor nr. 85/2003 reprezintă “proiecția la suprafață a conturului părții din scoarța terestră în interiorul careia, pe un interval de adâncime determinat, se realizează lucrări de exploatare a resurselor minerale determinate ca resurse extractibile tehnic și economic”.

Din punct de vedere economic prezența proiectului în zonă va avea un impact pozitiv, deoarece va fi sprijinită dezvoltarea unor proiecte de infrastructură locală și zona se va dezvolta din punct de vedere economic, incluzând comunitatea locală.

5. Efecte cross-media

Efecte negative relevante asupra mediului datorate implementării tehnicii, permițând o comparație între tehnici, în vederea evaluării impactului asupra mediului în ansamblu. Orice efecte secundare și dezavantaje cauzate de punerea în aplicare a tehnicii.

Se apreciază că nu vor exista efecte secundare negative pentru mediu din existența proiectului pentru perioada de funcționare de 5-7 ani. Proiectul este unic în zonă.

6. Siguranță și eficiență operațională

Pentru siguranță și eficiență operațională în cadrul proiectului Deschidere și exploatare Cariera de nisip Peștera, se menționează următoarele tehnici BAT din Documentul de referință *Cele mai bune tehnici disponibile de gestionare a sterilului de prelucrare și rocilor sterile provenite din activități miniere*⁵.

Tabel 15 - Tehnici BAT pentru obținerea siguranței și eficienței operaționale

Tehnica BAT	Descrierea Cerinței	Conformarea Proiectului “ Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera”
BAT 11- <i>Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive , BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:</i>		
Design ptr închidere	<ul style="list-style-type: none"> - o identificare preliminară a tehnicilor de prevenire și control al eroziunii apei și eoliene - o evaluare a costurilor legate de strategiile de închidere propuse și alternative, inclusiv o analiză cost-beneficiu - o indicație specifică privind procesul de închidere care trebuie urmat, precizând dacă reabilitarea se va efectua progresiv în faza de operare sau când reabilitarea progresivă nu este posibilă, aceasta va fi realizată complet în faza de închidere. BAT 38 a - Să revizuiască planificarea închiderii în special atunci când se	Titularul proiectului a luat în considerare rezultatele Studiului de evaluare geologică din zona Carierei Peștera de Sud. Titularul proiectului va elabora Planul de refacere a mediului.

⁵ <http://eippcb.jrc.es>

	realizează reabilitarea progresivă în timpul funcționării.	
BAT 12- Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător		
Asigurarea și controlul calității	Caracterizarea deșeurilor extractiv Haldarea deșeurilor rezultat din extracția minereurilor BAT 5- pentru a determina potențialele riscuri și impacturi asupra mediului cauzate ca urmare a gestionării deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea tehnicilor de - identificare a pericolelor și a elementelor de risc Evaluarea riscurilor și impactului asupra mediului	Deseul este identificat în mod corespunzător: - din lucrările de excavare executate va rezulta coperta, cod deșeu 01 01 02- deșeuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere, deșeul este inert și nepericulos. - Se evaluează impactul asupra mediului în cadrul procedurii de evaluare a impactului pentru mediu și elaborarea RIM.
BAT 13- Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici		
Investigarea proprietăților geotehnice ale straturilor de susținere	Toate fazele proiectului: - Să verifice proprietățile geotehnice și hidrogeologice ale straturilor	Proiectul a fost precedat de Studiul de evaluare geologică a rezervelor la Cariera Peștera de Sud. Din punct de vedere al criteriului stabilității structurale a zonei, caracteristic pentru zona Dobrogei de Sud, a fost aleasă locația proiectului și perimetrul de exploatare. Haldele sunt amplasate în cadrul acestui perimetru. La baza carierei se va executa un canal de drenaj prevăzut cu un bazin de decantare se va asigura astfel și stabilitatea structurală pe perioada de funcționare a proiectului

7. Forța motrice pentru implementare

Actele de reglementare și documentele legale cerute de proiect sunt următoarele:

- Acordul de mediu emis de Agenția pentru Protecția Mediului Constanța,
- Avizul de exploatare emis de Agenția Națională de Resurse Minerale București,
- Alte avize cerute prin Certificatul de Urbanism nr. 04/26.04.2022,
- Contractul nr. 9103 din 28.12.2021 de închiriere a terenului în suprafață de 1,76 ha încheiat cu CL Peștera.
- Proiectul de închidere și a Planul de refacere a mediului pentru proiectul aferent Carierei de nisip Peștera.
- Pentru implementarea proiectului s-au obținut până la data efectuării RIM, următoarele avize:
 - Adresa nr. 10041 din 25.06.2022 emisă de Agenția Națională de Resurse Minerale (ANRM) prin care se confirmă ca pe terenul propus pentru proiect nu există alte activități miniere concesionate prin licență/permis de exploatare sau date în administrare prin licență;
 - Adresa nr. 1609/18.05.2022, către Muzeul Național de Istorie și Arheologie prin care se precizează că în zonă nu sunt cunoscute situri arheologice sau monumente istorice;
 - Adresa nr. 2943 RP/04.05.2022 emisă de APM Constanța referitoare la Încadrarea Perimetrului Peștera față de rezervații naturale prin care se confirmă că terenul nu se află în interiorul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate de interes comunitar.

CAPITOLUL 3 – DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE A STĂRII ACTUALE A MEDIULUI- scenariul de bază

Scenariul de bază reprezintă referința față de care se evaluează alternativele și proiectul, scenariul "Do-nothing", conform Directivei EIM din 2014 implementată prin Legea nr.292/2018, prin care se

face descrierea stării actuale a mediului în zona proiectului "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera".

3.1 Descrierea amplasamentului

Terenul propus pentru exploatare este situat sub aspect administrativ în extravilanul Comunei Peștera Sat Peștera, Județul Constanța. Sub aspect geografic, obiectivul este amplasat în zona centrală a județului Constanța și a Podișului Dobrogea de sud, la cca. 1,5 km SUD de centrul localității Peștera, la cca. 16 km de orașul Medgidia și la o distanță de 55 km de Municipiul Constanța. Comuna Peștera include cinci sate: Peștera, Ivrinezu Mare, Ivrinezu Mic, Izvoru Mare, Veteranu.

Accesul în localitatea Peștera dinspre Medgidia se face pe DN222 cu prelungirea acestuia până în localitatea Pietreni și apoi prin DJ 28 în localitatea Peștera. Accesul la terenul aferent proiectului se face din strada Izvorului, strada Veteranului și din drumul de exploatare existent în zonă, De544.

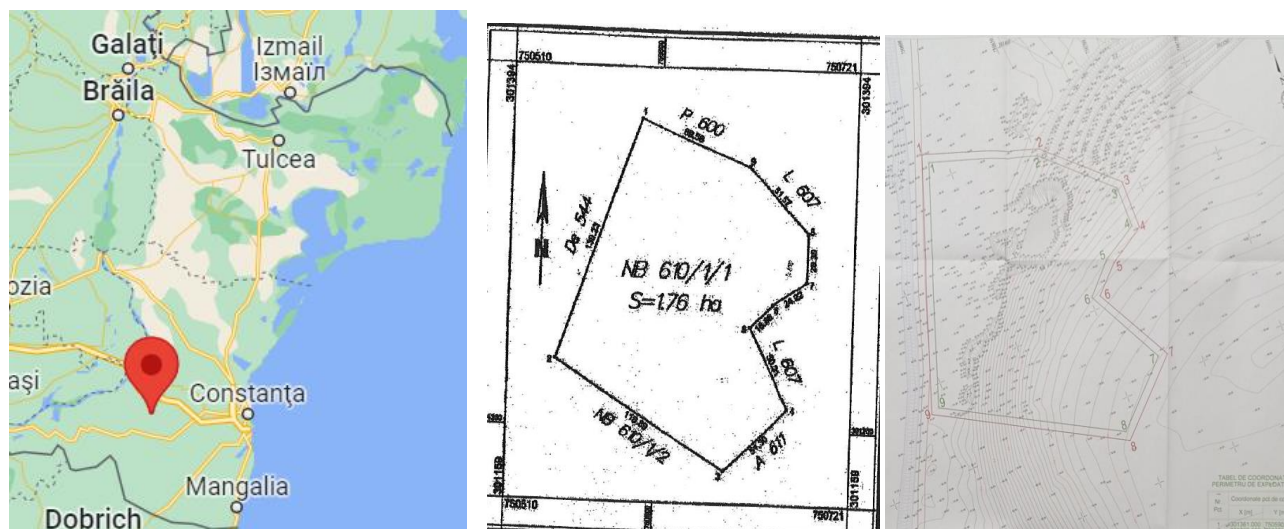
Terenul în suprafață de 1,76 ha se află situat pe Parcela NB 610/1/1 și are în vecinătăți, parcele de teren și drum de exploatare, după cum urmează:

- Nord: P 600- teren agricol ;
- Sud: NB 600/1/2 - teren extravilan-pășune ;
- Est: L 607, A 611 - teren extravilan pășune
- Vest: DE 544.

Terenul aferent perimetrului propus pentru exploatare nu se află sub un regim urbanistic special și este încadrat ca teren neproductiv conform certificatului de urbanism emis de Primăria Peștera.

Spre est, pe coama dealului se află terenuri agricole.

Figura 11-Amplasare geografică Peștera



Conform cu harta topocadastrală și planul de delimitare a imobilului, amplasamentul analizat are o formă poligonală neregulată.

Situația actuală: Amplasamentul proiectului se află în jurul unei mici cariere situate în marginea de sud a localității Peștera, din care au mai fost exploatare nisipuri de vârstă cenomaniană. Exploatarea s-a realizat direct din carieră, de către localnici, după nevoi personale și fără utilaje speciale, de la bază și de la margine. În cazul neimplementării proiectului, cariera care reprezintă o resursă minerală locală, poate fi utilizată în același mod și pe viitor.

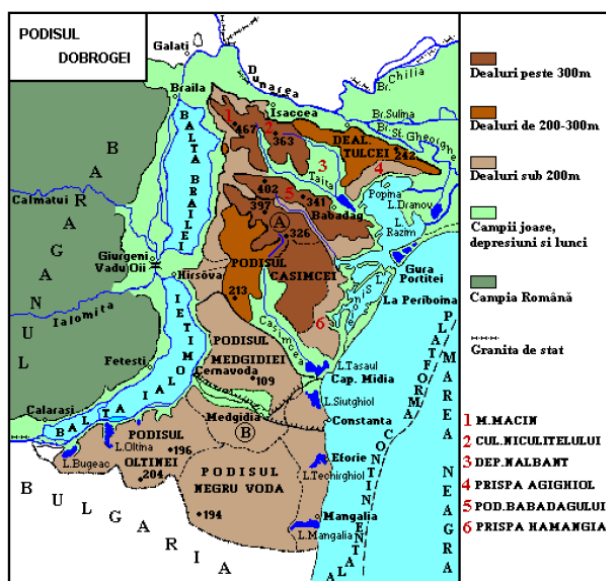
Figura 12- Situație actuală amplasament zonă proiect



3.2 Elemente de geologie și sol în zona Carierei Peștera

Din punct de vedere geomorfologic, zona în care se încadrează perimetrul carierei Peștera face parte din Platforma Dobrogei Sud, cu aspectul unui podiș cu strate ușor înclinate, caracterizat de prezența unor culmi penplenizate, mărginite de văi erodate în special de scurgerile sezoniere de apă din perioadele cu precipitații abundente.

Figura 13- Relieful Dobrogei



Cele doua elemente orografice ale podișului sud dobrogean sunt reprezentate de cumpăna apelor și linia marilor înălțimi. Astfel, în timp ce traseul cumpenei apelor tinde să se apropie de Marea Neagră, linia marilor înălțimi se află lângă Dunare. Majoritatea vailor sunt orientate catre Dunare, sens în care podișul crește în altitudine. Văile prezintă versanți tot mai adânci în apropiere de Dunare, deoarece străbat terenuri cu înălțimi din ce în ce mai mari, în urma răsturnării de profil, generată de mișcările pirogenetice de ridicare.

Vaile Dobrogei de Sud afluate Dunarii sunt antecedente, în discordanță totală cu panta reliefului, fragmentând până la bază podișul Dobrogei de Sud pe latura dunăreană, fără a imprima însă o notă erozivă spațiilor interfluviale, care rămân predominant tabulare.

Altitudinile din Dobrogea de sud variaza între 60 m și 200 m, cele mai scăzute valori întâlnindu-se pe cumpăna apelor din cursul superior al văii Carasu, la stația Palas (54 m). De aici, altitudinile cresc înspre nord și spre sud, atingând valori de 200 m.

Pe criteriile geomorfologice s-au diferențiat următoarele subunități: Podișul Tortomanului, Podișul Topraisar, Podișul Cobadin, Dobrogea dunăreană deluroasă și platforma litorală levantină.

Podișul Cobadin este drenat de trei văi mari: Baci, Caramancea și Peștera. Interfluviile sunt netede și întinse, lărgindu-se spre est și sud-est, altitudinile lor crescând în direcții contrare, respectiv spre Dunăre, efect determinat de mișcările neotectonice.

Comuna Peștera, este situată pe ambii versanți ai văii Peștera, la confluența văii Cărămidariei la SV și a văii Izvorului Mare la SE. Cotele reliefului în zona perimetrului "Peștera" variaza între + 50 m și + 85 m și cresc puțin peste 100 m, pe coamele dealurilor din vecinătate.

Amplasamentul analizat se află la cca. 1,5 km sud de centrul localității Peștera.

Din punct de vedere geologic, zona de amplasament face parte din unitatea Dobrogei de Sud, cu trasaturi specifice de platformă, având un soclu arhaic acoperit de o cuvertura groasă de depozite necutate de vârsta paleozoică, mezozoică și neozoică. Platforma Sud Dobrogeană este constituită din două etaje principale: soclul cristalin arhaic și cuvertura groasă de depozite sedimentare.

Soclul- Formațiunile soclului, consolidate într-o orogeneza încheiată în prima parte Proterozoicului mediu, sunt reprezentate prin granitoide (gnaise granitice) și roci mezometamorfice (micasisturi cu intercalatii de cuarțite cu magnetit și micasisturi cu conținut de magnetit. Ele au fost interceptate în adâncime, în forajele de la Palazu Mare (930m) și (Cocosu 1730m).

Cuvertura sedimentară- Formațiunile sedimentare jurasice și cretacice ale cuverturii sunt asemănătoare cu cele din Platforma Valahă, deosebirea principală dintre cele două sectoare privește ciclurile sedimentare mai vechi. Ciclul Paleozoic s-a terminat în Dobrogea de Sud în Devonian.

Figura 14- Harta geologică Foaia de Constanța Scara 1:200000

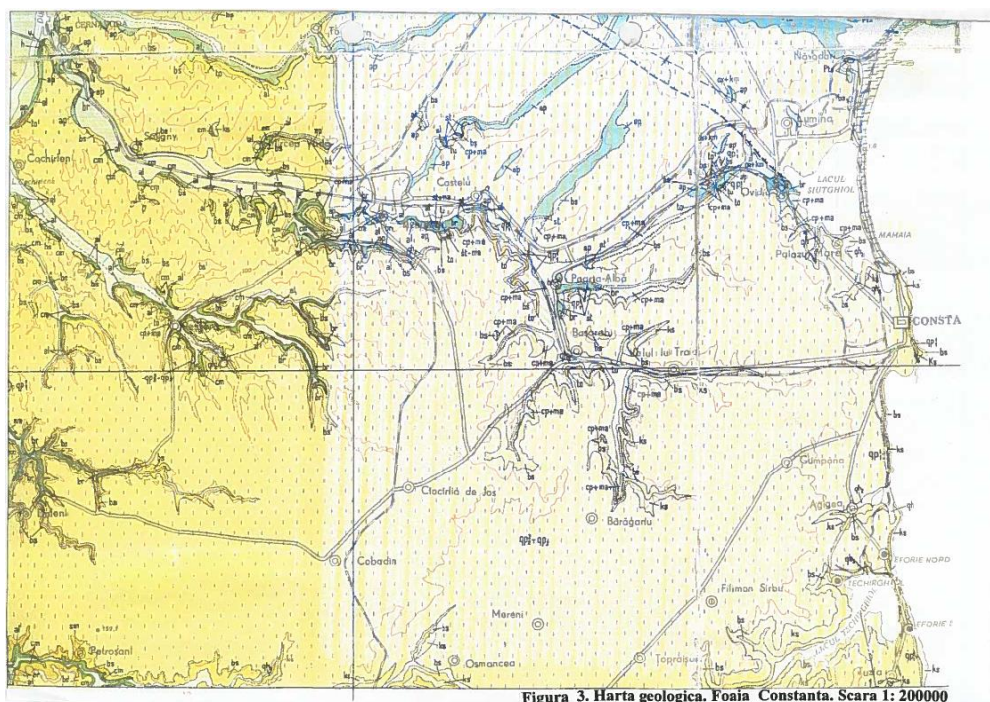


Figura 3. Harta geologica. Foaia Constanța. Scara 1: 200000

Ciclul Silurian Devonian

Silurianul începe printr-un complex de gresii cuarțitice și șisturi calcaroase urmate de un nivel de șisturi argiloase negre, cu intercalații de calcar (fauna de graptoliți). Aceste depozite au fost întâlnite la Tuzla și Mangalia.

Devonianul este reprezentat prin argile și pelite, urmate de depozite detritice (gresii cuarțoase), iar în partea terminală prin depozite carbonatice. Aceste formațiuni au fost întâlnite în foraje, în partea de sud a platformei Dobrogei de sud. După Devonian se produce o exondare care ține până în Jurasicul mediu. Local, se produc acumulări de depozite de tip continental, reprezentate prin gresii cuarțoase roșii întâlnite în forajele din zona Topraisar.

Ciclul Jurassic-Cretacic

Jurasicul mediu este marcat de transgresiunea majoră după exondarea postdevoniană. Platforma rămâne acoperită de ape, în tot restul perioadei jurasice, condițiile fiind favorabile depunerii depozitelor calcaroase. Spre sfârșitul acestei perioade se trece la un facies lagunar întâlnit în forajele executate pe cursul inferior al văii Carasu și la Cernavodă, în versanții Canalului Dunăre-Marea Neagră. Jurasicul este dezvoltat pe întreaga arie a platformei dar nu aflorează, fiind acoperit de depozite mai noi. Aceste depozite sunt cunoscute în forajele executate la Palazu Mare, Poiana, Medgidia, Ovidiu, Dobromiru, Viroaga. În acest interval s-a format o serie litologică predominant calcaroasă (calcare, dolomite, calcare dolomitice) cu intercalații de material epiclastic (gresii, silite, argile și marne).

Formațiunile jurasice au fost interceptate de forajul 2H de la Rasova pe o grosime de cca 300 m, aprox. între adâncimile de 250 m și 568 m (talpa forajului), precum și de forajul F 5046 de la Peștera sub adâncimea de cca 150 m.

Cretacicul reprezintă cele mai vechi depozite care apar la zi, pe văile afluate ale Dunării și în versantul drept al acesteia. În evoluția sedimentării cretacee au existat trei etape:

- în partea inferioară, din Berriasian până în Barremian s-a produs o sedimentare de self, predominant carbonatică, în ape calde și puțin adânci, ceea ce a permis formarea biohermelor (recifi în formă de dom, dezvoltați vertical cu mică extindere laterală construiți din organisme precum: corali, stromatoporidae, alge calcaroase, pachiodonte, briozoa). În extremitatea nordică, în partea inferioară a succesiunii litologice se formează pe lângă rocile carbonatice, evaporite (gips și anhidrit) și argile policolore. Caracteristicile litologice au permis separarea următoarelor formațiuni de la bază spre partea superioară: formațiunea evaporitelor și argilelor policolore cu intercalații de calcar (formațiunea Poarta Albă) și formațiunea carbonatică Cernavodă. Aceste formațiuni aflăreză de-alungul faliei Capidava - Ovidiu, la Poarta Albă și Cernavodă.

Formațiunea de Cernavodă (Tithonic superior - Berriasian - Valanginian), predominant carbonatică, subordonat marno-argiloasă sau evaporitică, aflăreză discontinuu de la Dunăre către est până la aliniamentul Poarta Albă - Dumbraveni și de la obârșia Văii Agicabul (sud de M. Kogalniceanu) către sud, până la frontiera cu Bulgaria. În foraje, această formațiune a fost întâlnită la sud de aliniamentul Capidava - Ovidiu și numai la vest de linia Palazu Mare - Valul lui Traian - Cobadin - Plopeni - Negru Vodă. Formațiunea de Cernavodă acoperă direct depozitele oxfordian-kimmeridgiene, fiind alcătuită, la partea sa inferioară, dintr-un complex gipsifer, urmat de un pachet de argile policolore, întâlnite în forajele din arealul Capidava-Ovidiu - Peștera - Cochirleni. În versantul stâng al văii Peștera, vis-a-vis de localitatea Cochirleni, la deșeu în Dunăre, aflăreză depozite ale subformațiunii de Medgidia (biocalcarenite, calcilitute, marne). Formațiunea de Cernavodă, prin subformațiunea de Medgidia a fost străbătută de forajul de la Ivrinezu Mare (F1) pe o grosime de 153 m, între adâncimea de 188 m

(talpa forajului) și 35 m, fiind reprezentată printr-o alternanță de calcare albe, cenușii, maronii, dolomite gălbui.

- În partea mediană în Aptian se instalează o sedimentare lacustră datorită unor mișcări epirogenetice pozitive, care au determinat retragerea mării. Faciesul marin rămâne localizat, numai în zona vestică, paralelă cu Dunărea. În acest interval s-au format unele produse de alterație ce indică un climat tropical și subtropical. Din punct de vedere litologic, s-au acumulat nisipuri cuarțoase, pietrișuri, silite, argile caolinoase multicolore și calcare lacustre cu characee(alge calcaroase) și ostracode în facies lacustru (Formațiunea de Gherghina) și gresii, marne și calcare cu textură încrucișată – în facies marin-litoral (Formațiunea de Ramadan).

Formațiunea de Ramadan se dezvoltă numai în partea de vest a Dobrogei de sud, în arealul cuprins între cursul Dunării și un aliniament aflat la est de localitățile: Dunărea-Tibrinu-Medgidia-Baneasa, urmând discordant peste depozitele Formațiunii de Cernavoda și suporta transgresiv formațiunile de vârstă Aptian, Campanian, Neogen sau Cuaternar.

- În partea superioară din Albian până în Senonian, se produce din nou transgresiunea marină, sedimentarea fiind preponderent clastică în prima parte și crețoasă în a doua parte. Depozitele s-au acumulat într-un climat mult mai rece spre deosebire de primele două etape, și în ape mai reci. Din punct de vedere litologic s-au acumulat în ordine cronologică următoarele formațiuni:

- Formațiunea de Cochirleni-nisipuri, gresii glauconitice cu trovnti, marne și argile cu o faună de amoniți
- Formațiunea Peștera-microconglomerate, gresii grosiere cu concrețiuni de fosfați, gresii cuarțoase și cretă grezoasă cu o faună de amonițiș formațiunea Peștera este deschisă pe văile afluențe ale Dunării, începând cu Valea Carasu spre sud
- Formațiunea de Murfatlar- microconglomerate și gresii grosiere cu concrețiuni sporadice de fosfați, gresii calcarose, cretă albă cu concrețiuni de silix, marne crețoase și bentonite dezvoltate ketiliform.

Formațiunea de Cochirleni (Clansayesian-Albian) afloră în partea vestică și centrală a Dobrogei de sud, de la Dunăre către est, până la aliniamentul Cuza Voda-Medgidia-Șipotele. Ea repausează fie peste formațiunea de Cernavoda, fie peste formațiunea de Gherghina. Formațiunea de Cochirleni este constituită în cea mai mare parte din nisipuri și gresii cuarțoase bogat glauconitice, în general argiloase, secțiunea tip aflându-se în faleză Dunării, de la valea Hinogului către sud până la Cochirleni, precum și pe valea Peștera- Cochirleni până la Ivrinezu Mic. În baza versantului drept al văii Peștera, în dreptul localității Cochirleni apar, de asemenea, depozite ale Formațiunii de Cochirleni.

Formațiunea de Pesteră (Cenomanian inferior) este alcătuită dintr-un pachet inferior de nisipuri și gresii cuarțoase grosiere, cu lentile de pietriș și un pachet superior de crete glauconitice grosiere.

Formațiunea de Murfatlar (Santonian-Campanian inferior) este constituită predominant din crete albe, având la partea inferioară un facies nisipos- grezos- crețos relativ subțire (4-6 m), care debutează printr-un conglomerat bazal gros de cca 40 m.

Formațiunea de Murfatlar are un caracter transgresiv evident, depozitele acesteia așternându-se pe formațiuni de vârstă diferită (dolomite jurasice superioare la Ovidiu, calcare și dolomite neocomiene în jurul localității Poarta Alba, depozite aptiene la Castelu și Valea Adâncă, depozite albiene la nord de Cuza Vodă, nisipuri și crete cenomaniene la sud de Satul Nou, gresii și conglomerate turoniene la Cuza Vodă.

La rândul lor, depozitele Formațiunii de Murfatlar suportă depozite de vârste diferite, de la Eocen inferior la Cuaternar.

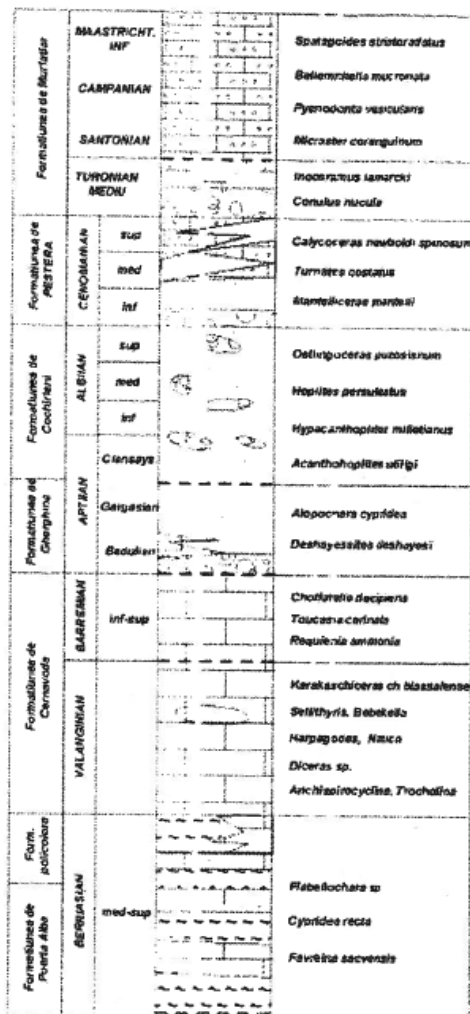
LITOLOGIE

Structura litologică a solului și subsolului din forajul hidrogeologic F1 evidențiază formațiunile care au fost descrise pentru zona Dobrogei de Sud.

Structura litologică în Forajul hidrogeologic- Ivrinezu Mare (F1)

0,00- 1,00 m	sol vegetal
1,00- 6,00	loess argilos galbui compact
6,00- 11,2	argila loessoida lateritica galben roscata (<i>Cuaternar</i>)
11,2- 13,0	bolovanis de gresii cuartoase in matrice argiloasa
13,0- 14,3	pietris rulat cu elemente cuartoase
14,3- 17,0	argila nisipoasa galben verzuie cu lentile de calcare
17,0- 19,4	gresii calcaroase friabile in matrice argiloasa (<i>Formațiunea de Peștera</i>)
19,4- 22,2	gresii calcaroase friabile, cu elemente de pietrif marunt
22,2- 30,5	argila fin nisipoasa verzui-galbuie
30,5- 35,0	gresie microconglomeratica (<i>Formațiunea de Cochirleni- ap3+al1</i>)
35,0- 60 0	calcare alterate
60,0- 70,0	calcare albe compacte
70,0- 91,5	calcare cretoase si gresii silicioase (<i>Formatiunea de Aliman-be+v</i>)
91,5- 160,0	dolomite galbui, slab grezoase
160- 188 m	dolomite cenusii-galbui (<i>Formatiunea de Aliman-be+v</i>)

Figura 15- Stratigrafia depozitelor cretacee din Dobrogea de Sud



Ciclul Badenian Superior-Romanian

Cu excepția calcarelor eocene, ciclul Badenian-Pleistocen include depozite detritice care reflectă evoluția bazinului de la unul marin la unul continental.

Badenianul este reprezentat la partea inferioară prin conglomerate, calcilutite și calcarenite - Langhian (bn1) și prin calcarenite și calcirudite bioclastice ooidice la partea superioară - Kossovian (bn2). Aceste depozite afloră pe ambii versanți ai văii Peștera, cât și în malul Dunării la vest de Cochirleni, urmând discordant și transgresiv peste formațiunile cretacice.

Apele au acoperit integral platforma la nivelul Badenianului superior și Bessarabianului.

Bessarabianul este dispus transgresiv peste diferiți termeni ai Cretacului, peste Eocen și Oligocen. Au în acoperș depozite kersoniene care sunt urmate de depozite cuaternare. La sfârșitul Chersoanianului întreaga platformă devine uscat, apele revenind în Pontian și păstrându-se numai pe o fâșie îngustă în partea de vest. Din Romanian apele se retrag spre sud și vest, Dobrogea de sud funcționând ca o arie continentală până în prezent. Badenianul superior este cunoscut pe întreaga suprafață a Dobrogei de sud. Litologic, această serie este alcătuită din depozite epiclastice (nisipuri cuarțoase, gresii, conglomerate, calcare de bioacumulare, mrne și argile) cu o faună de amestec marină și salmastră. Aceste depozite sunt deschise în aflorimente la Seimenii Mari (la Dunăre) și în sude-vest la Văleni.

În Sarmațian, după o scurtă întrerupere, se continuă sedimentarea caracteristică Bazinului dacic. Apele transgresează din sud, depunându-se argile și marne, substituie în partea de sud-vestică cu nisipuri și calcare. Peste acestea se depun pe întreaga platformă roci predominant carbonatice, cu intercalații de argile, marne, nisipuri, gresii și diatomite care sunt caracteristice Bessarabianului.

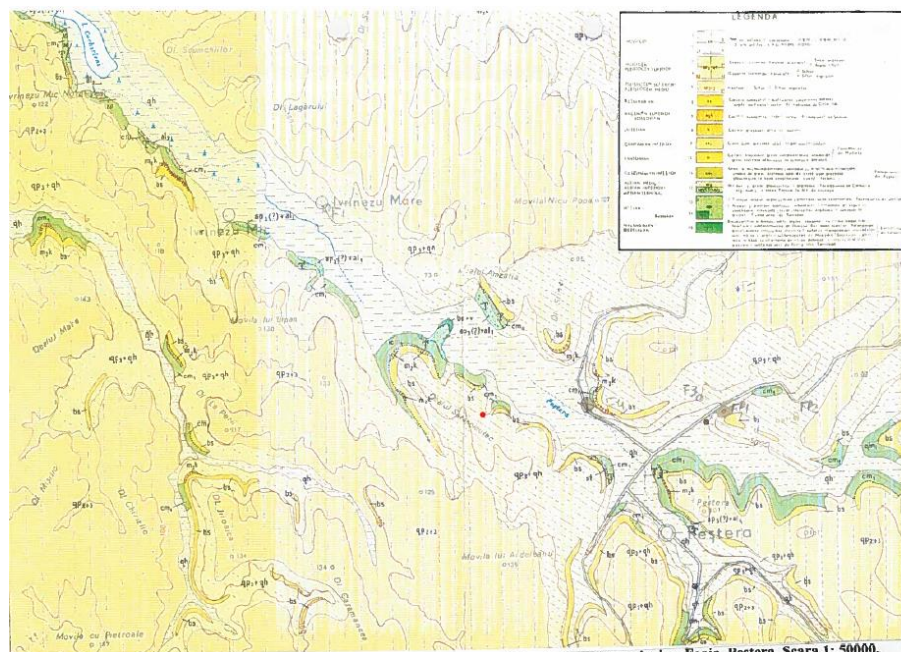
În partea estică, succesiunea se încheie cu un pachet subțire de calcare, denumite "calcare de Limanu", (Techirghiol-Limanu-Albești).

Sarmațianul este reprezentat prin Bessarabian, care apare sub forma de petice de calcare lumachelice, în versantul stâng al văii Peștera.

Bessarabianul cuprinde patru orizonturi litofaciale:

- orizontul argilei verzui;
- orizontul calcarelor inferioare;
- orizontul diatomitic-bentonitic și
- orizontul calcarelor superioare.

Figura 16- Harta geologică Zona Peștera



TECTONICA

Dobrogea de Sud nu prezintă complicații tectonice majore. Principalul element este falia Palazu care separă platforma Sud-Dobrogeană de Masivul Central Dobrogean. Compartimentul sudic al faliei este ridicat, astfel că soclul cristalin vine în contact cu formațiunile mai tinere ale Masivului Central Dobrogean. Spre sud se dezvoltă un sistem de falii paralele cu Falia Palazu, care delimitează blocuri ridicate sau coborâte.

Un alt element tectonic major este Falia Dunării cu orientare nord-sud, în lungul căreia, compartimentul vestic, Sectorul Valah este mai coborât față de Platforma Sud-Dobrogeană.

Din punct de vedere structural zona localității Peștera, comuna Peștera, județul Constanța, face parte din blocul tectonic 6, "Ivrinezu - Peștera", delimitat latitudinal de Falia Cernavoda - Constanța la nord și de Falia Rasova - Costinești la sud. Falia Dunării la vest și Falia Medgidia la est, delimitează meridian acest compartiment dobrogean. Coeficientul de seismicitate al zonei K_s este de 0,12 sec și perioada de colț $T_c=0,7$ sec, zonă considerată cu intensitate seismică mai scăzută.

Figura 17 - Zonarea seismică a României în termeni de perioada de control(colț) T_c a spectrului de răspuns

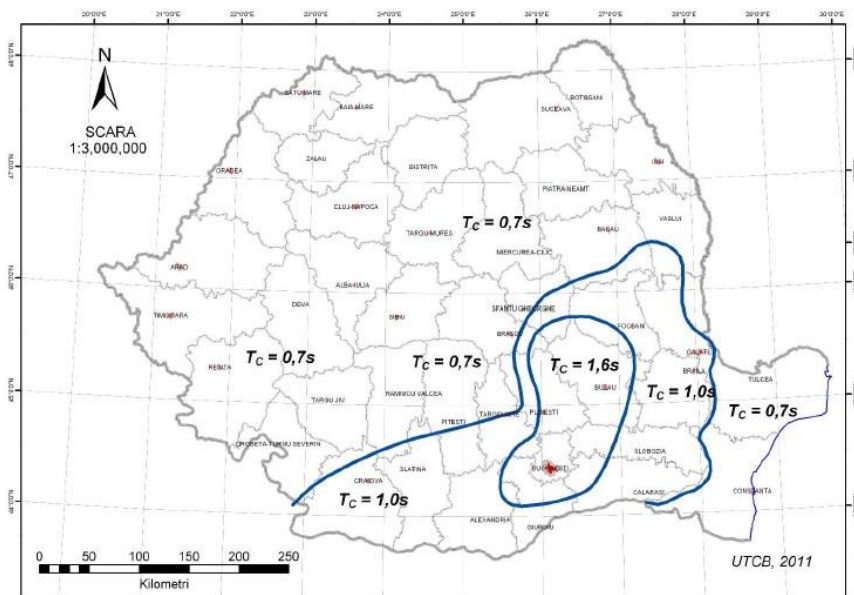


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

Zona Carierei Peștera de Sud

Cotele reliefului în zona perimetrului "Peștera" variaza între + 50 m și + 85 m și cresc puțin peste 100 m, pe coamele dealurilor din vecinătate. Din elementele de geologie prezentate pentru Dobrogea de sud, de interes pentru zona studiată este Formațiunea Peștera, din Cenomanianul inferior, alcătuită dintr-un pachet inferior de nisipuri și gresii cuarțoase grosiere, cu lentile de pietriș și un pachet superior de crete glauconitice grosiere, caracteristice pentru zona analizată.

Fenomenul de eroziune a versanților în zona analizată, a scos în relief capetele de strat al nivelurilor de calcare sarmatiene, care arată o ușoară înclinare spre est și spre sud. Peste ele se dezvoltă un pachet relativ gros de leos și roci leosoid. Nisipurile cenomaniene care apar în cariera de la sudul localității Peștera, aparțin Formațiunii Peștera, care în această zonă se prezintă într-un facies nisipogresos. Local, nisipurile pot fi mai bogate în fracție granulară mai mare (microconglomerate) sau în fracție mai fină (gresii marnoase).

3.3 Ape de suprafață și ape subterane

Rețeaua hidrografică a Dobrogei este formată din Dunăre, râuri interioare ale podișului, Canalul Dunăre-Marea Neagră, lacuri, ape subterane și Marea Neagră.

Dunărea mărginește Dobrogea la vest, prin Balta Ialomiței de la Ostov până la Hârșova și prin Insula Mare a Brăilei de la Hârșova la Măcin, iar la nord prin brațul Chilia până la Marea Neagră. Pe latura de est, Dobrogea este mărginită de coasta litoralului Mării Negre și de Marea Neagră, de la brațul Chilia până la Vama Veche.

Principalele râuri interioare sunt Tauța și Telița, care se varsă în Lacul Babadag, Slava care se varsă în Lacul Golovița, Casimcea cel mai important rîu dobrogean care se varsă în lacul Tașaul.

Valea Carasu care avea izvoare la 5 km de Constanța, cu vărsarea în Dunăre pe la Cernavodă și cu un curs abia perceptibil datorită pantei reduse, a fost folosită pentru proiectarea și construirea traseului Canalul Dunăre Marea Neagră. Canalul Dunăre Marea Neagră care leagă Dunărea de Marea Neagră între Cernavodă și Agigea, are o lungime de 64 km, are la cele două capete câte un sistem de ecluze. Tot din Canalul Dunăre Marea Neagră face parte și derivația Canalul Poarta Albă Midia Năvodari, derivație construită cu sistem de ecluze la Midia.

Din apele de suprafață dobrogene fac parte lacurile:

- limane maritime- Techirghiol, Tașaul, Mangalia, Babadag ;
- lagune - Siutghiol și complexul Razim-Sinoie (Razim-41.500 ha, Sinoie – 17.150 ha, Golovița-11.170 ha, Zmeica – 5.460 ha, Nuntași- Tuzla 1150 ha și Istria -560 ha);
- limane fluviale -Bugeac, Oltina, Vederoasa.

În zona Dobrogei de sud *apele de suprafață* sunt reprezentate de râuri semipermanente, cu regim intermitent și ape sărace, care se varsă în Dunăre prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov și Cernavodă.

Ape subterane: În zona Dobrogei de Sud s-au identificat 3 tipuri de acvifere pe baza criteriilor hidrogeologice:

- *Sistemul acvifer cuaternar* de importanță hidrologică redusă, constituit cu preponderență din loessuri și argile loessoide, de grosime 20-30 m.

- *Sistemul acvifer Sarmațian Eocen* constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene și depozite de calcare sarmațiene, care datorită sistemului fisural ce le afectează alcătuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsă între 0 și 300 m.

- *Sistemul acvifer Cretacic Jurassic* corespunde celei mai importante hidrostructuri din Dobrogea, cu ape subterane de adâncime, puternic afectat de un sistem fisural cu evoluție până la carst. Este alcătuit din formațiuni carbonatate jurasice, barremiene și cretacice inegal distribuite spațial datorită deplasării pe verticală a blocurilor tectonice, întrecare există legături hidraulice puse în evidență de continuitatea curgerii.

Direcția de curgere a apei subterane este către Dunăre, iar în zona Peștera direcția este către nord-est.

În perimetrul studiat, au fost identificate trei surse de apă de interes diferențiat, sub aspectul calității și al potențialului exploatabil, care au fost încadrate, pe criterii geomorfologice și geologice în:

- ape de suprafață, ape freactice, ape subterane de medie și mare adâncime⁶

⁶ Studiu hidrogeologic preliminar privind alimentarea cu apă potabilă din sursa proprie subterana Comuna Peștera Județul Constanța- Gera Srl Constanța

1) Apele de suprafață nu prezintă importanță din punctul de vedere al gospodăririi apelor în zona studiată, întrucât valea Peștera este în mod obișnuit secată.

Apele subterane sunt reprezentate de *acviferul freatic și apele subterane de medie și mare adâncime*.

Acviferul freatic este cantonat în umplutura sedimentară a văii Peștera, transformată în ceair. În vatra satului, localnicii au săpat cateva fântâni în lunca văii Peștera.

2) Acviferul freatic (de suprafață) din zonă prezintă următoarele particularități :

- Sursa principală de alimentare cu apă a acviferului freatic este reprezentată de valea Peștera, care menține nivelul freatic la o adâncime de 3-3,7 m în raport cu cota actuală a terenului.

-Precipitațiile au un aport variabil în funcție de sezon, valoarea medie zonala fiind mică (sub 400 mm anual) ;

- Acest acvifer de mică adâncime, freatic, cu nivel liber, cantonat în cuprinsul aluviunilor văii Peștera, este caracterizat ca fiind extrem de vulnerabil la poluarea antropică de suprafață.

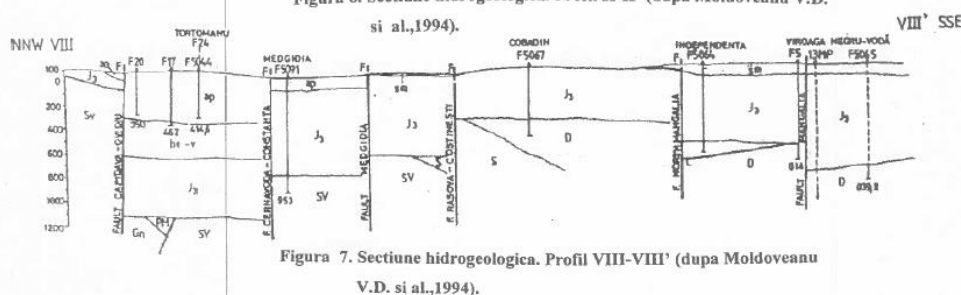
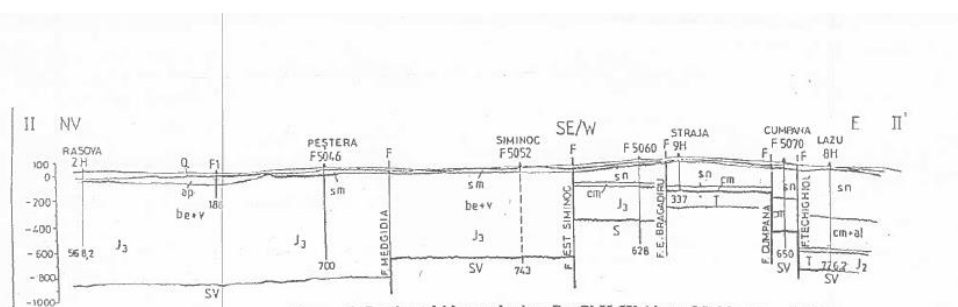
Din punct de vedere calitativ, apa freatică captată prin puțurile existente în zonă evidențiază următoarele particularități locale:

- caracterul predominant nepotabil al sursei de apă (în special acviferul din aluviunile văii Peștera) sub aspect chimic, demonstrat prin depășirea unor indicatori chimici față de normativele în vigoare (nitrați = 149,2 mg/l; Mg^{2+} =157,9 mg/l) generate sub impactul surselor de contaminare locale (chimizarea terenurilor agricole);
- poluare cronică sub aspect bacteriologic.

3) Complexul acvifer de medie și mare adâncime

Acviferul de medie și mare adâncime din zona Peștera este cantonat în depozitele predominant calcaroase ale Subformațiunii de Aliman (Berriasian superior- Valanginian), precum și în depozitele subjacente, reprezentate prin calcare și dolomite de vârstă Jurassic superioară. Acest acvifer este afectat de un puternic sistem fisural, cu dezvoltare până la carst, inegal distribuit în areal și pe verticală. Acviferul fisural carstic de medie și mare adâncime, cantonat în calcarele și dolomitele de vârstă be+v și J3 are o calitate potabilă. Corpul de apă subterană aparține tipului carstic-fisural (de vârstă jurasică) și anume RODL06 (Platforma Valahă) este sub presiune, fiind cantonat în depozite barremian-jurasic.

Figura 18- Secțiune hidrogeologică Zona Peștera



În situația actuală, în zona analizată acviferul freatic mică adâncime, freatic cu nivel liber, cantonat în cuprinsul aluviunilor văii Peștera are un caracter nepotabil în timp ce acviferul fisural carstic de medie și mare adancime, cantonat în calcarele și dolomitele de vârstă be+v și J3 la o adâncime de cca 200 m are o calitate potabilă. Acest acvifer nu va fi influențat de existența proiectului în perimetrul propus de exploatare deoarece adancimea propusă pentru exploatare este de +49 m.

În zona proiectului, se află corpul de apă subterană RODL 06 - Platforma Valaha - Barremian - Jurassic (Dobrogea de Sud), acvifer cu nivel sub presiune. Conform cu Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, și respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, pentru nitrați și pesticide, corpul de apă subterană RODL06 este caracterizat cu o stare chimică BUNĂ.

3.4 Calitatea aerului

În zona localității Peștera sursele de poluare a aerului se constituie în principal de la traficul rutier din DJ 28 care trece prin localitate.

Economia Comunei Peștera este una preponderent agrară, activitățile economice specifice zonei sunt: agricultura: culturi vegetale, viticole, legumicole și creșterea animalelor. Suprafața agricolă a comunei este de 17049 ha, din care teren arabil 13308 ha, pășuni 3321 ha, fânețe 4 ha, suprafețe viticole și livezi 416 ha, terenuri cu vegetație forestieră 1439 ha. Din suprafețele cultivate ponderea cea mai mare revine culturilor de porumb, grâu, orz, rapiță, floarea soarelui. Sectorul zootehnic s-a dezvoltat în fiecare din localitățile comunei, ceea ce a condus la creșterea numărului de bovine, ovine, caprine, porcine și păsări.

Pe teritoriul comunei își desfășoară activitatea cca.25 de societăți comerciale și asociații familiale cu profil agricol și comert. În zonă nu sunt obiective industriale care să constituie surse semnificative de poluare a aerului.

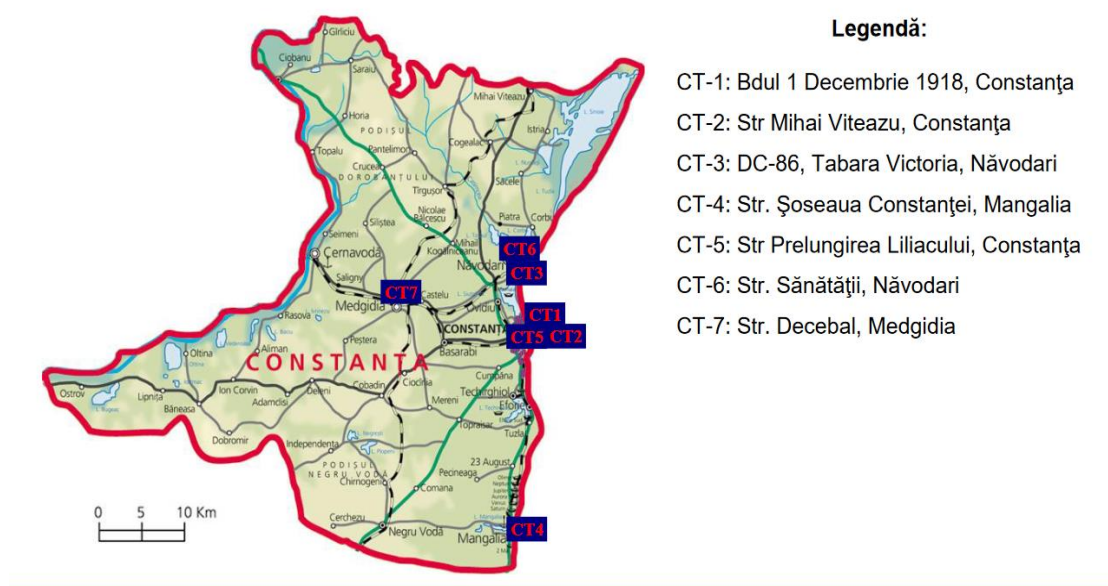
Terenul aferent proiectului se află la cca 1,5 km sud de localitate și este înconjurat de parcele de teren, cu pășuni și terenuri agricole.

Principalele surse de emisii în aer sunt:

- traficul rutier pe DJ și străzi din incinta localității
- activități agricole ce se desfășoară pe parcursul anului pe terenurile agricole din vecinătatea localității
- activitățile desfășurate în fermele zootehnice din jur.

Conform datelor de calitate a aerului monitorizate în mod continuu la Stația de monitorizare a calității aerului CT 7 Medgidia, din Județul Constanța, care este cea mai apropiată de zona analizată, a rezultat ca pentru nici unul din poluanții monitorizați nu au fost depășite valorile anuale limită stabilite prin Legea nr.104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător. Trebuie menționat ca Stația CT 7 este o stație de tip industrial cu o arie de reprezentativitate de 10 până la 100 m.

Figura 19- Harta Stații RNMCA din Județ Constanța



Tabel 16- Monitorizarea calității aerului la Stația CT7- Medgidia

Stația	An	Condiții meteo, valori medii anuale	Val medii anuale									
			SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	Pb μg/m ³	Ni μg/m ³	Cd μg/m ³	As μg/m ³	C6H6 μg/m ³
CT 7 Medgidia	2015 ⁷	-	-	10,42	0,16	37,84	25,42	0,009	2,927	0,354	0,611	-
	2020 ⁸	pp : 180,6 mm P: 1012,6 mbar T: 14,48° C Umid: 74%	-	11, 15	0,14	56,94	24,64	-	-	-	-	-
	2021	Pp:646,2 mm P:1011,8 mbar T: 13,43 ° C U : 81%	8,53	18,50	0,10	44,37	19,17	-	-	-	-	-
	2022	Pp:272,6 mm P: 1012,2 mbar T:13,97° C U : 76%	10,19	14,45	0,08	42,12	19,8	-	-	-	-	-
VL/Val țintă din Lege 104/2011			20 (pr veg)	40	10	120	40	0,5	0,02	0,005	0,006	5

În zona Comunei Peștera nu sunt obiective industriale mari, care sa reprezinte surse continue de emisii, de aceea se estimează că nivelul concentrațiilor în aer ale poluanților este mai redus decât valorile măsurate în stația CT-7.

3.5 Zgomot și vibrații

În zona localității Peștera sursele de zgomot se constituie de la traficul rutier din DJ 28 care trece prin localitate. Terenul aferent proiectului se află la cca 1,5 km de localitate și este înconjurat de parcele de teren, terenuri agricole unde primavara , vara și toamna se execută lucrări agricole. Surse de vibrații nu sunt.

3.6 Clima

Podișul Dobrogei prin poziția geografică din sud-estul României prezinta un climat tipic temperat continental. Județul Constanța este influențat de prezența Mării Negre pe cuprinsul fâșiei litorale de

⁷ Plan de menținere a calutății aerului pentru Județul Constanța 2016-2021

⁸ Rețeaua Națională de monitorizare a calității aerului ANPM

10-15 km lățime, pe coasta Mării Negre, dar restul teritoriului, cca 80%, este tributar sectorului de climă temperat continentală.

Din punct de vedere al precipitațiilor, Dobrogea se caracterizează printr-un climat secetos cu precipitații atmosferice rare și un volum anual de precipitații cuprins între 3-400 mm.

Marea Neagră influențează nivelul de umiditate al aerului, care se resimte pe întreg teritoriul Dobrogei și cu precădere în primii 15-25 km de la țărm. Mediile anuale ale umidității sunt de cca. 80%, în luna decembrie fiind de 87-89% iar în luna iulie de 70-72%.

Regimul vânturilor constituie un alt element climatic, care influențează atât fenomenele de uscăciune, cât și seceta. Acesta este dependent de influența exercitată de regiunile continentale și cele maritime limitrofe, la care se adaugă morfologia reliefului care dirijează curenții de aer. În estul Câmpiei Române, predomină vânturile din sector NE imprimare de curbura Carpaților, pe această direcție înregistrându-se și cele mai mari valori medii ale vitezei vântului (3,8 m/s la stația meteorologică Călărăși). Numărul mediu anual de zile cu vânt tare (>16 m/s), este de aproximativ 3 zile, iar cea mai mare frecvență este specifică lunii ianuarie (Clima României, 2008).

La extremitatea vestică a Dobrogei, limitrofă culoarului dunărean, vântul are frecvența maximă din direcția nord, în timp ce la extremitatea estică frecvența se împarte, cca 18,9% dinspre nord și 16,75 - 10,7 % dinspre sud. Calmul atmosferic are frecvența cea mai mare în Dobrogea de Sud.

Presiunea aerului este cuprinsă între 1010,7 mbar vara și 1017,7 mbar în lunile de toamnă și iarnă.

Durata de strălucire a soarelui pentru zona analizată este în medie de 2330 ore/an, reprezentând cca.72% din durata anuală.

În zona analizată Peștera, clima este tipic continentală. Temperatura medie multianuală este de 11,2° C, iar precipitațiile sunt reduse și neuniform repartizate în cursul anului. În anul 2022, în zona analizată (Dobrogea de Sud), s-au înregistrat un nivel de precipitații de 272,6 mm anual, o temperatură medie anuală de 13,97°C și o presiune medie de 1012 mbar.

3.7 Flora și fauna

În prezent, suprafața terenului studiat este acoperită cu o vegetație ruderală, dezvoltată pe terenul unei foste livezi, care a fost desființată în trecut. În cea mai mare parte a versantului vestic dealul este pietros. În afloriment apar capete de strat ale calcarelor sarmațiene, iar în carieră este deschis un orizont de nisipuri cenomaniene, care fac obiectul principal al viitoarei exploatare și a stratului de calcar industrial și de construcții.

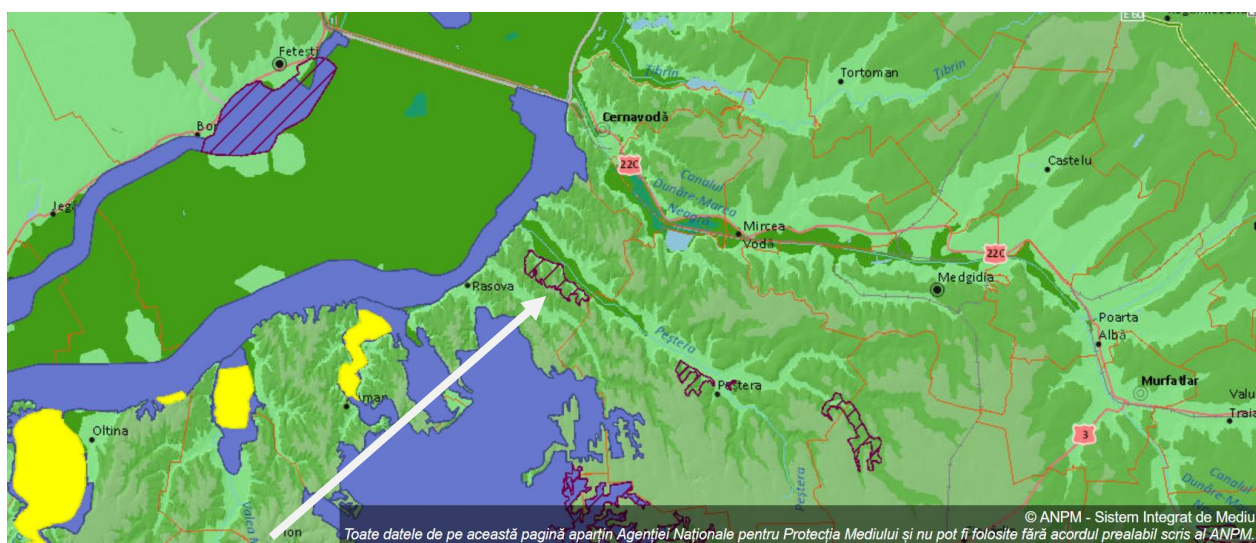
Așa cum se precizează prin Adresa nr. 2943 RP/04.05.2022 a APM Constanța, zona proiectului nu se află în interiorul sau în vecinătatea unui sit din rețeaua Natura 2000.

La o distanță de cca.18 km V de localitatea Peștera și de zona propusă a proiectului, în Județul Constanța, se află situl ROSCI0412 Ivrinezu care a fost declarat sit de importanță comunitară prin Ordinul 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată. Conform Formularului Standard Natura 2000, Situl de importanță comunitară Ivrinezu are coordonatele Long E 28,0033555 și Lat N 44,0165833, se află în administrarea ANANMP, are o suprafață de 411,10 ha, speciile protejate care au fost identificate pe suprafața sa, prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE sunt menționate în tabelul următor:

Tabel 17- Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește- Formular Standard Natura 2000

Specie			Populatie							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	2609	Mesocricetus newtoni(Hamsterul-românesc)			P					M	C	B	C	B
M	1335	Spermophilus citellus(Popândău)			P					M	C	B	C	B
R	1279	Elaphe quatuorlineata			P					M	C	B	C	B
R	1219	Testudo graeca			P					M	C	B	C	B

Figura 20 ROSCI 0142-Ivrinezu(Sursa ANPM)



Flora este reprezentată local de vegetație stepică specifică podișului sud Dobrogean, iar în zona Peștera se întâlnește vegetație ruderală, plante rezistente la praf și calcar și buruienișuri:

Tribulus terrestris(colții babei), *Amaranthus retroflexus*(știrul), *Conyza canadensis*(bătrâniș), *Brassica nigra*(muștar), *Sinapsis arvensis*(muștar sălbatic), *Setaria viridis*(mohor), *Sorghum harpense*(costrei), *Chenopodium album*(spanac sălbatic), *Matricaria inodora*(mușetelul prost), *Papaver rhoeas*(macul de câmp), *Consolida regalis*(nemțișor), *Cichorium intibis*(cicoarea), *Stachys annua*(jaleș), *Capsella bursa pastoris*(Traista ciobanului), *Anagalis arvensis ssp coerulea*(scânteița), *Melilotus officinalis*(sulfina galbenă), *Bassia scoparia*(mătură), *Melilotus albus* (sulfina albă), *Polygonum aviculare*(troscot), *Portulaca oleracea*(iarba grasă), *Hordeum murinum*(orzul șoarecelui), *Convolvulus arvensis*(volbura).

Fauna specifica Podișului Sud Dobrogean este de stepă. Caracteristic stepii sunt rozătoarele precum șoarecele de câmp, hârciogul, popândăul, iepurele, păsările precum ciocârlia, vrabia, dropia, mierla, potârnichea, șoimul șorecar, reptilele, insectele.

Pentru zona proiectului în cadrul lucrărilor de pregătire a perimetrului de exploatare nu vor avea loc lucrări de defrișare.

3.8 Peisajul

Peisajul în zona localității Peștera și a extravilanului localității unde se află terenul aferent proiectului este specific podișului sud dobrogean, așa cum s-a descris în primele secțiuni din prezentul capitol, cu aspectul unui podiș cu strate ușor înclinate, caracterizat de prezența unor culmi peneplizate, mărginite de văi erodate în special de scurgerile sezoniere de apă din perioadele cu precipitații abundente.

Comuna Peștera, este situată pe ambii versanți ai văii Peștera, la confluența văii Cărămidariei la SV și a văii Izvorului Mare la SE. Cotele reliefului în zona perimetrului "Peștera" variază între + 50 m și + 85 m și cresc puțin peste 100 m, pe coamele dealurilor din vecinătate.

Terenul aferent proiectului, situat pe Parcela NB 610/1/1 în suprafață de 1,76 ha, neproductiv, în extravilan, la marginea de sud a localității Peștera, se află pe locația unei mici cariere din care au mai fost exploatare de către localnici nisipuri de vârstă cenomaniană, lângă fostul SMA. În vecinătate sunt parcele de teren și drum de exploatare, P 600(nord), NB 600/1/2(sud), L 607, A 611(est), DE 544(vest). Spre est, pe coama dealului se află terenuri agricole.

Terenurile din jur sunt de folosință agricolă. Suprafața terenului este acoperită cu o vegetație ruderală, dezvoltată pe terenul unei foste livezi, care a fost desființată. În cea mai mare parte a versantului estic, dealul este pietros.

Terenul este proprietatea Comunei Peștera.

Figura 21- Peisaj Zona Peștera



3.9 Populația

Comuna Peștera este așezată în zona centrală a județului Constanța și a Podișului Dobrogea de Sud, la o distanță de 55 km de Municipiul Constanța și 15 km de Municipiul Medgidia.

Conform datelor disponibile pe site-ul Comunei Peștera, suprafața comunei este de 21.055 ha, din care intravilan 522,42 ha și extravilan: 20.532,6023 ha. Comuna Peștera are în administrație localitățile: Peștera, Izvoru Mare, Ivrinezu Mare, Ivrinezu Mic, Veteranu. Populația conform datelor de recensământ din 2011 are 3.565 locuitori cu tendință de descreștere. Comuna este înregistrată cu 1035 gospodării și 1047 locuințe, are 4 grădinițe și 3 școli generale.

Economia Comunei Peștera este una preponderent agrară, activitățile economice specifice zonei sunt: agricultura, cultivarea terenului, creșterea animalelor.

Amplasamentul proiectului se afla în extravilan, la 1,5 km sud de centrul localității Peștera.

3.10 Bunuri materiale și patrimoniu cultural

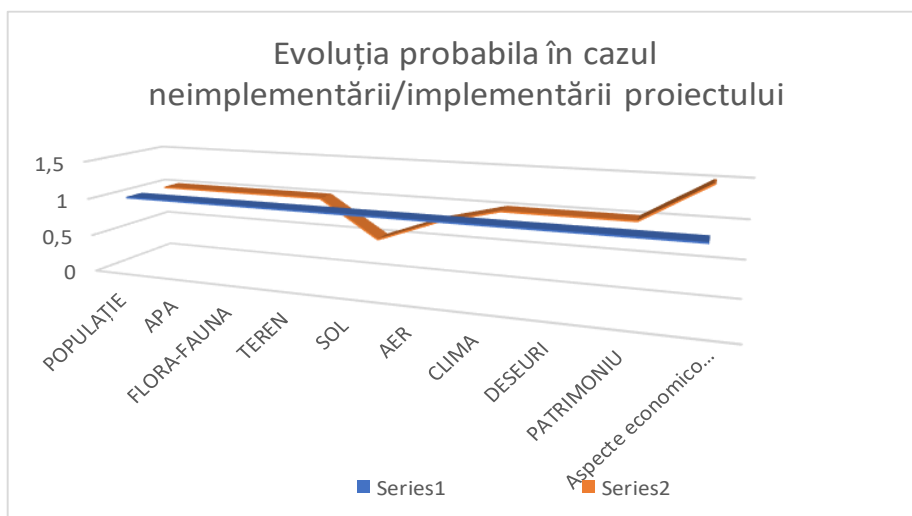
Amplasamentul proiectului se afla în extravilanul localității Peștera. În zonă propusă pentru proiect nu sunt cunoscute situri arheologice sau monumente istorice așa cum se precizează prin Adresa nr. 1609/18.05.2022, de către Muzeul Național de Istorie și Arheologie Constanța.

3.11 Evoluția probabilă a mediului în condițiile în care proiectul nu s-ar implementa

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, populație, bunuri materiale, patrimoniu, biodiversitate va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă: activități agricole (cultivarea terenului creșterea animalelor), traficul de pe drumurile din zonă. Se consideră situația actuală Scenariul 0.

Față de Scenariul 0, în situația probabilă a implementării proiectului, ca urmare a analizei efectuate la secțiunea 4 și în prezentul raport, se estimează ca evoluția factorilor de mediu este aproape identică, iar din punct de vedere economic și social, proiectul influențează în mod pozitiv dezvoltarea economică a zonei și a populației din zonă.

Figura 22- Evoluția probabilă a situației actuale in cazul neimplementării și implementarii proiectului



Seria 1-Evoluția probabilă in cazul neimplementării proiectului

Seria 2- Evoluția probabilă în cazul implementării proiectului

CAPITOLUL 4 – DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PREZENȚA PROIECTULUI

4.1 Populație și Sănătate umană în zona proiectului Cariera de nisip Peștera

Amplasamentul proiectului se afla la 1,5 km sud de satul Peștera (care face parte din Comuna Peștera) și la cca. 16 km de orașul Medgidia, Județul Constanța. Terenul în suprafața totală de 1,76 ha, din care, perimetrul de exploatare temporară va fi de 1,5 ha, se află pe un teren de folosință *neproductivă* cu destinație stabilită prin planuri de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate, *terenuri aflate în*

extravilan(TDE), conform cu CU nr. 04/26.04.2022. Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special.

Terenul este înscris în CF nr. 25109/12.04.2022, și identificat cu NC 103320 - Parcela NB 610/1/1, este proprietate privată UAT Peștera și a fost închiriat locatarului Extract Agregat Consult Srl, pentru o perioadă de 5 ani, până la 28.12.2026, în baza Contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2026. Din punct de vedere administrativ, perimetrul aparține Consiliului Local Peștera. Comuna Peștera are în administrație localitățile Peștera, Izvoru Mare, Ivrinezu Mare, Ivrinezu Mic, Veteranu, cu o populație de 3.565 locuitori, tendința fiind de descreștere. Ocupațiile principale sunt agricultura, cultivarea terenurilor, creșterea animalelor.

Localitatea Peștera, se află la cca.1,5 km nord de perimetrul propus pentru exploatare, iar localitățile Izvoru Mare, Ivrinezu Mare, Ivrinezu Mic, Veteranu se află la mai mult de 4 km de zona proiectului.

Prin amplasarea sa în afara localității, pe un teren situat în extravilan, neproductiv și fără un regim urbanistic special conform PUG aprobat prin HCL nr. 37/31.08.2006 și HCL nr. 57/25.07.2019, proiectul respectă cerințele OMS nr.119/2014 privind NORMA din 4 februarie 2014 de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificări și completări ulterioare așa cum se precizează la Art.13 ale, și anume:

“(1) Obiectivele economice care, prin natura activității lor, pot polua atmosfera, se amplasează în zonele industriale. (2) Zona industrială va fi stabilită astfel încât poluanții să nu depășească valorile-limită și concentrațiile maxime admisibile în aerul ambiental din teritoriile protejate, astfel cum sunt ele prevăzute în legislația națională din domeniul calității aerului”.

Pe terenurile în extravilan, în condițiile Legii 50/1991 republicată și actualizată și ale Legii 18/1991 a fondului funciar, republicată cu modificările și completările ulterioare, pot fi amplasate obiective de investiții care prin natura lor nu se pot amplasa în intravilan-carriere, balastiere.⁹

- Surse de poluare care pot avea impact asupra populației și sănătății umane

- În etapa de construcție a proiectului, ce va consta în amenajarea drumului de acces de cca 1 km care va asigura legătura între drumul de exploatare existent De 544 (care se află în exteriorul localității) și amplasamentul proiectului reprezentat de perimetrul de exploatare, sursele de poluare sunt reprezentate de sursele difuze de pulberi în aer care provin din transportul, manipularea, nivelarea și compactarea materialului inert și de poluarea fonică.

Pe perioada estimată de 10 zile aferentă amenajării drumului de acces, s-a calculat prin metoda Corinair o emisie de pulberi de 0,84 kg particule PM10. Această emisie va avea loc în zona dintre locația proiectului și joncțiunea cu drumul de exploatare De 544. Perioada de desfasurare a lucrarilor este cea de zi, între orele 8:00 și 18:00.

- În etapa de funcționare a proiectului sursele de poluare sunt reprezentate de lucrările de exploatare în cariera de nisip, pregătirea perimetrului de exploatare, manipularea materialului util, funcționarea utilajelor în carieră, transportul și stocarea temporară a sterilului în cele doua halde din incintă și constau în emisii difuze de pulberi, emisii de noxe și zgomot.

⁹ CU nr. 04/26.04.2022

La secțiunea 1.4, tabelul 11 au fost calculate prin metoda Corinair, emisiile de particule și noxe în aer care sunt generate local în zona proiectului, iar în tabelul 12 nivelul max de zgomot care poate fi generat în etapa de funcționare a echipamentelor, în incinta amplasamentului proiectului.

Funcționarea echipamentelor nu va fi continuă și aceasta va avea loc numai în intervalul orar 8:00 - 18:00.

- Lucrările de refacere a mediului au loc în paralel cu perioada de funcționare a proiectului și în etapa de închidere a proiectului.

Poluanții chimici (noxe) și fizici (pulberi, zgomot) sunt supuși fenomenelor de dispersie influențate de regimul curenților de aer, distanță, direcția vântului, temperaturi și precipitații. De aceea poluanții care rezultă local vor suferi un fenomen de diluție care se manifestă cu distanța față de sursa de poluare și respectiv cu efect de scădere a concentrației la nivelul receptorilor în zona rezidențială.

Nivelul concentrațiilor poluanților în aer este reglementat prin Legea nr.104 din 2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, iar nivelul zgomotului este reglementat prin STAS 10009/2017- *Acustică, Limite admisibile nivel zgomot în mediul ambiant*, aceste niveluri nu trebuie depășite la limita zonei rezidențiale a localității Peștera, astfel încât să fie asigurate condițiile de protecție a sănătății umane și mediului ca întreg.

Tabel 18-Valori limită calitate aer și zgomot zona rezidențială

Valori limita	Zgomot dB	PM10 μg/ m ³ / zi	SO2 μg/ m ³ / zi	NO2 μg/ m ³ / zi	CO mg/ m ³ /medie 8 ore
Legea 104/2011- pentru sanatate umană	-	50	200	350	10
SR 10009/2017 - mediu ambiant(zi)	55	-	-	-	-

- Pe amplasamentul proiectului nu sunt stocate substanțe periculoase care să reprezinte un factor de risc de accidente majore, prin urmare nici din acest punct de vedere amplasamentul nu reprezintă un factor de risc pentru populație și personalul propriu.

- În zona proiectului nu sunt surse de apă potabilă pentru populație.

- Prognozarea impactului proiectului pentru populație și sănătate umană

Ca urmare a aspectelor menționate se apreciază că prezența proiectului nu afectează sănătatea umană și populația localității Peștera, iar din punct de vedere economic, exploatarea resursei minerale de nisip și piatră va avea un efect pozitiv pentru dezvoltarea economică zonei, deoarece se vor dezvolta proiecte locale de îmbunătățire a infrastructurii (centura ocolitoare a orașului Medgidia, refacere drumuri pentru Comuna Peștera, consolidare clădiri) ceea ce va determina o dezvoltare economică a zonei și o îmbunătățire a nivelului de trai.

4.2 Biodiversitate -Floră și faună în zona proiectului

În prezent, suprafața terenului studiat este acoperită cu o vegetație ruderală, dezvoltată pe terenul unei foste livezi, care a fost desființată în trecut. În cea mai mare parte a versantului vestic dealul este pietros.

Așa cum se precizează prin Adresa nr. 2943 RP/04.05.2022 a APM Constanța, zona proiectului nu se află în interiorul sau în vecinătatea unui sit din rețeaua Natura 2000.

Vegetația existentă în zona proiectului amplasat în zona unei mici cariere de nisip utilizată și în trecut de către localnici pentru nevoi locale pentru resursa existentă la suprafață, nisipul, este reprezentată de plante ruderales, plante rezistente la praf și calcar și buruienișuri, fără valoare conservativă.

Conform datelor din literatura de specialitate în zona proiectului, fauna este specifică stepei Podișului Sud Dobrogean fără a fi identificate specii de interes comunitar.

Pentru perioada proiectului aferentă organizării de șantier și a pregătirii perimetrului de exploatare, nu vor avea loc lucrări de defrișare.

- Surse de poluare care pot avea impact asupra biodiversității

Un impact potențial asupra factorilor de mediu, florei, faunei din perimetrul zonei proiectului poate fi determinat de organizarea de șantier, emisii necontrolate de particule, praf, zgomot, deșeuri menajere și deșeuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere, zgomotul produs de utilaje aflate în mișcare.

Pe perioada de funcționare a proiectului, tehnologia de derocare utilizată va fi una cu zgomot redus iar emisiile de pulberi datorate lucrărilor de excavare, manipulare și transport vor fi reduse prin măsurile de prevenire, reducere și monitorizare impuse prin proiect.

Deșeurile rezultate din extracția minereurilor, solul și sterilul decopertat, vor fi depozitate în cele două halde de sol vegetal și steril și vor fi utilizate integral în cadrul lucrărilor de refacere a mediului la finalizarea proiectului, astfel ca vegetația se va reface în mod natural în zonă (Secțiune 7- Măsuri avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului. Măsuri de monitorizare propuse).

Cantitățile de deșeuri menajere sunt reduse, deoarece personalul implicat în activitățile proiectului se află în număr mic, acestea vor fi colectate în europubele în spațiu amenajat și vor fi preluate de unitatea de salubritate a localității Peștera.

- Prognozarea impactului proiectului pentru biodiversitate

Proiectul nu se află pe teritoriul sau în vecinătatea unui sit din rețeaua Natura 2000 iar speciile vegetale identificate în zona proiectului nu prezintă importanță conservativă.

În etapa de pregătire a perimetrului de exploatare nu vor avea loc lucrări de defrișare și prin urmare nu vor fi modificări suprafețe ale zonelor împădurite.

Se apreciază ca proiectul nu are impact pentru biodiversitate Situri Natura 2000, nu fragmentează habitate și nu reduce specii protejate nominalizate în legislația specifică,

Pentru vegetația și fauna specifică zonei, impactul proiectului va fi minor, temporar și reversibil.

4.3 Terenurile

Suprafața de 1,76 ha deținută de Extract Agregat Consult Srl Constanța în baza Contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2026, încheiat pe o perioadă de 5 ani cu CL Peștera, propusă pentru proiectul de Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera din Județul Constanța, Parcela NB 610/1/1 este încadrată în categoria de folosință neproductiv, asupra acestui teren nefiind instituit un regim urbanistic special.

Cu Adresa nr. 10041 din 25.06.2022, Agenția Națională de Resurse Minerale(ANRM) confirmă ca pe terenul propus pentru proiect nu există alte activități miniere concesionate prin licență/permis de exploatare sau date în administrare prin licență.

În etapa de construcție sunt preconizate lucrările de execuție a drumului de acces, pe o lungime de cca.1 km care asigură legătura dintre De 544 și zona proiectului.

În etapa de funcționare, amplasamentul va fi utilizat pentru activitatea de extracție nisip ce se va desfășura prin lucrări de zi, la suprafață numai în cadrul unui perimetru de exploatare delimitat prin coordonate și aprobat de către Agenția Națională de Resurse Minerale(ANRM), care conform Legii Minelor nr. 85/2003 reprezintă "proiecția la suprafață a conturului părții din scoarța terestra în interiorul careia, pe un interval de adâncime determinat, se realizeaza lucrari de exploatare a resurselor minerale determinate ca resurse extractibile tehnic si economic". Perimetrul de exploatare propus va fi de 1,5 ha și așa cum s-a menționat conform cu CU nr. nr. 04/ 26.04.2022, se află în extravilanul Comunei și satului Peștera.

Cariera de nisip este o carieră mica, exploatarea resursei minerale utile, nisipul în pricipal, se va realiza după o metodă de exploatare în maxim 2 trepte, de cate 5-8 m înaltime, conform cu condițiile care vor fi stabilite de ANRM în Avizul anual de exploatare. Documentul "A Quarry Design Handbook" publicat în 2014, elaborat de "GWP Cosultants Earth and Water resources" recomandă ca perioada maximă de exploatare a unei cariere să fie de max 5-7 ani, fapt ce corespunde cu perioada de închiriere a terenului.

Terenurile din jur sunt parcele de teren, la nord P600 teren agricol, la sud NB 600/1/2-teren extravilan-pășune, la est L 607, A 611- teren extravilan pășune, iar la vest perimetrul proiectului se învecinează cu DE-544. Pentru prevenirea depunerilor de pulberi se vor prevedea măsuri de reducere și de monitorizare(Secțiunea 7 din prezentul raport).

La finalul proiectului se vor realiza lucrările de refacere a mediului conform cu Proiectul tehnic de închidere și a Planului de refacere a mediului aprobat de ANRM, astfel ca terenul ocupat temporar de activitatea de exploatare va fi reutilizat în viitor conform reglementărilor prevăzute prin PUG.

- Prognozarea impactului proiectului din punct de vedere al utilizării terenului

Degradarea terenului este puțin probabilă, se estimează că tehnologia aplicată de derocare primară în trepte de exploatare descendente cu înălțimea medie $h = 5 - 8$ m, fără activități de detonare și în perimetrul strict delimitat de borne, nu va conduce la deplasări pe verticală și orizontală ale suprafeței, cu provocarea unor grave accidente.

Din punct de vedere economic exploatarea resursei minerale de nisip și piatră are efect benefic pentru comunitatea locală, iar din punct de vedere al utilizării terenului prezența proiectului este temporară iar lucrările de refacere a mediului vor face posibilă utilizarea ulterioară a acestui teren conform reglementărilor urbanistice locale.

4.4 Solul

În zona perimetrului de 1,76 ha din care perimetrul propus de exploatare de, 1,5 ha, solul nu este de folosință agricolă sau productivă.

- În perioada de construcție, în zona perimetrului de 1,76 ha se vor amplasa ca halde exterioare halda de steril și halda de sol vegetal de 500 m², fiecare.

- Pentru faza de funcționare a proiectului, un element de proiectare este acela al exploatării descendente în trepte, cu înălțimea treptei de 5-8 m și lățimea berzelor finale de 5 m, tehnologie care din punct de vedere BAT are impact minim pentru sol și subsol.

- În perioada de funcționare, estimată la 5 ani, rezerva exploatabilă va fi de 117.000 to nisipuri cenomaniene și aprox. 71.000 to calcare sarmațiene, luându-se în considerare o greutate volumetrică pentru nisipurile cenomaniene de 2,4 to /m³, iar pentru calcarele sarmațiene de 2,25 to /m³.

- Tot în perioada de funcționare va rezulta un volum de decopertă de aproximativ 3.168 m³ (steril și sol vegetal), reprezentând cca 4% din rezerva exploatabilă, care se va depozita în cele două halde separate de steril și de sol vegetal.

- La închiderea proiectului, vor avea loc lucrările de refacere a mediului prin utilizarea integrală a decopertei depuse în cele două halde.

- Surse de poluare a solului

1) Cele două halde de deșeu (decoperta), ocupă o suprafață totală de 1000 m², unde se vor depozita temporar(pe o perioadă de max 5 ani) deșeuri rezultate din activitatea de pregătire a perimetrului de exploatare și din activitatea de exploatare propriu zisă, cantitate estimată în total la 15000 tone, (Conform calcului efectuat în Studiul privind Evaluarea rezervelor de roci utile din perimetrul "PEȘTERA DE SUD" volumul de copertă a fost estimat la 3.168 m³, la care se vor adăuga cantitatea de rocă pierderi în timpul exploatării, cca. 7.400 to -total estimat de către titularul proiectului, pe perioada de funcționare 15.000 to), cu codul 01 01 02- *deșeuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere*.

Deșeurile cu cod 01 01 02 sunt deșeuri solide, inerte(stabile din punct de vedere fizic, chimic și biologic) și nepericuloase și vor fi utilizate în cadrul lucrărilor de refacere a mediului la închiderea proiectului.

2) Activitățile desfășurate pe întreaga durată de viață a proiectului nu sunt generatoare de ape uzate tehnologice, care să conducă la poluarea solului și subsolului în zonă.

3) Scăpările accidentale de combustibili, ca urmare a funcționării echipamentelor și utilajelor în incinta perimetrului de exploatare sunt puțin probabile, deoarece activitățile de mentenanță care de regulă sunt responsabile pentru astfel de aspecte de mediu, nu se execută în cadrul perimetrului propus pentru proiect ci numai la societăți de service autorizate.

4) Deșeurile menajere se vor stoca în europubele pe platforma betonată din cadrul zonei amenajate a proiectului.

5) Pe amplasamentul proiectului nu se stochează substanțe chimice.

- Prognozarea impactului proiectului pentru factor de mediu sol

- Se preconizează ca în zona proiectului nu vor avea loc degradări ale solului și subsolului, prin deplasări pe verticală și orizontală ale suprafeței cu provocarea unor grave accidente sau ca urmare a poluării solului.

- În etapa de funcționare, amplasamentul va fi utilizat pentru activitatea de extracție nisip ce se va desfășura prin lucrări de zi, la suprafață numai în cadrul unui perimetru de exploatare delimitat prin coordonate și aprobat de către Agenția Națională de Resurse Minerale(ANRM), care conform Legii

Minelor nr. 85/2003 reprezinta "proiecția la suprafață a conturului părții din scoarța terestra in interiorul careia, pe un interval de adâncime determinat, se realizeaza lucrari de exploatare a resurselor minerale determinate ca resurse extractibile tehnic si economic".

- În etapa de închidere a proiectului vor avea loc lucrari de refacere a solului conform Planul de refacere a mediului în zona proiectului care vor consta în lucrări de terasare și aducere de sol vegetal pentru refacerea naturală a vegetației ceea ce va reduce la minim impactul generat asupra solului prin proiect.

4.5 Apa

În zona proiectului nu sunt ape de suprafață și nu sunt exploatări de apă potabila.

În zona analizată acviferul freatic de mică adâncime, freatic cu nivel liber, cantonat în cuprinsul aluviunilor văii Peștera are un caracter nepotabil. Acest acvifer nu va fi influențat de existența proiectului în perimetrul propus de exploatare, deoarece adâncimea propusă pentru exploatare este de până la +49 m, sau până la interceptarea nivelului freatic, care în zona proiectului conform datelor hidrogeologice locale, se află la +3 m / +3,7 m.

Etapele proiectului de organizare de șantier, pregătirea perimetrului de exploatare, exploatarea propriu-zisă a resursei minerale utile și de refacere a mediului nu implică activități consumatoare de apă proaspătă și nu sunt generatoare de ape uzate.

Pentru apele pluviale care se generează în funcție de regimul pluvial în zonă și de anotimp se vor executa șanțuri de colectare la baza treptelor definitive. La baza carierei se va executa un canal de drenaj prevăzut cu un bazin de decantare pentru separarea particulelor de rocă.. Haldele de sol vegetal și de steril vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având o pantă ușoară către estul carierei pentru facilitarea scurgerii apelor provenite din precipitații. Apa colectată și decantată se va putea reutiliza pentru umectarea drumurilor de acces din zona proiectului pentru prevenirea formării pulberilor în perioadele de secetă.

Pentru personalul propriu in zona administrativa a proiectului se va amplasa o toaletă ecologică.

- Prognozarea impactului proiectului pentru factor de mediu apă

Având în vedere că în zona proiectului nu se consumă apă și nu sunt evacuări de ape uzate în ape de suprafață sau la canalizare, nu există un impact direct al proiectului pentru factor de mediu apă.

În situația actuală, în zona analizată acviferul freatic mică adâncime, freatic cu nivel liber, cantonat în cuprinsul aluviunilor văii Peștera are un caracter nepotabil în timp ce acviferul fisural carstic de medie și mare adancime, cantonat în calcarele și dolomitele de vârstă be+v și J3 la o adâncime de cca 200 m are o calitate potabilă. Acest acvifer nu va fi influențat de existența proiectului în perimetrul propus de exploatare, deoarece adâncimea propusă pentru exploatare este de +49 m.

În zona proiectului, se află corpul de apă subterană RODL 06 - Platforma Valaha - Barremian - Jurassic (Dobrogea de Sud), acvifer cu nivel sub presiune. Conform cu Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, și respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, pentru nitrați și pesticide, corpul de apă subterană RODL06 este caracterizat cu o stare chimică BUNĂ.

Având în vedere că apa subternă se află la adâncimi relativ mari și că proiectul nu prevede prelevarea apei din subteran se estimează că nu vor apare modificări ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice

ale amplasamentului, deci nu se va manifesta nici un impact secundar asupra componentelor mediului determinat de eventuale modificări ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale zonei.

4.6 Aerul

Calitatea aerului în zona proiectului este influențată de emisiile care rezultă din lucrările desfășurate pe perioada organizării de șantier, a etapei de funcționare și în etapa închiderii proiectului și a refacerii mediului.

Sursele de poluare a aerului în zona proiectului se constituie din:

- În etapa de organizare șantier, pe perioada execuției drumului de acces care va face legătura dintre drumul de exploatare existent și locația perimetrului de exploatare, se vor genera pulberi din lucrările de amenajare și emisii de noxe datorate echipamentelor off-road și autobasculantelor. Perioada estimată pentru amenajarea drumului de acces, de cca. 1 km, este de 10 zile.
- Pe perioada etapei de funcționare a proiectului, emisiile vor fi generate din activitatea de exploatare a minereului (nisip și calcar), din arderea combustibilului utilizat pentru funcționarea utilajelor în carieră (Excavator dotat cu motor diesel de 94-120 KW, încărcător frontal echipat cu motor diesel cu o putere de 124 kW) și de la mașini de transport, cele 2 autobasculante cu capacitate de 20-30 to.
- În etapa de refacere a mediului vor avea loc lucrări de transport ale sterilului și solului din halde, lucrări de nivelare, lucrări de compactare care vor genera emisii de pulberi și noxe în zona proiectului.
- Zgomotul reprezintă un poluant fizic care va fi generat pe toată perioada de execuție a proiectului și valoarea limită prevăzută pentru zone protejate pe perioadă de zi, care nu trebuie depășită este 55 dB.

Perioada de desfășurare a lucrărilor a fost estimată la 5 ani, 260 zile/an, lucrările desfășurându-se discontinuu pe perioadă de zi, între orele 8:00 și 18:00.

Principalii poluanți datorati arderii combustibilului pentru funcționarea utilajelor și pentru transport vor fi: SO₂, NO_x exprimat ca NO₂, CO₂, PM₁₀, CO și NMVOC, în funcție de tipul de motor (aprindere prin compresie diesel) și de tipul echipamentului.

Cantitățile de emisii estimate în mod obiectiv pentru etapa de construcție, de funcționare și de închidere a proiectului de "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera" au fost calculate prin metoda Corinair.

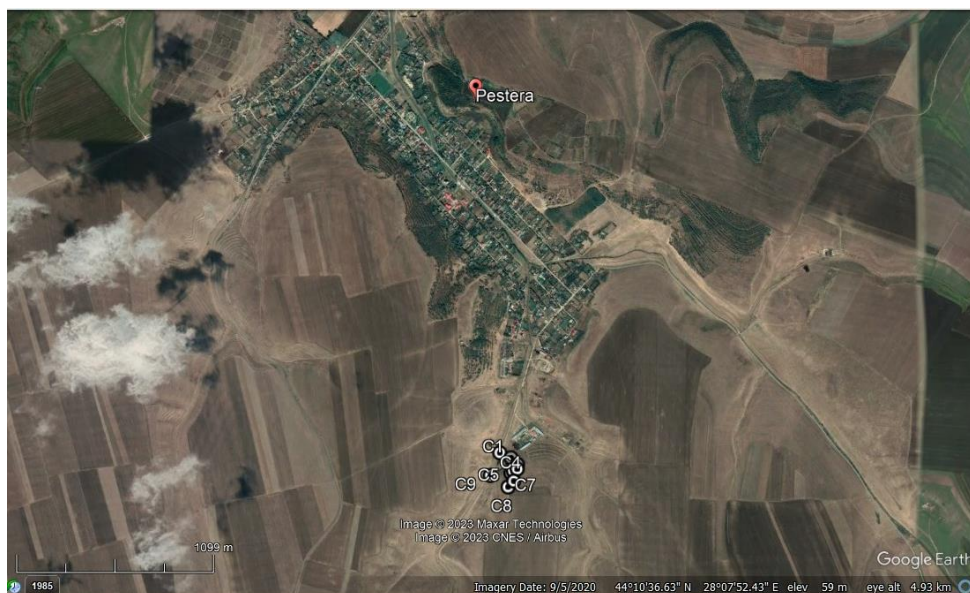
Nivelul poluanților în aer datorati proiectului este determinat de sursele de poluare și este influențat de condițiile meteo locale, direcția vântului, viteza vântului. Conform datelor de la stația meteorologică Călărași, condițiile de climă descrise la secțiunea 3.6 indică faptul că în zona podișului sud dobrogean vântul are valori medii ale vitezei de 3,8 m/s și bate cu o frecvență de cca. 18,9 % din an dinspre nord și 16,75 -10,7 % dinspre sud. De asemenea, calmul atmosferic are frecvența cea mai mare în Dobrogea de Sud.

Modelarea dispersiei poluanților s-a realizat cu softul AERMOD View, pentru trei condiții:

- vântul bate din direcție nord, reprezintă condiția cea mai favorabilă luându-se în considerare că localitatea Peștera se află la nord de zona proiectului

- condiția de calm atmosferic
- condiția cea mai nefavorabilă, în care vântul bate din direcție sud.

Figura 23 -amplasare zonă proiect(cu coordonate Stereo) față de localitate Peștera- Sursa Google Map



Tabel 19- Rezultate modelare dispersie

Rezultate modelare dispersie	Condiții climatice	Organizare șantier (10 zile)	Exploatare a minereului (nisip și calcar), din arderea combustibilului utilizat pentru funcționarea utilajelor în carieră (1 an)			
			PM10 (μg/ m3)	PM10 (μg/ m3)	CO (μg/ m3)	NO2 (μg/ m3)
Rezultate modelare dispersie la 1,5 km, în localitate Peștera	Cond cea mai favorabila: vântul bate din direcție nord	0	0	0	0	0
	Calm atmosferic	0,00001	0,007	0,002	0,003	0
	Cond cea mai defavorabila: vântul bate din direcție sud	0,005	1,56	0,359	0,639	0,001
VL prevăzute Lege 104/2011		50	50	10 000	200	125
Concentrație maximă rezultată din modelare, la sursa de poluare în incinta proiectului	Cond cea mai favorabila: vântul bate din direcție nord	0,0974	192,7	4,13	23,46	0,0242
	Calm atmosferic	0,0974	192,	4,13	23,46	0,0242
	Cond cea mai defavorabila: vântul bate din direcție sud	0,7117	276,88	31,74	151,44	0,17
Ordin 462/1993 (imisii poluanți în atmosferă Anexa 5 pct.7)		500	500	6 000	300	750

- Prognostarea impactului proiectului pentru factor de mediu aer
- Calitatea aerului în zona localității Peștera nu este afectată de prezența proiectului de exploatare în Cariera de nisip Peștera.
- Poluanții specifici proiectului cu acțiune sinergică pentru calitatea aerului sunt:
 - SO2, NO2 și NH3,
 - SO2 și pulberi in suspensie
 - NO2 și pulberi in suspensie
- În incinta zonei proiectului acolo unde se desfășoară lucrări se vor lua masuri de prevenire și reducere a poluării aerului și se va propune program de monitorizare a acestui factor de mediu.

4.7 Clima- Schimbările climatice

Conform Directivei 2014/52/UE¹⁰, schimbările climatice vor continua să provoace daune mediului și să afecteze dezvoltarea economică. În acest context, este adecvat să se evalueze impactul proiectelor asupra climei (de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră), precum și vulnerabilitatea lor la schimbările climatice.

Convenția-cadru a ONU privind schimbările climatice (UNFC C C), adoptată cu ocazia Summit-ului desfășurat la Rio de Janeiro în 1992 (The Earth Summit), definește schimbările climatice ca fiind un proces complex de modificare pe termen lung a elementelor climatice (temperatură, precipitații, creșterea frecvenței și intensității unor fenomene meteo extreme, etc.), datorate în principal emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din activități antropice, directe sau indirecte, care au determinat dezechilibre în atmosferă și au favorizat declanșarea efectului de seră. UNFC C C face o distincție între schimbările climatice determinate de activitățile umane care au condus în timp la modificarea compoziției atmosferice și variabilitatea climatică datorată cauzelor natural.

Documentele strategice în sectorul schimbărilor climatice în România sunt următoarele:

- Convenția-cadru a ONU privind schimbările climatice (UNFC C C), adoptată cu ocazia Summit-ului desfășurat la Rio de Janeiro, în 1992 (The Earth Summit) reprezintă un instrument fundamental pentru gestionarea acestei problematice.
- Protocolul de la Kyoto la Convenția-cadru a ONU privind schimbările climatice constituie, totodată, un pas important în abordarea internațională a fenomenului schimbărilor climatice.
- Ca măsură de aliniere, în iulie 2013, Guvernul României a adoptat Decizia nr. 529/2013 privind Strategia Națională în Schimbări Climatice (2013 - 2020), care stabilește obiectivele post-Kyoto, țintele și acțiunile a două componente principale, respectiv reducerea concentrației gazelor cu efect de seră și adaptarea la schimbarea climatică. Ca stat membru al Uniunii Europene, România s-a implicat în mod responsabil în efortul internațional în vederea reducerii impactului global al schimbărilor climatice.
- Prin Hotărârea nr. 739/2016 a fost aprobată Strategia Națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020 (C RESC) și Planul Național de Acțiune pentru implementarea strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020 (PNASC), în vigoare de la 20.10.2016.

În ceea ce privește reducerea impactului schimbărilor climatice, factorul determinant îl constituie politicile de îndeplinire a țintei de la orizontul anului 2030 privind reducerea cu 40% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile din 1990 și o îmbunătățire cu 27% a eficienței energetice, ambele în conformitate cu obligațiile României față de Uniunea Europeană. În ceea ce privește componenta de adaptare, România trebuie să răspundă impacturilor semnificative ale schimbărilor climatice pe care deja le resimte și care vor crește în viitor.

Schimbările sunt datorate industrializării planetei și utilizării masive a combustibililor fosili. Efectul de seră este un fenomen natural prin care se încălzește atmosfera joasă datorită prezenței gazelor de seră, care sunt transparente pentru radiația solară preponderent de undă scurtă, dar absorb radiația de undă lungă (radiație infraroșie, termică) emisă de Pământ, emițând-o înapoi. Efectul de seră natural

¹⁰ Ordin 269 din 2020-GHID din 20 februarie 2020 GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

este amplificat de efectul de seră datorat creșterii concentrației gazelor cu efect de seră (GES) ca rezultat, în principal, al activităților umane.

Încălzirea climatică se datorează efectului de seră, adițional emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) produse de activitățile umane.

După estimările prezentate în Raportul cu numărul 5 al IPC C, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, cu mici diferențe între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și cu diferențe mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului, astfel:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020 - 2029;

- între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090 - 2099, în funcție de scenariu (între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Principalele gaze de seră naturale sunt: vaporii de apă (H₂O), dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), ozonul (O₃) și oxidul de azot (N₂O), la care se adaugă gaze produse din surse artificiale (activități umane) un grup de compuși sintetici, precum clorofluorcarburile (CFCs). Cel mai important gaz cu efect de seră, nu prin prisma potențialului de încălzire globală, ci prin prisma cantității mari a acestuia în atmosferă, este CO₂.

După tipul de efect al gazelor, sunt:

- gaze cu efect direct de seră: CO₂, CH₄, N₂O, hidrofluorcarburi (HFC-uri), perfluorcarburi (PFC-uri), SF₆ și NF₃;

- gaze cu efect indirect de seră: CO, NO_x, Compuși Organici Volatili Non-Metan (NMVOC) și SO₂.

Cea mai importantă creștere a emisiilor de gaze cu efect de seră se datorează activităților umane urmare a: consumului energetic, arderii combustibililor fosili, transporturilor și industriei. Printre alte activități antropice care contribuie la creșterea gazelor cu efect de seră, se mai pot menționa: defrișările, agricultura, urbanizarea, etc.

4.7.1 Atenuarea schimbărilor climatice: impactul pe care proiectul îl va avea asupra schimbărilor climatice, în principal prin emisiile de gaze cu efect de seră;

În cadrul RIM au fost calculate emisiile directe și indirecte de gaze cu efect de seră generate de construirea proiectului și de funcționarea acestuia, pe durata de viață a acestuia, (Secțiunea 1.4), rezultatele fiind detaliate în tabelul următor.

Tabel 20- Cantități de gaze cu efect de sera produse de proiect

GES (kg/an)	CO ₂	N ₂ O	CH ₄	CO	NO ₂	NMVOC	SO ₂	TOTAL GES
Gaze cu efect direct de seră	19401,1	4,91	0,14	-	-	-	-	19406,15 kg/an
Gaze cu efect indirect de seră	-	-	-	58,3	100,69	6,95	0,216	166,156 kg/an

Emisiile de GES datorate proiectului au un efect temporar , pe perioada de desfășurare a proiectului de 5 ani.

4.7.2 Adaptarea la schimbările climatice: vulnerabilitatea proiectului la schimbările viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă.

Proiectul nu prezintă vulnerabilitate față de efectele schimbărilor climatice (secetă, alunecări de teren, etc) deoarece are durată limitată de funcționare, 5 ani, zona în care este amplasat nu prezintă risc de alunecări de teren și cutremure, iar elementele naturale de tip secetă caracteristice Podișului sud-Dobrogean au fost luate în considerare pentru etapele proiectului, inclusiv prin măsurile de prevenire și reducere a impactului care vor fi prevăzute prin proiect.

Printre măsurile de adaptare la schimbările climatice prevăzute de proiect, se pot menționa:

- Utilizarea apei din precipitații pentru stropirea frontului de lucru și a drumului de acces.
- Pentru prevenirea alunecărilor de teren, metoda de exploatare prevăzută este în trepte, iar la închiderea proiectului, lucrările de refacere a mediului includ refacerea stratului de sol vegetal și după caz plantarea de vegetație pentru asigurarea stabilității solului și terenului
- Pentru prevenirea inundațiilor este prevăzut un sistem de drenaj a apei la baza fiecărei trepte de exploatare și la baza carierei, care să facă față unor situații extreme.

- Prognozarea impactului proiectului din punct de vedere al schimbărilor climatice:

- Proiectul de Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera nu implică lucrări de defrișare și nici schimbări ale utilizării terenului.
- Proiectul nu implică activități industriale care de regulă sunt responsabile pentru generarea unor cantități mari de emisii de gaze cu efect de seră.
- Pentru etapa de funcționare, proiectul nu implică activități cu consum de resurse naturale apă și energie. Așa cum s-a menționat, pentru producerea de energie pentru asigurarea iluminatului de noapte în zona proiectului, titularul proiectului va monta panouri fotovoltaice.
- Din punct de vedere al gestiunii deșeurilor miniere generate din activitatea de exploatare în carieră, proiectul aplică tehnica BAT "recuperarea unor materiale care ar putea fi reutilizate/reciclate", respectiv, deșeurile cu cod 01 01 02, deșeuri solide, nepericuloase și inerte provenite din activitatea de exploatare, vor fi reutilizate integral în cadrul lucrărilor de refacere a mediului.

Se poate aprecia ca proiectul are un efect temporar și un impact nesemnificativ din punct de vedere al schimbărilor climatice.

4.8 Bunuri materiale și Patrimoniu cultural

În zona proiectului nu sunt construcții și nu vor fi necesare lucrări de demolare.

Amplasamentul proiectului se afla în extravilanul localității Peștera. În zonă propusă pentru proiect nu sunt cunoscute situri arheologice sau monumente istorice așa cum se precizează prin Adresa nr. 1609/18.05.2022, de către Muzeul Național de Istorie și Arheologie Constanța.

- Prognozarea impactului proiectului pentru bunuri materiale și patrimoniu cultural

Se apreciază ca prezența proiectului nu are impact pentru bunuri materiale și patrimoniu cultural.

4.9 Interacțiunea factorilor susceptibili a fi afectați de prezența proiectului

Tabel 21- Interacțiunea factorilor susceptibili a fi afectați de prezența proiectului

Interacțiune	Populație Sanatate umana		Biodiversitate		Terenuri, Sol		Apa		Aer		Zgomot vibrații		Peisaj		Schimbări climatice		Deseuri		Patrimoniu cultural	
	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op	Con	Op
Populație sanatare umana			x	x	x	x	x	x	v	v	v	v	x	x	x	x	x	x	x	x
Biodiversitate	x	x			x	x	x	x	v	v	v	v	x	x	x	x	x	x	x	x
Terenuri, Sol	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	v	v	x	x	v	v	x	x
Apa	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aer	v	v	x	x	v	v	x	x			v	v	x	x	x	x	v	v	x	x
Zgomot, vibrații	v	v	v	v	x	x	x	x	v	v			x	x	x	x	x	x	x	x
Peisaj	x	x	x	x	v	v	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
Schimbări climatice	v	v	v	v	v	v	x	x	v	v	x	x	v	v			x	x	x	x
Deseuri	x	x	x	x	v	v	x	x	v	v	x	x	x	x	x	x			x	x
Patrimoniu cultural și istoric	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

CAPITOLUL 5 – DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PROBABILE ASUPRA MEDIULUI

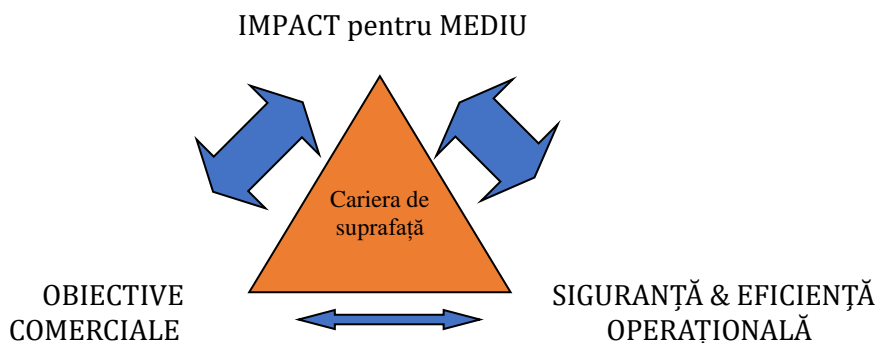
5.1 Aspecte generale

O carieră ar trebui să provoace minimum de daune mediului în întregime pe durata sa de funcționare și la închidere ca urmare să fie eficiente managementul mediului și conformitatea în stadiul operațional și final durabil din punct de vedere ecologic prin schemele de restaurare și utilizare ulterioară

Acest lucru poate fi realizat prin proiectare care include evaluarea impactului pentru mediu ca activitate integrală și asigură conformitatea cu reglementări corespunzătoare, legislația și cele mai bune practici din domeniu.

Obiectivele principale ale unei bune proiectări ale carierei sunt siguranța, eficiența și profitabilitatea extragerii materialului maxim utilizabil din terenul disponibil provocând în același timp minimum de perturbări ale mediului și care au ca rezultat refacerea finală benefică și folosirea terenului. Echilibrul și interacțiunea dintre aceste obiective reprezintă un model de proiectare și bună practică în domeniu și este ilustrat în figura următoare.

Figura 24- Interacțiunea dintre obiectivele unui amplasament de exploatare la suprafață a resurselor minerale (carieră)



Din punct de vedere al obiectivelor comerciale, proiectarea unei cariere trebuie să fie capabilă de a fi eficientă din punct de vedere al costurilor, să prezinte viabilitate și atractivitate comercială, să fie evaluată și optimizată ca parte a afacerii prin planificare și management.

Acest lucru poate fi realizat prin evaluarea riscului-beneficiu financiar, pe baza modelării fluxului de numerar care permite analiza de sensibilitate referitoare la ipotezele de proiectare.

Industria minieră, de-a lungul existenței sale a afectat semnificativ mediul, motiv pentru care se pune problema refacerii acestuia, folosirea în diverse scopuri a deșeurilor miniere și redarea în circuitul economic a terenurilor degradate. Activitatea minieră poate produce, din cauza specificului său, multiple și variate efecte negative asupra mediului, exemplificate prin:

- modificări ale reliefului, manifestate prin degradarea peisajului și strămutări ale gospodăriilor și obiectivelor industriale din zonele de exploatare- *nu e cazul pentru proiectul analizat*
- ocuparea unor mari suprafețe de teren pentru activitatea de exploatare, haldare, depozitare a substanțelor minerale utile, instalații industriale, căi de acces etc., suprafețe ce devin astfel total inutilizabile în alte scopuri, pentru o perioadă lungă de timp- *nu e cazul pentru proiectul analizat*
- degradarea terenului, prin deplasări pe verticală și orizontală ale suprafeței și alunecarea haldelor și iazurilor de decantare, cu provocarea unor grave accidente- *nu e cazul pentru proiectul analizat*

- impurificarea apelor curgătoare de la suprafață și a apelor freatice- *nu e cazul pentru proiectul analizat*
- dezechilibrul hidrodinamic al apelor subterane- *nu e cazul pentru proiectul analizat;*
- influențe negative asupra atmosferei, florei și faunei din zonă - *nu e cazul pentru proiectul analizat;*
- poluarea chimică a solului, care poate afecta pentru mulți ani proprietățile fertile ale acestuia; *nu e cazul pentru proiectul analizat;*
- zgomot, vibrații și radiații răspândite în mediul înconjurător, cu o puternică acțiune nefavorabilă - *nu e cazul pentru proiectul analizat;*

Pentru evaluarea efectelor semnificative ale unui proiect asupra mediului, GHIDUL din 20 februarie 2020 *general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului* și GHIDUL din 20 februarie 2020 *privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție* aprobate prin Ordinul nr. 269/2020, recomandă **Analiza criterială** ale cărei componente sunt magnitudinea și sensibilitatea (senzitivitatea).

- **Magnitudinea** efectului reprezintă mărimea sau gradul de impact în comparație cu condițiile sau pragurile inițiale și alți parametri de măsurare aplicabili (de exemplu, standarde, ghiduri, obiective).

Magnitudinea indică nivelul impactului într-o zonă, de la impact minor până la distrugere totală.

Un impact de intensitate scăzută pe o suprafață mare ar putea fi mai rău decât un impact de intensitate mare într-o zonă mică, în funcție de anumite elemente.

Magnitudinea are în vedere caracteristicile schimbării (perioada, scara, mărimea și durata impactului) care ar putea afecta receptorul țintă ca urmare a proiectului propus.

- **Sensibilitatea** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor la schimbare, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce.

Senzitivitatea amplasamentului reprezintă sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce.

În cadrul Capitolului 5 sunt furnizate informații privind descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect în etapele de construcție și exploatare a proiectului. În cele ce urmează se vor descrie efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.

Luând în considerare prevederile Ghidului aprobat prin Ordinul 269/2020, modul de stabilire a semnificației impactului în funcție de magnitudine și senzitivitatea receptorului este reprezentat prin matricea de analiză criterială:

Figura 25 – Matrice de evaluare impact

Magnitudine/senzitivitate	Magnitudine mica	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare/Senzitivitate mică	minor	minor	moderat
Valoare/Senzitivitate medie	minor	moderat	Major
Valoare/Senzitivitate mare	moderat	moderat	Major
Semnificația impactului			
Fără impact sau impact nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului		
Impact minor	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și/sau este asociat cu receptori cu valoare/senzitivitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică		
Impact moderat	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie		
Impact major	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.		

Figura 26 – Matrice magnitudine

Componente magnitudine/ punctaj	Natura impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extinderea impactului	Durata impactului	Intensitatea impactului
1	Negativ					
-1	Pozitiv					
0	Ambele					
2		Direct				
1		Indirect				
0		Secundar				
3		Cumulat				
0			Reversibil			
1			Ireversibil			
1				Locală		
2				Regională		
3				Națională		
4				Transfrontieră		
1					Temporar	
2					Termen scurt	
3					Termen lung	
4					Permanent	
1						Mică
2						Medie
3						Mare
Magnitudinea impactului	Mica	Medie	Mare			
Punctaj	0-5	6-10	>11			

Figura 27 – Matrice senzitivitate receptor

Valoarea/ senzitivitatea receptorului	Factori de mediu (receptori) fizici	Factori de mediu receptori biologici	Factori de mediu (receptori) sociali	Punctaj
MICA	Un receptor/ resursă care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este comună sau abundentă; nu este critică pentru funcțiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru alte specii sau prădător al speciilor de rozătoare); nu reprezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	Bunurile materiale și elementele socio-economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială.	1
MEDIE	Un receptor/resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor/serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este răspândită global dar este rară în zona planului/proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	Elementele socioeconomice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.	2
MARE	Un receptor/resursă care este critic pentru ecosisteme/servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUC N); este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socioeconomice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional/național.	3

5.2 Descrierea efectelor semnificative pentru etapele de construire, funcționare și închidere ale proiectului pentru receptorii fizici-biologici- biodiversitate -populație, sănătate umana, bunuri materiale și patrimoniu cultural- climă și schimbări climatice

Tabel 22- Evaluarea impactului asupra factorului de mediu Aer

Activitate	Efecte potențiale	Magnitudine																			Total magn	Evaluare impact			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate		Extindere impact				Durata				Intensitate			Magnitudinea	Senzitivitate	Semnificativ impact	
		negativ	poz	ambele	Direct	Indirect	Sec	Cum	Reversibil	Irev	Local	Reg	Naț	Transfr	Temp	Term scurt	Term lung	Perm	Mică	Medie					Mare
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3						
Etapa construcție	Emisii pulberi,noxide	1				1			0		1				1				1			5	mică	mică	minor
	Emisii zgomot	1				1			0		1				1				1			5	mică	mică	minor
Etapa funcționare	Emisii pulberi,noxide	1				1			0		1				1				1			5	mică	mică	minor
	Emisii zgomot	1				1			0		1				1				1			5	mică	mică	minor
Etapa închidere	Refacere mediu	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	-	pozitiv

RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, PENTRU PROIECT "DESCHIDRE, EXPLOATARE CARIERA DE NISIP PESTERA", JUDETUL CONSTANTA- SC
EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL CONSTANȚA

Tabel 23- Evaluarea impactului asupra factorului de mediu Apă și Apă subterană

Activitate	Efecte potențiale	Magnitudine																				Total magn	Magnitudine	Senzitivitate	Semnific impact
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate		Extindere impact				Durata				Intensitate						
		negativ	poz	ambele	Direct	Indirect	Sec	Cum	Reversibil	Irev	Local	Reg	Naț	Transfr	Temp	Term scurt	Term lung	Perm	Mică	Medie	Mare				
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3				
Etapă construcție	Nu exista consum de apă	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1		mică	Fără impact
Etapă funcționare	Nu se consumă apă	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1		mică	Fără impact
	Nu se generează ape uzate	-	-1																			-1		mică	Fără impact
	Nu se evacuează ape uzate la canalizare și/sau în ape de suprafață	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	mică	Fără impact
	Apele pluviale colectate care pot prezenta urme de suspensii se refolesc la stropirea frontului lucru	-	-1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	mică	pozitiv
	În freaticul de suprafață nepotabil pot ajunge pulberi care să conducă la creșterea conținutului de suspensii	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		mică	mică	minor
Etapă închidere de Refacere mediu	Apele pluviale colectate care se pot reutiliza la lucrări.	-	-1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		mica	pozitiv

RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, PENTRU PROIECT "DESCHIDRE, EXPLOATARE CARIERA DE NISIP PESTERA", JUDETUL CONSTANTA- SC
EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL CONSTANȚA

Tabel 24- Evaluarea impactului asupra factorului de mediu Sol

Activitate	Efecte potențiale	Magnitudine																				Total magn	Magnitudine	Senzitivitate	Semnific impact
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate		Extindere impact				Durata				Intensitate						
		negativ	poz	ambele	Direct	Indirect	Sec	Cum	Reversibil	Irev	Local	Reg	Naț	Transfr	Temp	Term scurt	Term lung	Perm	Mică	Medie	Mare				
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3				
Etapa construcție	Scapri accidentalede combustibil de la echipamente	1				1			0					1				1			5	mică	mică	minor	
Etapa funcționare	Depozitare deșeu inert in cele două halde	1				1			0					1				1			5	mică	mică	minor	
	Scapri accidentalede combustibil de la echipamente	1				1			0					1				1			5	mică	mică	minor	
	Consum resurse naturale	-	-	0	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	6	medie	mică	minor
Etapa închidere	Refacere mediu	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	-	pozitiv	

Tabel 25- Evaluarea impactului asupra Terenurilor

Activitate	Efecte potențiale	Magnitudine																				Total magn	Magnitudine	Senzitivitate	Semnific impact
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate		Extindere impact				Durata				Intensitate						
		negativ	poz	ambele	Direct	Indirect	Sec	Cum	Reversibil	Irev	Local	Reg	Naț	Transfr	Temp	Term scurt	Term lung	Perm	Mică	Medie	Mare				
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3				
Etapa construcție	Execuție drum de acces pe un teren neproductiv fara reglementări urbanistice			0					0					1				1			3	mică	mică	minor	
Etapa funcționare	Pe terenul utilizat în această etapa nu au			0	2				0					1				1			5	mică	mică	minor	

RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, PENTRU PROIECT "DESCHIDRE, EXPLOATARE CARIERA DE NISIP PESTERA", JUDETUL CONSTANTA- SC
EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL CONSTANȚA

Tabel 27- Evaluarea impactului asupra Biodiversității

Activitate	Efecte potențiale	Magnitudine																				Total magn	Magnitudine	Senzitivitate	Semnific impact
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate		Extindere impact				Durata				Intensitate						
		negativ	poz	ambele	Direct	Indirect	Sec	Cum	Reversibil	Irev	Local	Reg	Naț	Transfr	Temp	Term scurt	Term lung	Perm	Mică	Medie	Mare				
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3						
Etapa construcție	Emisii pulberi,noxce	1				1			0		1			1				1			5	mică	mică	minor	
	Emisii zgomot	1				1			0		1			1				1			5	mică	mică	minor	
Etapa funcționare	Emisii pulberi,noxce	1				1			0		1			1				1			5	mică	mică	minor	
	Emisii zgomot	1				1			0		1			1				1			5	mică	mică	minor	
	Depozitare deșeu inert în cele două halde se sol vegetal și steril	1			2				0		1			1				1			6	medie	mica	minor	
Etapa închidere	Refacere mediu	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	-	pozitiv	

Tabel 28- Evaluarea impactului asupra Bunurilor materiale și Patrimoniului cultural

Activitate	Efecte potențiale	Magnitudine																				Total magn	Magnitudine	Senzitivitate	Semnific impact	
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate		Extindere impact				Durata				Intensitate							
		negativ	poz	ambele	Direct	Indirect	Sec	Cum	Reversibil	Irev	Local	Reg	Naț	Transfr	Temp	Term scurt	Term lung	Perm	Mică	Medie	Mare					
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3							
Etapa construcție	Nu sunt																								Fara impact	
Etapa funcționare	Nu sunt																									Fara impact
Etapa închidere	Nu sunt																									Fara impact

RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, PENTRU PROIECT "DESCHIDRE, EXPLOATARE CARIERA DE NISIP PESTERA", JUDETUL CONSTANTA- SC
EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL CONSTANȚA

Tabel 29- Evaluarea impactului proiectului asupra Schimbărilor climatice

Componenta de Schimbări climatice	Contribuția proiectului	Magnitudine																			Medie magnitudi ne	Magnitudine	Senzitivitate	Semnific impact				
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate		Extindere impact				Durata				Intensitate									
		negativ	poz	ambele	Direct	Indirect	Sec	Cum	Reversibil	Irev	Local	Reg	Naț	Transfr	Temp	Term scurt	Term lung	Perm	Mică	Medie					Mare			
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3									
Atenuarea schimbărilor climatice	Emisii de GES cu efect direct de seră	1			1				0		1				2			1			4	mică	mică	minor				
	Emisii de GES cu efect indirect	1			1			0		1				2			1											
	Utilizare de energie din resurse regenerabile panouri fotovoltaice		-1					0		0				1				-	-	-								
	Utilizare deșeurilor generate de proiect în lucrări de refacere mediu			0				0		0				1				-	-	-								
Adaptarea la schimbări climatice	Alunecări de teren Tehnologie de exploatare în trepte Refacere mediu la finalizarea proiectului		-1				0		0		1			1				-	-	-	0	Proiectul nu prezintă vulnerabilitate față de schimbări climatice						
	Inundații Apele pluviale sunt colectate în șanturi la baza fiecărei trepte de exploatare de unde ajung într-un bazin de decantare			0			0		0		1			1				-	-	-								
	Eroziune sol - nu au loc defrisări și nu se schimbă utilizarea terenului		-1																									
	Eroziune sol Lucrări de refacere a mediului la finalizarea proiectului	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	Seceta Apele pluviale colectate se reutilizează local pentru stropirea frântului de lucru		-1				0		0		1	-	-	-	-													

5.3 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

Impact cumulativ-Nu este cazul

Parcela NB 610/1/1 propusă pentru proiect este încadrată în categoria de folosință de teren neproductiv, asupra acestui teren nefiind instituit un regim urbanistic special conform CU nr. 04 din 26.04.2022.

Cu Adresa nr. 10041 din 25.06.2022, Agenția Națională de Resurse Minerale(ANRM) confirmă ca pe terenul propus pentru proiect nu există alte activități miniere concesionate prin licență/permis de exploatare sau date în administrare prin licență.

Figura 28- Matricea impactului proiectului asupra mediului

Factor de mediu	Impact
AER	Minor
APA de SUPRAFATA si APA SUBTERANA	Fără impact
SOL	Minor
TERENURI	Minor
POPULATIE si SANATATE UMANA	Minor
BUNURI MATERIALE si PATRIMONIUL CULTURAL	Fără impact
BIODIVERSITATE	Minor
Clima si Schimbări climatice	Proiectul nu este vulnerabil la schimbări climatice iar activitatea nu este generatoare de emisii majore de GES.

În această secțiune a fost analizat impactul potențial al proiectului de *Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera din Județul Constanța*, pentru fiecare componentă de mediu ce ar putea fi afectată de prezența acestuia, concluzia rezultată fiind aceea că proiectul prezintă impact minor pentru componentele AER, SOL, TERENURI, BIODIVERSITATE, POPULAȚIE și SĂNĂTATE UMANĂ, nu prezintă impact pentru APĂ, BUNURI MATERIALE și PATRIMONIUL CULTURAL și nu prezintă vulnerabilitate față de SCHIMBĂRILE CLIMATICE.

De asemenea pe amplasamentul proiectului nu se stochează și nu se manipulează substanțe periculoase astfel că amplasamentul nu intră sub incidența Legii nr. 59 din 11 aprilie 2016 *privind controlul pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*.

- Proiectul nu produce modificări ale reliefului manifestate prin degradarea peisajului și strămutări ale gospodăriilor;
- Proiectul nu implică ocuparea unor mari suprafețe de teren pentru activitatea de exploatare, haldare, depozitare a substanțelor minerale utile, instalații industriale, căi de acces etc., suprafețe ce ar deveni astfel total inutilizabile în alte scopuri, pentru o perioadă lungă de timp;
- Proiectul nu produce degradarea terenului, prin deplasări pe verticală și orizontală ale suprafeței și alunecarea haldelor și iazurilor de decantare, cu provocarea unor grave accidente;
- Proiectul nu produce impurificarea apelor curgătoare de la suprafață și a apelor freatice potabile;
- Prezența proiectului nu se așteaptă să producă un dezechilibru hidrodinamic al apelor subterane;
- Proiectul nu are influențe negative asupra atmosferei, florei și faunei din zona analizată;
- Proiectul nu produce poluarea chimică a solului, care poate afecta pentru mulți ani proprietățile fertile ale acestuia;
- Proiectul nu desfășoară activități care să conducă la niveluri mari de zgomot, vibrații și radiații care să producă o puternică acțiune nefavorabilă pentru mediul înconjurător.

CAPITOLUL 6- O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile

Pe parcursul proiectului nu au fost întâmpinate dificultăți.

Pentru Calculul emisiilor generate din activitatea proiectului în fazele sale, s-a utilizat o metodă obiectivă, metoda Corinair prin utilizarea factorilor de emisie stabiliți pentru sectorul de activitate analizat, disponibili pe site-ul EMEP/EEA air pollutant emission Inventory Guidebook 2019.

Pentru determinarea concentrațiilor de poluanți în aer pentru zona de impact a proiectului s-a utilizat modelarea dispersiilor cu soft- ul AERMOD VIEW, care folosește ca date de intrare condițiile meteo locale (direcție vânt, viteză, condiții de calm atmosferic) și cantitățile de emisii de poluanți generați în etapele de execuție ale proiectului.

Evaluarea nivelului concentrațiilor poluanților chimici și fizici s-a realizat față de valorile limită legale stabilite pentru fiecare factor de mediu, prevăzute prin legislația specifică în vigoare (Secțiune Listă de referințe și Bibliografie din prezentul raport).

Date și informații despre proiect au fost puse la dispoziție de către titularul proiectului, SC EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL.

Pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative ale proiectului s-au utilizat:

- GHIDUL din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție aprobat de Ordinul nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului , și

- GHIDUL din 20 februarie 2020 GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI aprobat de Ordinul nr. 269/2020 din 20 februarie 2020.

CAPITOLUL 7- Măsurile avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului. Măsurile de monitorizare propuse

Măsurile de monitorizare în zona unui proiect sunt considerate măsuri de bună practică și împreună cu măsurile de control și prevenire a impactului unei activități asociate unui proiect au scopul ca proiectul să aibă un impact minim pentru mediul înconjurător.

7.1 Măsurile avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului

- Lucrarile și măsurile de prevenire și reducere a efectelor negative semnificative asupra mediului sunt propuse de titularul proiectului au un caracter permanent pe toată perioada de desfășurare a proiectului.
- Managementul exploatării și supravegherea calității mediului pe amplasament și în imediata vecinătate, se realizează zilnic de către personalul propriu cu supervizarea directorului punctului de lucru.
- Personalul trebuie instruit periodic cu cerințele prevăzute în actele de reglementare emise de autoritățile competente de mediu, cu cerințele referitoare la protecția muncii și respectarea normelor PSI.
- În perimetrul de exploatare Peștera activitatea de exploatare se va desfășura strict în perimetrul delimitat prin borne cu exploatarea rațională a resurselor naturale și se vor respecta condițiile impuse prin Avizul anual de exploatare emis de ANRM.
- Titularul de activitate are obligația întreținerii și verificării echipamentelor și utilajelor din dotare și va lua măsuri de prevenire a oricărui incident de mediu.

Tabel 30- Măsurile de prevenire și reducere impact pentru proiectul de Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera Județul Constanța

Factor de mediu	Descrierea măsurii	Etapă construcție	Etapă operațională	Lucrări de închidere și refacere a mediului
Măsurile de prevenire a poluării AERULUI	Stropirea cu apă a căilor de acces și în incinta carierei pe condiții meteo de vânt și secetă îndelungate	x	x	x
	Perforarea sau taierea cu lama diamantată se va executa cu umectare locală pentru a se limita emisiile de pulberi		x	
	Utilizarea de mijloace de transport și utilaje tehnologice cu emisii reduse, performante și realizarea inspecțiilor tehnice periodice la timp conform normelor specifice în vigoare	x	x	x
	Implementarea unui management al deșeurilor adecvat	x	x	x
Măsurile de prevenire a poluării solului	Monitorizarea calității aerului conform cu program de monitorizare stabilit	x	x	x
	Întreținerea și verificarea echipamentelor și utilajelor din dotare și efectuarea inspecțiilor tehnice numai în unități autorizate de service	x	x	x
Măsurile de protecție a SOLULUI și zăcămintului	Colectarea selectivă a deșeurilor și predarea acestora serviciului de salubritate al Comunei Peștera, pe bază de contract	x	x	x
	Se va obține anual Avizul/Permisul de exploatare de la ANRM	x	x	x
	Frontul de lucru se va desfășura strict în perimetrul delimitat de borne		x	
	Se vor respecta condițiile de exploatare ce sunt stabilite prin toate avizele/ autorizațiile, acordul de mediu și din permisul de exploatare, se vor respecta normele specifice privind exploatarea substanțelor minerale utile și se vor evidenția într-un registru cantitățile extrase zilnic.	x	x	
	Geometria carierei trebuie să respecte unghiul de taluz și înălțimea	x	x	

RAPORT privind IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, PENTRU PROIECT "DESCHIDRE, EXPLOATARE CARIERA DE NISIP PESTERA", JUDETUL CONSTANTA- SC EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL CONSTANTA

	treptelor de lucru, mărimea bermelor de siguranță și unghiul general al treptelor de lucru			
	Adâncimea limită de exploatare va fi astfel stabilită încât să asigure extragerea maximă a rezervelor, evitându-se imobilizarea în berme, taluze, pilieri, etc, a unor rezerve a căror recuperare ulterioară poate deveni dificilă sau neeconomică		x	
	Respectarea zonele de haldare și de depozitare a sterilului, acestea făcându-se în afara rezervelor, evitându-se imobilizarea rezervelor care pot forma obiectul exploatării;		x	x
	Se va întocmi Planul de refacere mediu încă din faza operațională și va fi actualizat pe tot parcursul proiectului		x	x
Masuri de protecție pentru Factor de mediu APĂ	Titularul proiectului va efectua nivelarea suprafețelor din pantă pe care este depus materialul, pentru a se asigura scurgerea apelor din precipitații.		x	x
	La baza treptelor definitive se vor executa șanțuri de colectare a apelor din precipitații	x	x	x
	La baza carierei se va executa un canal de drenaj prevăzut cu un bazin de decantare pentru separarea particulelor de rocă. Apa colectată și decantată se va putea reutiliza pentru umectarea drumurilor de acces din zona proiectului.	x	x	x
	Haldele de sol vegetal și de steril vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având o pantă ușoară către estul carierei pentru facilitarea scurgerii apelor provenite din precipitații.	x	x	x
	Se va asigura colectarea și evacuarea apelor de pe versanți, pentru evitarea inundării carierei și asigurarea stabilității haldelor, luându-se în considerare debitele maxime posibile.	x	x	x
Măsurile de reducere a Zgomotului	Întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor	x	x	x
	Viteza de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces și de exploatare aferente perimetrului carierei nu va depăși 20 km/h pe drumul de acces și 10 km/or în carieră	x	x	x
	Monitorizarea nivelului de zgomot conform program de monitorizare stabilit	x	x	x
Managementul deșeurilor	Coperta rezultată din lucrările de pregătire a perimetrului de exploatare se va depozita în halda de sol vegetal și halda de steril, amplasate în incinta proiectului și în exteriorul perimetrului de exploatare. Cele două halde vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având fiecare o suprafață de 500 m ² . Haldele sunt realizate cu depozitarea deșeurilor inert într-o singură treaptă și sunt prevăzute cu taluz.		x	
	Materialul geologic rezultat din decopertare cu ocazia lucrărilor pregătitoare a fiecărei trepte de exploatare, care se va depozita în halda de sol vegetal și în halda de steril, va fi reutilizat integral în lucrările de refacere a mediului, în etapa de închidere a proiectului.		x	x
	Conform cu cerințele HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, titularul proiectului va elabora un Plan de gestionare a deșeurilor extractive pentru reducerea, tratarea, valorificarea și eliminarea acestora, având în vedere principiul dezvoltării durabile..	x	x	x
	Monitorizarea managementului deșeurilor conform program de monitorizare stabilit	x	x	x
	Măsurile de protecția muncii	Se vor respecta normele specifice privind exploatarea substanțelor minerale utile și normele de protecția muncii în exploatarea miniere la zi.	x	x
Masuri de protecție a așezărilor umane	Activitatea în cadrul zonei perimetrului proiectului se va desfășura numai în timpul zilei, în intervalul orar stabili 8:00 – 18:00	x	x	x
	Respectarea monitorizării calității factorilor de mediu conform program de monitorizare stabilit	x	x	x
Masuri de remediere și refacere a mediului	Realizarea lucrărilor de refacere a mediului conform cu Proiectul tehnic de închidere și a Planului de refacere a mediului aprobat de ANRM, astfel ca -terenul ocupat temporar de activitatea de exploatare va fi reutilizat în viitor conform reglementărilor prevăzute prin PUG. - Refacerea peisajului în zonă.		x	x

7.2 Măsuri de monitorizare propuse

Lucrările de monitorizare sunt propuse de titular atât pentru faza de construcție, de funcționare, cât și pentru faza de post-funcționare/închidere a proiectului și au ca scop protecția zăcamantului, desfășurarea proiectului în condiții de securitate în muncă și de protecție a mediului iar la închiderea proiectului execuția lucrărilor de refacere a mediului.

- Programul de monitorizare a proiectului în faza operațională include inspecțiile regulate pe amplasamentul perimetrului de exploatare pentru supravegherea și monitorizarea stării fizice a lucrărilor de suprafață din carieră:

- trepte de lucru: taluzele și înălțimile acestora;
- berme de transport și siguranță;
- starea vetrei carierei;
- construirea depozitului temporar de sol vegetal și a depozitului temporar de material steril, cu respectarea parametrilor optimi;
- starea șanțurilor de gardă și a pantelor de scurgere;
- starea drumurilor de acces;
- condițiile în care se face staționarea autovehiculelor și a utilajelor;
- apariția fisurilor, ravenelor, alunecărilor și surpărilor din teren;
- activarea și dezvoltarea fisurilor naturale preexistente;
- posibilitatea apariției de noi fisuri artificiale în zonele adiacente carierei.

Respectarea parametrilor de execuție a lucrărilor miniere și corelarea lucrărilor miniere cu lucrările de protecție și refacere a mediului vor determina un impact minim asupra mediului, atât imediat cât și la finalizarea proiectului.

Prin observarea și depistarea la timp a eventualelor nereguli și neîncadrări în normele de execuție a lucrărilor miniere, a lucrărilor de protecție și de refacere se vor stabili lucrările compromise și se vor face lucrări rectificative prin care impactul asupra mediului afectat va fi redus la minimum.

Prin refacerea lucrărilor compromise ori de câte ori se constată nereguli și prin lucrări sistematice de întreținere a zonelor în care s-au executat lucrări miniere, de protecție sau de refacere, se va elimina apariția unor noi probleme.

Personalul implicat în activitatea de monitorizare, va vizita cu regularitate amplasamentul pentru a inspecta perimetrul aferent exploatării miniere, în timpul perioadei de închidere și va fi instruit să identifice zonele problematice (de exemplu zonele în care nu s-a efectuat revegetarea, zone care manifestă semne de stress fizic, eroziune sau instabilitate), care pot apărea între perioadele de monitorizare regulată.

- După închiderea exploatării, programul de urmărire a lucrărilor realizate pentru protecția și refacerea factorilor de mediu va avea în vedere:

- monitorizarea stabilității fizice a lucrărilor realizate (berme definitive, taluze de lungă durată, lucrări de cercetare, lucrări de semnalizare, etc.), care va urmări: - starea drumurilor de acces; - starea șanțului de gardă și a celorlalte canale drenoare executate pentru eliminarea apelor meteorice de pe bermele treptelor;
- controlul geometriei materialului steril depus (rambleeat) pe vatra exploatată a carierei prin măsurători topografice.

- se vor preciza contururile taluzelor definitive la marginea în exploatare a carierei în funcție de proprietățile fizico-mecanice ale rocilor din masiv și durata de serviciu programată pentru taluzelor respective;
- în cazul constatării unor fenomene de instabilitate a taluzelor, se vor lua măsuri de stabilizare a acestora.

Tabel 31- Program monitorizare factori de mediu- Cariera de nisip Peștera

Nr. crt.	Factor de mediu	Punct de masurare	Indicatori	Valori limita prevazute	Reglementare	Frecvența
1.	Aer	Perimetru de exploatare- limita de siguranta	Imisii: Pulberi în suspensie Pulberi sedimentabile	0,15 mg/zi 17 g/mp/luna	STAS 12574/1987	Trimestrial în intervalul de lucru 8:00-18:00
		La Nord de limita perimetrului proiectului	PM10 NO2 SO2 CO	40 µg/m ³ /an 40 µg/ m ³ /an 125 µg/ m ³ /zi 10 mg/m ³ / 8 ore	Legea 104/2011	Anual
2.	Zgomot	Perimetru de exploatare - limita de siguranță	Nivel zgomot echivalent	60 dB	STAS 10009 /2017	Trimestrial in intervalul de lucru 8:00-18:00
			Nivel zgomot valoarea curbei de zgomot Cz	55 dB (pentru zona rezidențiala)		
3.	Gestiunea deșeurilor	Punct de lucru Peștera	Monitorizarea gestiunii deșeurilor	-	OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor	Anual
			Elaborare program de reducere deșeuri	-		La finalizarea proiectului
4.	Monitorizare post-inchidere	Perimetru de exploatare	Notificare încetare activitate Stabilire obligații de mediu	-	Planul de refacere a mediului/ Proiect tehnic închidere	La finalizarea proiectului

Programul de monitorizare a factorilor de mediu și de protecție socială propus de titularul proiectului va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatării.

CAPITOLUL 8- Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre

a) Riscul de accident major când sunt implicate substanțe periculoase este stabilit în etapa de evaluare inițială prin analiza încadrării în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Pe amplasamentul propus pentru proiectul analizat nu vor fi depozitate și nu vor fi manipulate substanțe chimice periculoase, substanțe nominalizate și nenominalizate conform legislației specifice în vigoare:

- Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările ulterioare.

-Regulamentul (CE) nr.1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, cu modificări ulterioare.

Metoda de derocare utilizată nu folosește materiale explozive și nu vor avea loc activități de detonare pe amplasamentul proiectului.

Amplasamentul proiectului nu intră sub incidența Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

b) Riscul de expunere a proiectului la dezastre naturale (cutremure, inundații, alunecări de teren etc.)

- Proiectul se află amplasat într-o zonă considerată cu intensitate seismică mai scăzută, caracterizată de un coeficient de seismicitate al zonei K_s este de 0,12 sec și perioada de colț $T_c=0,7$ sec.

- Zona Podișului Dobrogea de sud cu trăsături specifice de platformă, având un soclu arhaic acoperit de o cuvertura groasă de depozite necutate de vârsta paleozoică, mezozoică și neozoică nu este caracterizată de alunecări de teren.

În cadrul proiectului analizat, tehnologia de exploatare aleasă, așa cum a fost descris în secțiunile anterioare, în trepte de 5-8 m fiecare, este o tehnologie care previne alunecările de teren. Metoda de derocare care se va utiliza nu este una generatoare de accidente majore.

- Zona în care se află proiectul este una tipic continentală, cu un regim scăzut de precipitații, fără ape de suprafață (râuri, pârâuri), astfel că riscul de inundații este scăzut.

Totodată prin proiect, vor fi prevăzute șanțuri de colectare pentru apele pluviale la baza fiecărei trepte de exploatare. La baza carierei se va executa un canal de drenaj prevăzut cu un bazin de decantare. Haldele de sol vegetal și de steril vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având o pantă ușoară către estul carierei pentru facilitarea scurgerii apelor provenite din precipitații.

Riscul este definit ca probabilitatea apariției unui efect negativ într-o perioadă de timp specificată și este exprimat cu relația:

Riscul= Pericol x Expunere

Zona în care se află amplasat proiectul nu prezintă pericole fizice, proiectul este de mici dimensiuni și prevede măsuri de reducere a vulnerabilității față de fenomenele naturale din categoria dezastrelor naturale, astfel că se apreciază că riscul de expunere a proiectului la dezastre naturale este redus.

La finalizarea proiectului titularul proiectului va realiza lucrări de refacere a mediului pe baza unui Proiect tehnic de închidere și Plan de refacere mediu aprobat de ANRM și APM.

CAPITOLUL 9- REZUMAT NETEHNIC

- **Informații despre titularul proiectului**

Titularul proiectului este societatea EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL cu sediul social în Comuna Valul lui Traian, Strada Crinului nr.15, Județul Constanța.

Nr. Registrul Comerțului : J13/426/09.02.2022

Cod Unic de Înregistrare Fiscală nr. RO 42768951

Date de contact: Persoana de contact și Administrator împuternicit: Ing. Radu Niculae,
e-mail: radunicaie@gmail.com

Tel: +(40)241 506000; Fax: +(40)241 506930,

- **Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al Raportului privind impactul asupra mediului, pentru proiect "DESCHIDRE, EXPLOATARE CARIERA DE NISIP PEȘTERA", JUDEȚUL CONSTANȚA**

- Ing. Zamfirescu Luminița – Expert de mediu principal deține Certificatul de Atestare Seria RGX nr.154 din 10.03.2022, eliberat de "Asociația Română de Mediu 1998", (atașat), e-mail: luminita_zamfirescu@yahoo.com.

- Ing. Milea Ligia – Expert de mediu principal deține Certificatul de Atestare Seria RGX nr. 251 din 07.06.2022, eliberat de "Asociația Română de Mediu 1998", (atașat), e-mail: liga.milea@gmail.com.

- La elaborarea Raportului de impact asupra mediului a participat SC GERA Srl Constanța reprezentată prin Dr. Geolog Glicherie Caraivan, cu date referitoare la geologia și hidrogeologia zonei Cariera Peștera din Județul Constanța.

- **Denumirea proiectului**

"DESCHIDERE, EXPLOATARE" CARIERA DE NISIP PEȘTERA", Comuna Peștera, sat Peștera, extravilan, Parcela NB 610/1/1, JUDEȚUL CONSTANȚA.

- **Descrierea proiectului și descrierea etapelor acestuia (construcție, funcționare/închidere/ postînchidere)**

Proiectul propus de " Deschidere și exploatare Carieră de nisip Peștera" din Comuna Peștera, extravilan, Județul Constanța, se desfășoară conform următoarelor etape:

- Etapa de pre-construcție (explorare, studii de evaluare geologică, etc),
- Etapa de construcție sau etapa de organizare șantier,
- Etapa de funcționare a proiectului,
- Etapa de închidere a proiectului.

În *etapa de pre-construcție* se realizează evaluarea resursei geologice, se pregătește documentația pentru obținerea avizelor și autorizațiilor, se propune tehnologia de lucru

- Suprafața proiectului 1,76 ha, din care perimetrul de exploatare temporară va fi de 1,5 ha, iar halda de steril și halda de sol vegetal de 500 m², fiecare, se vor amplasa ca halde exterioare.

- Un element de proiectare pentru faza de funcționare a proiectului este acela al exploatării descendente în trepte, cu înălțimea treptei de 5-8 m și lățimea berzelor finale de 5 m. Înclinarea maximă a taluzelor va fi condiționată de unghiul de frecare internă al diverselor categorii de roci care se întâlnesc în coloana stratigrafică. Pentru loess și calcar a fost luat în considerare un unghi de 70°, iar pentru nisipurile cenomaniene un unghi de 40°.

- Pentru calculul volumelor resursei exploatabile au fost luate în considerare o greutate volumetrică pentru nisipurile cenomaniene de 2,4 to /m³, iar pentru calcarele sarmațiene de 2,25 to /m³, astfel ca a rezultat o rezervă exploatabilă de aproximativ 117.000 to nisipuri cenomaniene și aprox. 71.000 to calcare sarmațiene.

- Volumul de decopertă(loessul) a fost stabilit la 3.168 m³ loess care va fi depus în halda de steril de 500 m², steril care se va utiliza în lucrările de refacere a mediului la închiderea perimetrului de exploatare temporară.

- Pentru începerea activităților de exploatare miniere, titularul terenului urmează elaboreze și să depună la ANRM documentația în vederea obținerii permisului de exploatare.

În etapa de *organizare de șantier* sunt avute în vedere următoarele lucrări:

- Pe amplasament nu există dotări ale perimetrului evaluat și nu vor fi necesare lucrări de demolare a unor construcții.

- Lucrările de deschidere vor consta din execuție căi de acces: Pentru accesul în perimetrul de exploatare în primul an de funcționare se va amenaja un drum de acces în perimetru, de cca 1 km, care va face legătura dintre drumul de exploatare existent De 544 și locația perimetrului de exploatare.

- Deschiderea treptei de exploatare se va realiza din drumul de acces executat (către perimetrul de exploatare), printr-un drum tehnologic de acces la treapta carierei de +49 m, drum tehnologic care va avea o lungime de cca. 82 m și o pantă maximă de 9 - 12%. Execuția și amenajarea drumului de acces din incinta perimetrului se va face în funcție de necesități, pe faze de execuție. Pe acest drum care se va face prin lucrări de nivelare, compactare și racordare la drumul de acces vor circula utilaje și autobasculante.

- La nivelul cotei de +49 m se va amenaja o platformă de descărcare și manevră a autobasculatelor care vor transporta pamantul vegetal, decoperta(loessul) și materialul exploatat din carieră.

- Drumurile tehnologice de acces din perimetru vor avea și rol de platforme de lucru, urmând ca exploatarea să se facă prin metoda treptelor drepte de carieră în evoluție descendentă. Lucrările de reprofilare, nivelare, compactare, după caz, se vor executa ori de câte ori va fi necesar. Toate lucrările de deschidere și pregătire vor fi executate în util.

- Halda de sol vegetal prevăzută pentru depozitarea solului vegetal rezultat din lucrarile de pregătire a treptelor de exploatare, va avea o suprafață de 500 m². Halda de steril prevăzută pentru depozitarea decopertei(loessului) rezultat din lucrarile de pregatire a treptelor de exploatare, va avea o suprafață de 500 m². Cele două halde se vor amplasa ca halde exterioare, pe suprafețe diferite, în partea nord-estică a amplasamentului proiectului.

- Pe amplasamentul proiectului vor fi instalate 2 grupuri sanitare ecologice.

- Pentru poziționarea celor 2 containere pentru birou și personalul propriu, se va amenaja o platformă impermeabilizată cu argilă, în suprafață de 30 m², terenul având o stabilitate foarte bună.

Pentru *etapa de funcționare* a proiectului sunt prevăzute următoarele aspecte:

- Regimul de lucru în etapa de funcționare:

Regimul de lucru va fi de 8 ore/zi x 5 zile pe săptămână, cca. 235 zile pe an, dar activitatea va fi funcție de cerere, prin urmare va fi discontinuă. De regulă, producția de vârf în acest domeniu se înregistrează în perioada de vara. Personalul care va deservi Cariera de nisip Peștera va fi format din 8-10 angajați, după cum urmează: 1 șef de exploatare, 2 conducători auto, 3 mașiniști utilaje, 1 gestionar-cantaragiu, 1 lăcătuș-sudor; 1 geolog cu program part time; Personal auxiliar: 2 paznici.

- În vederea realizării etapei de funcționare a proiectului, pentru pregătirea exploatării vor avea loc lucrări de pregătire a fiecărei trepte de exploatare, conform cu permisul de exploatare obținut, care vor consta din:

- lucrari de bornare a perimetrului de exploatare temporar,
- lucrari de decopertare,
- semitranșee de pregătire,
- lucrari de exploatare a resursei minerale.
- lucrări de haldare exterioară,

Lucrări de bornare a perimetrului de exploatare : Bornarea perimetrului de exploatare se va realiza conform Legii Minelor nr. 85/2006, iar activitatea de exploatare se va desfășura strict in perimetrul delimitat de borne conform cu avizele de exploatare anuale obținute de la ANRM București.

Lucrările de decopertare : Avându-se în vedere ca stratul de copertă este foarte subțire, așa cum a rezultat din Studiul de evaluare a rezervelor de roci din perimetrul Peștera de Sud, coperta se va îndepărta fie cu excavatorul, fie prin împingere cu buldozerul către marginea perimetrului bornat, pe platforma creată pe pilierul de siguranță. Lucrările de decopertare (sol vegetal/loess) nu vor fi precedate de lucrări de defrișare deoarece pe terenul studiat nu sunt pomi și nu există vegetație forestieră. Sterilul decopertat va fi stocat temporar pe halda de steril prevăzută pe amplasament și va fi reutilizat în totalitate în lucrările de refacere a mediului aferente fiecărei trepte de exploatare.

Semitranșee de pregătire: În vederea sistematizării corespunzătoare a carierei, lucrările de pregătire vor începe în zona superioara a perimetrului de exploatare. După execuția unei trepte se va trece la activitatea de exploatare propriu-zisă de pe treapta respectivă. În condițiile morfologice de versant ale zăcământului de calcar, lucrările de pregătire vor avea profil de semitranșee de deschidere care vor asigura accesul la nivelul treptei de nisip. Metoda de exploatare va fi în trepte descendente, datorită faptului că metoda asigură protecția solului și subsolului. Cariera de nisip Peștera este o carieră de mici dimensiuni și pentru activitatea de exploatare sunt propuse 2 trepte, având dimensiuni de 5-8 m fiecare. Treapta II se preconizează că va fi în principal treapta de nisip din care se va realiza exploatarea pentru anii următori.

Pe parcursul lucrărilor de exploatare au loc lucrări de taluzare, lucrari de creare si lărgire a bermelor, lucrări de exploatare a rezervei minerale și de haldare a materialului steril.

Lucrări de taluzare a fronturilor au rolul de a realiza unghiul de taluz de 70° recomandat prin Studiul de evaluare rezerve geologice din Cariera de nisip Peștera de Sud.

Lucrări de creare și lărgire a bermelor sunt strict necesare pentru menținerea parametrilor bermelor de lucru, prevăzute de normele de protecția muncii, (lățimea bermei se va stabili pe baza razei de acțiune a utilajului de încărcare, gabaritul longitudinal al mijlocului de transport, lățimea drumului de acces la care se va adăuga o zonă de siguranță de 3 m.

Lucrările de exploatare vor consta din lucrări de decopertare sol vegetal și roci sterile, solul vegetal și rocile sterile din copertă se transportă la cele două halde, derocare util – prin perforare cu fitil detonant, piconare și taiere prin utilizarea de dispozitive moderne, încărcare copertă și util – cu excavatorul/încărcătorul frontal, transport copertă și util – cu mijloace auto din dotarea proiectului.

Lucrări de haldare exterioară a materialului steril nu sunt preconizate a fi lucrări ample deoarece, așa cum a rezultat din calculul rezervei exploatabile, coperta a fost estimată limitat cantitativ. Haldarea solului vegetal și a sterilului se va face temporar pe cele două halde situate în exteriorul și în imediata vecinătate a perimetrului de exploatare. Haldarea se va realiza într- o singură treaptă.

Lucrările de descopertare, acolo unde este cazul, se vor executa în paralel cu lucrările de exploatare, dar decalate față de acestea cu o fâșie-două de exploatare. Lucrările de decopertare se execută în

avans față de lucrările de exploatare și includ îndepărtarea copertei și depozitarea selectivă a acesteia. Sterilul depozitat temporar va fi repus în loc la finalul exploatării, acestea considerându-se parte din lucrările de refacere a mediului.

Pentru *etapa de închidere a proiectului*, titularul va întocmi Proiectul de închidere a exploatării carierei de nisip și Planul de refacere a mediului, documente care se vor elabora conform cerințelor legale aplicabile:

- Ordin Nr. 243/2019 din 6 iunie 2019, pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Raportului privind execuția lucrărilor de închidere, ecologizare și/sau monitorizare postînchidere
- ORDIN Nr. 254/2019 din 1 iulie 2019 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Planului de refacere a mediului și a Proiectului tehnic de refacere a mediului.

Conform Planului de reface al mediului aprobat și a Proiectului tehnic de închidere, la terminarea activității se vor efectua lucrări de închidere ale obiectivului, în vederea revenirii la condițiile de mediu inițiale, care vor consta în:

- evacuarea utilajelor , echipamentelor, containerelor administrative, grupurilor sanitare ecologice;
- evacuarea deșeurilor de pe amplasament
- taluzarea versanților haldei de steril, pentru asigurarea unei stabilități de durată;
- corectarea taluzelor carierei și acoperirea cu sol vegetal a treptelor haldei;
- stabilizarea solului depus pe berme prin creșterea naturală a vegetației specifice solului indigen.

Prin execuția acestor lucrări se urmăresc : ecologizarea terenului utilizat pe perioada derulării proiectului, redarea terenului unei utilizări ulterioare conform PUG , armonizarea amplasamentului proiectului în cadrul peisajului natural din zonă.

În paralel cu etapa de funcționare și închidere a proiectului au loc activități de monitorizare operațională și a factorilor de mediu în zona proiectului.

- **Durata etapei de funcționare**

Durata propusă a etapei de funcționare este de 5 ani, conform contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2021 încheiat cu CL Peștera și în baza permiselor/avizelor de exploatare emise anual de ANRM.

- **Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției**

Producția care se va realiza va consta strict în exploatarea resursei minerale existente în Cariera de nisip Peștera și a fost eșalonată de către titularul proiectului pe perioada estimată de funcționare de 5 ani:

An de funcționare	Anul I (m ³)	Anul II (m ³)	Anul III (m ³)	Anul IV (m ³)	Anul V (m ³)	Rezerva geol. estimată	Rezerva geol. exploatabila (to)
Volum decopertă	635	634	633	633	633	3.168 m ³	Aprox. 7.300
Volum material excavat, max.	25000	25000	25000	25000	25000	236.985 to nisip 80.370 to calcar	Aprox. 117.000 nisip Aprox. 71.000 calcar

- Lucrările se vor desfășura pe timp de zi.
- Pentru iluminatul pe timp de noapte, energia electrică se va asigura prin intermediul unui grup electrogen care va funcționa doar pe timp de noapte sau în caz de necesitate. Ulterior, pe parcursul etapei de funcționare, titularul proiectului are în vedere montarea de stâlpi cu lămpi cu panouri fotovoltaice.
- Pe amplasamentul proiectului nu vor fi instalații tehnologice și nu vor avea loc procese tehnologice care să necesite consum de energie.

- **Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice**

Pe parcursul duratei de funcționare pe amplasament nu se utilizează și nu se stochează substanțe chimice, astfel că amplasamentul proiectului nu intră sub incidența Legii nr. 59/2016 *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*. Motorina nu se stochează pe amplasament și nu sunt prevăzute capacități de depozitare.

Denumire	Încadrare	Cantitate	UM	Destinație	Mod de depozitare	Clasificare, Periculozitate
Extras geologic	Materii prime calcar și nisip	Max. 25.000	mc/an	Se încarcă în mijloace de transport și se transportă pe drumurile de acces existente . Se utilizează în construcții.	Nu se depozitează	Nu este periculos Minerale naturale: calcar decorativ și nisip
Fitul detonant	Fitul detonant	10	Cutii/an	Derocare	Nu se depoziteaza	Exploziv ușor
Motorina	Combustibil	3600	litri/luna	Functionare utilaje(excavator, încărcător frontal), autobasculante Alimentarea se face din stații distributii carburanți.	Nu se stocheaza	Inflamabil Periculos pentru mediu
Uleiuri minerale	Lubrifianți	480	litri/an	Functionare utilaje (excavator, încărcător frontal)	Recipienti de 20 litri	Nu este periculos
Energie electrica	Energie electrică	800	KWh/an	Iluminat pe timp de noapte	Panouri fotovoltaice-grup electrogen	Nu e cazul
Apa	Apa	Este funcție de regimul meteo	m ³ /an	Stropire drumuri de exploatare	Bazin de colectare ape pluviale. Cubitainer 1 mc	Nu este periculos
Apa potabila	Apa potabila	Cca. 5,2	m ³ /an	Consum salariați	Recipienti de plastic	Nu este periculos

- **Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă: zgomot, radiație electromagnetică, radiație ionizantă,**

Pe perioada de execuție a proiectului, poluantul fizic care va fi generat va fi zgomotul produs de funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport din dotare. Sursele de zgomot în perioada de funcționare se datorează activităților de exploatare în carieră. Excavatorul și încărcătorul frontal sunt utilizate în principal pentru deplasarea pământului și lucrările de încărcare, iar autobasculantele pentru transportul materialului de construcții, fie de la locul de exploatare la halde, în incinta perimetrului de exploatare, fie de la locul de exploatare pe drumul de acces.

Nivelul de zgomot maxim în incinta amplasamentului proiectului pentru utilajele din dotare va fi maxim, conform tabel:

Tip echipament	Puterea neta Instalata P (in kW) Puterea electrica Pel in kWm masa în kg- Lățimea de tăiere L în cm	Nivelul de putere acustica admis in dB/1pW, De la 1.01.2007	Aplicabilitate în cadrul proiectului "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera"
Buldozere, încărcătoare, excavator pe șenile	P≤55	103	1 excavator(pe șenile) P=94- 120 KW
	P>55	84+11 lgP	
Buldozere , încărcătoare , încărcătoare – excavatoare pe pneuri, Duumpere, Grederew, Compactoare pentru gropi de gunoi de tip încărcător, Automacarale acționate de motor cu combustie internă, cu contragreutate , Macarale mobile, Mașini de compactat doar cu cilindri nevribratori Finisoare de pavaj, Grupuri de acționare hidraulică	P≤55	101	1 Încărcător frontal(pneuri) P=124 kW Nivelul de zgomot în incinta amplasamentului va fi de max. 105 dB pentru încărcătorul frontal și de max 106 dB pentru excavator.

Pentru controlul și reducerea nivelului de zgomot titularul proiectul ca aplica masuri de reducere și va respecta programul de monitorizare stabilit.

- **Poluare biologică (microorganisme, viruși);**

Activitățile care urmează să se desfășoare de către proiectul propus nu generează poluare biologică.

- **Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele; Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect; pentru fiecare alternativă: informații despre utilizarea curentă a terenului, infrastructura existentă, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/zone protejate, zone de protecție sanitară**

În cadrul Capitolului 2 din Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul de Deschidere și exploatare Cariera de nisip Peștera, au fost analizate alternativele privind locația proiectului, utilizarea terenului, tehnologie de exploatare a resursei minerale, inclusiv tehnici recomandate BAT, aspecte economice și de mediu, din analiza efectuată rezultând următoarele:

- Exploatarea nisipului și calcarului în perimetrul de la Cariera de nisip Peștera reprezintă o alternativă optimă de exploatare a rezervelor existente pentru zona în care este situată cariera, terenul pe care urmează să fie amplasat proiectul fiind situat în extravilan, pe un teren de folosință neproductivă, asupra terenului nefiind instituit un regim urbanistic special prin PUG.

- Amplasamentului propus pentru perimetrul de exploatare, prezintă următoarele caracteristici din punct de vedere al exploatării miniere de suprafață:

- coeficientul de decopertă= 0,04 (4%), coeficientul de rocă utilă = 0,96 (96%), coeficienți considerați foarte buni în cazul rocilor utile.

- Nu vor fi necesare lucrări de defrișare și nu vor fi necesare lucrări de demolare ceea ce face ca din punct de vedere al mediului impactul să fie minim. În zonă terenul are o stabilitate foarte bună.

- Amplasamentul proiectului nu intră sub incidența art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, proiectul nefiind amplasat în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora.

- Din punct de vedere al tehnologiilor alese pentru realizarea etapelor proiectului,

- Pentru faza de organizare de șantier s-a ales alternativa cu lucrări minime, amenajarea unei suprafețe impermeabilizate cu argilă de 30 m², la cota +49 m pentru amplasarea celor două containere și execuția unui drum de acces de cca. 1 km care să asigure legătura între drumul de exploatare existent și carieră. Nu sunt prevăzute lucrări de betonare sau asfaltare definitive, ci doar lucrări de impermeabilizate cu argilă.
- Pentru faza operațională a proiectului a fost aleasă metoda exploatării descendente în trepte, Cariera Peștera va fi una de mici dimensiuni și se preconizează ca vor fi 2 trepte de exploatare.
- Pentru operațiunile de derocare a calcarului se va utiliza metoda de perforare cu fitil detonant, piconare și taiere prin utilizarea de dispozitive moderne, astfel încât să fie evitată derocarea cu explozibili.
- Pentru faza de închidere și post-închidere a proiectului lucrările de închidere se vor stabili pe baza unui proiect de închidere și a unui Plan de refacere a mediului care vor respecta cerințele legale aplicabile.

- Cerințele BAT referitoare la etapa de închidere a proiectului sunt prevăzute în documentul "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries-2018" (Cele mai bune tehnici disponibile de gestionare a sterilului de prelucrare și rocilor sterile provenite din activități miniere).

- Se vor amplasa 2 halde distincte, de sol vegetal și steril în parte de NE a carierei luându-se în considerare rezultatele Studiului de evaluare geologică efectuat,
- Proiectul nu implică o tratare a copertei generată din faza de pregătire a exploatării,
- Coperta (sol vegetal și steril) se vor depozita ca atare în cele două halde. Este estimat un bilanț masic pe baza studiului executat, bilanț care se va corecta pe parcursul exploatării. Solul vegetal și sterilul se vor utiliza integral în scopuri interne, în lucrările pentru refacerea mediului în zona proiectului.
- Deșeurile care rezultă din activitatea de exploatare este mineral natural, inert și nepericulos pentru mediu și sănătate umană, îndeplinind criteriile din Decizia 2009/359/CE

- Din punct de vedere al beneficiilor de mediu care rezultă pe parcursul existenței proiectului, acestea vor fi:

- consumul redus de energie, pentru iluminatul de noapte al amplasamentului se vor utiliza panouri fotovoltaice,
- din proiect nu rezultă ape uzate,
- nu se utilizează substanțe periculoase pe amplasament,
- metoda de derocare utilizată nu este una generatoare de accidente majore,
- din punct de vedere al deșeurilor, cantitatea de deșeuri generate în raport cu utilul extras este un raport subunitar și se poate aprecia ca tinde către 0, în contextul în care sterilul și solul vegetal încadrate cu codul 01 01 02- *deșeuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere*, se vor reutiliza integral în lucrări de refacere a mediului.

- **Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului;**

Terenul în suprafața totală de 1,76 ha, din care, perimetrul propus pentru exploatare temporară va fi de 1,5 ha, se află pe un teren de folosință neproductivă cu destinație stabilită prin planuri de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate, terenuri aflate în extravilan(TDE), conform cu CU nr. 04/26.04.2022. Terenul înscris în CF nr. 25109/12.04.2022, identificat cu NC 103320 - Parcela NB 610/1/1, este proprietate privată UAT Peștera și a fost închiriat locatarului Extract Agregat Consult Srl, pentru o perioadă de 5 ani, până la 28.12.2026, în baza Contractului de închiriere nr. 9103 din 28.12.2026.

Conform PUG aprobat prin HCL nr. 37/31.08.2006 și HCL nr. 57/25.07.2019 asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special.

- **Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă.**

Nu vor fi necesare, prin proiect nu se preconizează consum de apă, energie și nu se evacuează ape uzate.

Infrastructura respectivă poate fi asigurată de infrastructura locală a localității Peștera.

- **Descrierea activității, evitându-se utilizarea termenilor tehnici, a explicațiilor științifice**

Activitatea de extracție a pietrei și nisipului pentru construcții din cadrul Carierei Peștera se va desfășura în trepte descendente proiectate pentru perioada 2022-2027, cu haldare exterioară, corespunzător permisului de exploatare și avizelor anuale de exploatare emise de ANRM. Permisul de exploatare se emite pentru o perioadă de 1 an unde se vor stipula lucrările specifice activității de extracție. **Activitatea se va desfășura în perimetrul delimitat de borne.**

Principalele faze tehnologice vor fi:

- Descopertarea și îndepărtarea stratului vegetal și copertei.
- Derocarea primară se realizează în trepte de exploatare descendente cu înălțimea medie de $h = 5 - 8$ m, ceea ce presupune efectuarea unor pușcări în găuri de perforator. Cariera de nisip Peștera, o carieră de mici dimensiuni va fi exploatată cu 2 trepte de exploatare descendente.
- Încărcarea materialului derocat din frontul de lucru se va face cu ajutorul unui excavator specific acestei activități, deservit de către un mecanic specializat și calificat. Încărcarea materialului derocat se va face în autobasculante.
- Transportul copertei la halda de depozitare se va face pe drumul de acces interior de la treptele I și II.
- Exploatarea nisipului se va face prin excavare și încărcare în mijloace de transport fără a necesita prelucrarea acestuia.
- Transportul nisipului și a pietrei ornamentale se va realiza cu autobasculante din dotare pe drumul de acces care face legătura cu drumul de exploatare existent De544 și apoi pe DJ către clienți.

- **Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului și, dacă există, incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului**

Pe parcursul proiectului nu au fost întâmpinate dificultăți.

Pentru Calculul emisiilor generate din activitatea proiectului în fazele sale, s-a utilizat o metodă obiectivă de calcul, metoda recomandată de Corinair prin utilizarea factorilor de emisie stabiliți pentru

sectorul de activitate analizat, disponibili pe site-ul EMEP/EEA air pollutant emission Inventory Guidebook 2019.

Evaluarea nivelului concentrațiilor poluanților chimici și fizici s-a realizat față de valorile limită legale stabilite pentru fiecare factor de mediu, prevăzute prin legislația specifică în vigoare. Datele și informațiile despre proiect au fost puse la dispoziție de către titularul proiectului, SC EXTRACT AGREGAT CONSULT SRL.

Pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative ale proiectului s-au utilizat metodologiile recomandate de: GHIDUL din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție aprobat de Ordinul nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și GHIDUL din 20 februarie 2020 GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI aprobat de Ordinul nr. 269/2020 din 20 februarie 2020.

Luându-se în considerare analiza efectuată minuțios pe parcursul studiului de evaluare a impactului pentru proiect se apreciază ca nu există un nivel semnificativ de incertitudine care să rezulte din fazele proiectului.

- **Impactul prognozat asupra mediului**

Ca urmare a analizei efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului pe baza analizei multicriteriale recomandat prin Ghidul din 20 februarie 2020 general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului aprobat de ordinul nr. 269/2020 din 20 februarie 2020, aplicată în tabelele 22-29 din prezentul raport, a rezultat un impact prognozat minor al proiectului asupra mediului, după cum urmează:

- Nu va exista un impact cumulat al activității propuse prin proiect cu alte proiecte - cu Adresa nr. 10041 din 25.06.2022, Agenția Națională de Resurse Minerale (ANRM) confirmă ca pe terenul propus pentru proiect nu există alte activități miniere concesionate prin licență/permis de exploatare sau date în administrare prin licență.

- Proiectul prezintă impact minor pentru componentele AER, SOL, TERENURI, BIODIVERSITATE, POPULAȚIE și SĂNĂTATE UMANĂ, nu prezintă impact pentru APĂ, BUNURI MATERIALE și PATRIMONIUL CULTURAL și nu prezintă vulnerabilitate față de SCHIMBĂRILE CLIMATICE.

- Amplasamentul proiectului nu intră sub incidența Legii nr. 59 din 11 aprilie 2016 *privind controlul pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, nu prezintă risc din punct de vedere al pericolelor de accident major.

- **Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu**

AER: Stropirea cu apă a căilor de acces și în incinta carierei pe condiții meteo de vânt și secetă îndelungate, Umectare locală în timpul activității de exploatare pentru a se limita emisiile de pulberi, Utilizarea de mijloace de transport și utilaje tehnologice cu emisii reduse, performante și realizarea inspecțiilor tehnice periodice la timp conform normelor specifice în vigoare, Implementarea unui management al deșeurilor adecvat, Monitorizarea calității aerului conform cu program de monitorizare stabilit.

SOL: Întreținerea și verificarea echipamentelor și utilajelor din dotare și efectuarea inspecțiilor tehnice numai în unități autorizate de service, Colectarea selectivă a deșeurilor și predarea acestora serviciului de salubritate al Comunei Peștera, pe bază de contract, Obținerea Avizului/Permisul de exploatare de la ANRM, Desfășurarea lucrărilor strict în perimetrul delimitat de borne, Respectarea condițiilor de exploatare stabilite prin avizele/ autorizațiile obținute, Respectarea normelor specifice privind exploatarea substanțelor minerale utile și menținerea evidenței acestora într-un registru cu cantitățile extrase zilnic, Respectarea zonele de haldare și de depozitare a sterilului, acestea făcându-se în afara rezervelor, evitându-se imobilizarea rezervelor care pot forma obiectul exploatării, Se va întocmi Planul de refacere mediu încă din faza operațională și va fi actualizat pe tot parcursul proiectului.

APĂ: Titularul proiectului va efectua nivelarea suprafețelor din pantă pe care este depus materialul, pentru a se asigura scurgerea apelor din precipitații, La baza treptelor definitive se vor executa șanțuri de colectare a apelor din precipitații, La baza carierei se va executa un canal de drenaj prevăzut cu un bazin de decantare pentru separarea particulelor de rocă. Apa colectată și decantată se va putea reutiliza pentru umectarea drumurilor de acces din zona proiectului, Haldele de sol vegetal și de steril vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având o pantă ușoară către estul carierei pentru facilitarea scurgerii apelor provenite din precipitații, Se va asigura colectarea și evacuarea apelor de pe versanți, pentru evitarea inundării carierei și asigurarea stabilității haldelor, luându-se în considerare debitele maxime posibile.

MANAGEMENTUL DEȘEURILOR: Coperta rezultată din lucrările de pregătire a perimetrului de exploatare se va depozita în halda de sol vegetal și halda de steril, amplasate în incinta proiectului și în exteriorul perimetrului de exploatare, Cele doua halde vor fi amplasate pe suprafețe diferite, având fiecare o suprafață de 500 m². Haldele sunt realizate cu depozitarea deșeurilor inert într-o singură treaptă și vor fi prevăzute cu taluz, Materialul geologic rezultat din decopertare cu ocazia lucrărilor pregătitoare a fiecărei trepte de exploatare, care se va depozita în halda de sol vegetal și în halda de steril, se va reutiliza integral în lucrările de refacere a mediului, în etapa de închidere a proiectului, Conform cu cerințele HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, titularul proiectului va elabora un Plan de gestionare a deșeurilor extractive pentru reducerea, tratarea, valorificarea și eliminarea acestora, având în vedere principiul dezvoltării durabile, Titularul proiectului va realiza monitorizarea managementului deșeurilor conform program de monitorizare stabilit.

REFACEREA MEDIULUI: Realizarea lucrărilor de refacere a mediului se va face conform cu Proiectul tehnic de închidere și a Planului de refacere a mediului aprobat de ANRM, astfel ca terenul ocupat temporar de activitatea de exploatare să fie reutilizat în viitor conform reglementărilor prevăzute prin PUG și să fie asigurată refacerea peisajului în zonă la finalizarea proiectului.

PROGRAM DE MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU : Titularul proiectului va respecta programul de monitorizare stabilit prin actele de reglementare emise.

- **Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

În etapa de funcționare, amplasamentul va fi utilizat pentru activitatea de extracție nisip ce se va desfășura prin lucrări de zi, la suprafață numai în cadrul unui perimetru de exploatare delimitat prin coordonate și aprobat de către Agenția Națională de Resurse Minerale(ANRM), care conform Legii Minelor nr. 85/2003 reprezintă "proiecția la suprafață a conturului părții din scoarța terestră în interiorul careia, pe un interval de adâncime determinat, se realizează lucrări de exploatare a resurselor minerale determinate ca resurse extractibile tehnic și economic.

Proiectul nu va produce modificări ale reliefului manifestate prin degradarea peisajului și strămutări ale gospodăriilor.

Proiectul nu implică ocuparea unor mari suprafețe de teren pentru activitatea de exploatare, haldare, depozitare a substanțelor minerale utile, instalații industriale, căi de acces etc., suprafețe ce ar deveni astfel total inutilizabile în alte scopuri, pentru o perioadă lungă de timp.

Proiectul nu va produce degradarea terenului, prin deplasări pe verticală și orizontală ale suprafeței și alunecarea haldelor și iazurilor de decantare, cu provocarea unor grave accidente;

Prezența proiectului nu se așteaptă să producă un dezechilibru hidrodinamic al apelor subterane.

Lucrările de refacere a mediului realizate pe baza unui Plan de refacere mediu și Proiect tehnic de închidere aprobate de ANRM vor asigura redarea terenului unei folosințe ulterioare stabilite prin Planul Urbanistic General al Comunei Peștera.

- **Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact**

Se apreciază că prezența proiectului nu afectează sănătatea umană și populația localității Peștera, iar din punct de vedere economic, exploatarea resursei minerale de nisip și piatră va avea un efect pozitiv pentru dezvoltarea economică zonei, deoarece se vor dezvolta proiecte locale de îmbunătățire a infrastructurii (centura ocolitoare a orașului Medgidia, refacere drumuri pentru Comuna Peștera, consolidare clădiri) ceea ce va determina o dezvoltare economică a zonei și o îmbunătățire a nivelului de trai.

- **Enumerarea avizelor, acorduri obținute**

- Certificat de Urbanism nr. 04 din 26.04.2022 emis de Primăria Comunei Peștera;

- Decizia Etapei de evaluare inițială nr. 326 din 21.06.2022 emisă de APM Constanța;

- Adresa nr. 10041 din 25.06.2022 emisă de Agenția Națională de Resurse Minerale(ANRM);

- Adresa nr. 1609/18.05.2022, către Muzeul Național de Istorie și Arheologie

- Adresa nr. 2943 RP/04.05.2022 emisă de APM Constanța referitoare la Încadrarea Perimetrului Peștera față de rezervații naturale.

CAPITOLUL 10- LISTA DE REFERINTE, ANEXE, Termeni și Definiții

ANEXE

- Anexa 1 -Plan de încadrare în zona
- Anexa 2- Plan de amplasament și delimitarea a imobilului
- Anexa 3- Plan coordonate Stereo '70 Perimetru de exploatare Peștera, Scara 1:500;
- Anexa 4 - Harta topografică din zona Carierei Peștera de Sud, Scara 1:2000
- Anexa 5- Certificat Registrul Comerțului seria B nr.4436576 din 09.02.2022
- Anexa 6- Certificat de Urbanism nr.04/26.04.2022
- Anexa 7- DECIZIA Etapei de evaluare inițială Nr. 326/06.04.2022
- Anexa 8- Adresa nr. 1913/ 6.10.2022 emisă de APM Constanța
- Anexa 9 Adresa nr.2943 din 9.05.2022 APM Constanța
- Anexa 10- Adresa nr.10041 din 29.06.2022- Agenția Națională de Resurse Minerale
- Anexa 11 – Adresa nr. 1609 din 18.05.2022 Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța
- Anexa 12 – Contract de chirie nr. 9103/27.12.2021
- Anexa 13- Poze amplasament studiat

Termeni si Definiții

(1) Acord de mediu - actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului prin care sunt stabilite condițiile și măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect (Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

(2) Arie naturală protejată - zonă terestră, acvatică și/sau subterană, cu perimetru legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită (OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare);

(3) Adaptare- Procesul de ajustare a proiectului prin prevederi de măsuri specific de adaptare la condițiile actuale și viitoare ale schimbărilor climatice și efectelor acestora. Măsurile de adaptare prevăzute încearcă să minimizeze sau să evite posibile prejudicii provocate de fenomenele externe.

(4) Autoritate competentă pentru protecția mediului - autoritatea care emite aprobarea de dezvoltare, sau, după caz, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei "Delta Dunării", Agenția Națională pentru Protecția Mediului, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului organizate la nivel județean și la nivelul municipiului București, precum și Administrația Națională "Apele Române" și unitățile aflate în subordinea acesteia (Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

(5) Agenția Națională pentru Resurse Minerale - organ de specialitate al administrației publice centrale care gestionează resursele minerale, ca proprietate publică a statului.

(6) Cele mai bune tehnici disponibile - stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referința pentru stabilirea valorilor-limită de emisie în scopul prevenirii poluării, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său (OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare):

- a) tehnicile se referă deopotrivă la tehnologia utilizată și modul în care instalația este proiectată, construită, întreținută, exploatată, precum și la scoaterea din funcțiune a acesteia și remedierea amplasamentului, potrivit legislației în vigoare;
- b) disponibile se referă la acele cerințe care au înregistrat un stadiu de dezvoltare ce permite aplicarea lor în sectorul industrial respectiv, în condiții economice și tehnice viabile, luându-se în considerare costurile și beneficiile, indiferent dacă aceste tehnici sunt sau nu utilizate ori realizate la nivel național, cu condiția ca aceste tehnici să fie accesibile operatorului;
- c) cele mai bune - se referă la cele mai eficiente tehnici pentru atingerea în ansamblu a unui nivel ridicat de protecție a mediului în întregul său;
- (7) Deșeu inert - deșeul care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu arde ori nu reacționează în niciun fel fizic sau chimic, nu este biodegradabil și nu afectează materialele cu care vine în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului. Cantitatea totală de levigat și conținutul de poluanți al deșeului, precum și ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie ne semnificative și, în special, să nu pericliteze calitatea apelor de suprafață și/sau subterane (HG nr. 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
- (8) Evaluarea impactului asupra mediului - un proces care constă în (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului) ;
- (9) Haldă - amenajare tehnică pentru depozitarea deșeurilor solide la suprafață (HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
- (10) Impact asupra mediului - orice modificare a mediului, fie ea pozitivă sau negativă, în totalitate sau parțial legată de activitățile, produsele sau serviciile unei organizații, totalitatea efectelor; sau: efect direct sau indirect al unei activități umane care produce o schimbare a sensului de evoluție a stării de calitate a ecosistemelor, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, a patrimoniului cultural sau condițiile socio-economice (Rojanschi și colab., 2004);
- (11) Impact semnificativ asupra mediului - efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu (Rojanschi și colab., 2004);
- (12) Industrii extractive - toate întreprinderile și instalațiile angajate în extracția de suprafață sau subterană a resurselor minerale în scop comercial, inclusiv extracția prin foraje ori pentru tratarea materialului extras (HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
- (13) Poluant - orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale (OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare);
- (14) Permis de exploatare - actul juridic emis de autoritatea competentă prin care se acordă dreptul de exploatare a unor cantități determinate de roci utile, turbă și aur aluvionar, în condițiile art. 28 și 30 din legea minelor (Legea Minelor nr. 85/2003);
- (15) Poluare - introducerea directă sau indirectă, ca rezultat al unei activități desfășurate de om, de substanțe, vibrații, energie termică și/sau zgomot în aer, apă sau sol, putând provoca astfel prejudicii sănătății umane sau calității mediului, care pot dauna bunurilor materiale ori pot cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime OUG 195/2005;
- (16) Prag de alertă - concentrații de poluanți în aer, apă, sol sau în emisii/evacuări, care au rolul de a avertiza autoritățile competente asupra unui impact potențial asupra mediului și care determină declanșarea unei monitorizări suplimentare și/sau reducerea concentrațiilor de poluanți din emisii/evacuări (OM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului);
- (17) Prag de intervenție - concentrații de poluanți în aer, apă, sol sau în emisii/evacuări, la care autoritățile competente vor dispune executarea studiilor de evaluare a riscului și reducerea

concentrațiilor de poluanți din emisii/evacuări (OM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului);

(18) Proiect - executarea lucrărilor de construcții sau a altor instalații ori lucrări, precum și alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cel care implică exploatarea resurselor minerale (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

(19) Raport privind impactul asupra mediului - documentul care conține informațiile furnizate de titularul proiectului, potrivit prevederilor art. 11 și 13 alin. (2) și (3) din Legea 292/2018 (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

(20) Resursă minerală sau mineral - Resursele minerale care fac obiectul Legii nr. 85/2003 sunt: cărbunii, minereurile feroase, neferoase, de aluminiu și roci aluminifere, de metale nobile, radioactive, de pământuri rare și disperse, sărurile haloide, substanțele utile nemetalifere, rocile utile, pietrele prețioase și semiprețioase, turba, nămolurile și turbele terapeutice, rocile bituminoase, gazele necombustibile, apele geotermale, gazele care le însoțesc, apele minerale naturale (gazoase și plate), apele minerale terapeutice, precum și produsul rezidual minier din haldele și iazurile de decantare depozit natural existent în scoarța terestră, format din compuși organici sau anorganici, cum ar fi combustibili energetici, minereurile metalifere, mineralele industriale și de construcții, cu excepția apei (HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);

(21) Sit de importanță comunitară - situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale prevăzute în anexa nr. 2 sau a speciilor de interes comunitar prevăzute în anexa nr. 3 și care contribuie semnificativ la coerența rețelei "Natura 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară trebuie să corespundă zonelor din areal în care sunt prezenți factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii; OUG nr. 57/2007.

(22) Public interesat - persoane fizice sau juridice, inclusiv organizații non-guvernamentale în domeniul protecției mediului, care ar putea fi interesate de impactul pe care proiectul ar putea să îl genereze asupra mediului.

(23) Exondare- Proces de ridicare deasupra nivelului mării a unor suprafețe din scoarța Pământului, din cauza mișcărilor tectonice.

(24) Schimbările climatice : un proces complex de modificare pe termen lung a elementelor climatice (temperatură, precipitații, creșterea frecvenței și intensității unor fenomene meteo extreme, etc.), datorate în principal emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din activități antropice, directe sau indirecte, care au determinat dezechilibre în atmosferă și au favorizat declanșarea efectului de seră.

Listă de referințe și Bibliografie

1. GHID din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție aprobat de Ordinul nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.
2. GHIDUL din 20 februarie 2020 GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI aprobat de Ordinul nr. 269/2020 din 20 februarie 2020.
3. Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
4. Directiva EIA 2011/92/EU, modificată prin Directiva 2014/52/EU

5. O.U.G. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.
6. OM 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin OM 2387/2011 și Ordinul 46/2016
7. H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare.
8. Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
9. OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.
10. Legea nr.104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător.
11. STAS 10009/2017- Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot
12. EMEP/EEA air pollutant emission inventory-CORINAIR 2019
13. Quarry Design Handbook-2014- www.gwp.uk.com
14. Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries(Cele mai bune tehnici disponibile de gestionare a sterilului de prelucrare și rocilor sterile provenite din activități miniere) -2018
15. Legea minelor nr. 85/2003 cu modificările și completările ulterioare
16. Ordin Nr.243/2019 din 6 iunie 2019, pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Raportului privind execuția lucrărilor de închidere, ecologizare și/sau monitorizare postînchidere
17. ORDIN Nr. 254/2019 din 1 iulie 2019 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind conținutul-cadru pentru elaborarea Planului de refacere a mediului și a Proiectului tehnic de refacere a mediului.
18. HG 856/2008- privind gestionarea deșeurilor din industria extractivă
19. Studiu privind Evaluarea rezervelor de roci utile din perimetrul " PEȘTERA DE SUD" elaborat de GeoMathics One.
20. Memoriu de prezentare pentru Proiect de "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera"
21. Notificare pentru Proiect de "Deschidere, exploatare Cariera de nisip Peștera".
22. Raport Județean privind starea mediului anul 2021, <http://apmct.anpm.ro/>
23. Formularele Standard Natura 2000
24. Carta verde a Județului Constanța- 2000- Consiliul județean Constanța
25. Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania.
26. HG nr. 53/2009 privind aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, pentru nitrați și pesticide.

Certificate Colectiv laborator



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



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



CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 154/10.03.2022
Valabil până la data de 10.03.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **Luminița ZAMFIRESCU PFA** cu sediul în Constanța, Bulevardul Alexandru Lăpușeanu, nr.100, bl. AL2, sc. C, ap. 37, CUI 26079211, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 15 din data 10.03.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-7, RIM-11a, RIM-13b; RA-7, RA-8; RM-12, RM-13b; RS-7, RS-11a, RS-11b; BM-2, BM-3, BM-6, BM-7, BM-11a, BM-11b** -----

Președintele Comisiei de atestare,
Ioan GHERHEȘ



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

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

ARM
1998

Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care
elaborează studii de mediu



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



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 251/07.06.2022

Valabil până la data de 07.06.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă doamna **Florentina Ligia MILEA** cu domiciliul în București, Sos. Chitilei nr. 78, et. 1, ap. 3, CNP 2690429045864, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 22 din data 07.06.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-5, RIM-6, RIM-7, RIM-8, RIM-10, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-2, RA-3, RA-5, RA-6, RA-7, RA-8, RA-9, RA-11a, RA-11b, RA-11c, RA-13b; RM-1, RM-2, RM-11c, RM-13b; RS-2, RS-3, RS-5, RS-7, RS-9, RS-11a, RS-11b, RS-11c; BM-2, BM-6, BM-7, BM-8, BM-9, BM-11a, BM-11b, BM-11c, BM-13b; EGSC-----**

Președintele Comisiei de atestare,

Ioan GHERHEȘ



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

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