



**RAPORT PRIVIND
IMPACTUL ASUPRA
MEDIULUI**

***“Extinderea zonei de
exploatare in Cariera
Tasaul-Corbu cu 2,1 ha”,
extravilan comuna Mihail
Kogalniceanu, jud. Constanta***

S.C. CELCO S.A.

Ianuarie 2024

Cod EQC2024.RIM.CSA

Denumire proiect conform Certificat de urbanism:

"Extinderea zonei de exploatare in Cariera Tasaul-Corbu cu 2,1 ha"

Amplasament:

Extravilan comuna Mihail Kogalniceanu, jud. Constanta

Beneficiar:

S.C. Celco S.A.

Sediul: mun. Constanta, Sos. Industriala nr. 5, judetul Constanta

CUI: RO1891328

J13/758/1991

Reprezentant legal: Ion SECAREANU- Director coordonator administrativ

Elaborator atestat al Raportului privind Impactul asupra Mediului:

S.C. ENVIRO QUALITY CONCEPT S.R.L. - elaborator atestat, inregistrat in Registrul expertilor atestati pentru elaborarea de studii de mediu



Colectiv de elaborare:

OPRESCU DAIANA MADALINA - elaborator atestat, inregistrat in Registrul expertilor atestati pentru elaborarea de studii de mediu

RADU STEFAN ROBERT - elaborator atestat, inregistrat in Registrul expertilor atestati pentru elaborarea de studii de mediu

BELU ANDREEA - elaborator atestat, inregistrat in Registrul expertilor atestati pentru elaborarea de studii de mediu

GARIP Dragos Ciprian - ecolog

CUPRINS

1. DESCRIEREA PROIECTULUI	
2. ANALIZA ALTERNATIVELOR	
3. ASPECTE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI EVOLUTIA IN CAZUL ALTERNATIVEI „ZERO”	
4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT	
4.1 APA.....	33
4.2. CALITATE AER SI SCHIMBARI CLIMATICE.....	38
4.3. SOLUL SI SUBSOLUL	45
4.4. BIODIVERSITATEA	50
4.5. PEISAJUL.....	54
4.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL	56
4.7. INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII PREVAZUTI LA PCT. 4.1-4.7	57
5. EFECTELE POTENTIALE SEMNIFICATIVE	
5.1. APA.....	62
5.2. CALITATEA AERULUI SI SCHIMBARI CLIMATICE.....	64
5.3. SOL SI SUBSOL	71
5.4. BIODIVERSITATE	72
5.5. PEISAJ	73
5.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL	74
6. METODE DE PROGNOZA SI DIFICULTATI.....	79
7. DESCRIEREA MASURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE. MONITORIZAREA MEDIULUI	
7.1 MASURI PROPUSE	82
7.1.1. APA.....	82
7.1.2. AER.....	82
7.1.3. SOL SI SUBSOL	83
7.1.4. BIODIVERSITATEA	83
7.1.5. PEISAJ	84
7.1.6. POPULATIE, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL	84
7.2. MONITORIZAREA MEDIULUI.....	85
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE IN CAZ DE ACCIDENT MAJOR SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT	
9. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC.....	89
10. BIBLIOGRAFIE SELECTIVA SI BAZE LEGALE.....	102
11. LISTA TABELE SI FIGURI.....	105
12. GLOSAR DE TERMENI	106
13. ANEXE.....	109

Cod EQC2024.RIM.CSA

Lista abrevieri

APM Constanta	Agentia pentru Protectia Mediului Constanta
ABA-DL	Administratia Bazinala de Apa - Dobrogea Litoral
ANAR	Administratia Nationala Apele Romane
CDMN	Canal Dunare- Marea Neagra
ANRM	Agentia Nationala de Resurse Minerale
CMA	Concentratii Maxime Admise
MAPPM	Ministerul Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului
MAPM	Ministerul Apelor si Protectiei Mediului
MMP	Ministerul Mediului si Padurilor
CU	Certificat de Urbanism
HCL	Hotararea Consiliului Local
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
HG	Hotarare de Guvern
EMEP/EEA	European Monitoring and Evaluation Programme/European Environment Agency (Programul European de Monitorizare si Evaluare/Agentia Europeana de Mediu)
NTPA-002	Normativul privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
STEREO 70	Proiectia Stereografica 1970
SCI	Sit de Importanta Comunitara
SPA	Special Protected Areas/ Arii de Protectie Speciala Avifaunistica
VLE	Valori limita de emisie
UTR	Unitate Teritoriala de Referinta
UAT	Unitate administrativ teritoriala
PUG	Plan Urbanistic General
POT	Procent de Ocupare a Terenului
CUT	Coeficient de Utilizare a Terenului

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informatii generale

Denumirea investitiei (conform CU):

"Extinderea zonei de exploatare in cariera Corbu-Tasaul cu 21.037,50 mp" amplasata in extravilan Comuna Mihail Kogalniceanu, jud. Constanta

Informatii despre titular:

CELCO S.A.

Sediul: mun. Constanta, Sos. Industriala nr. 5, judetul Constanta

CUI: RO1891328

J13/758/1991

Reprezentant legal: Ion SECAREANU- Director coordonator administrativ

Prezentul Raport este realizat in cadrul procedurii de solicitare a Acordului de mediu pentru proiectul mentionat in titlu.

Proiectul reprezinta o extindere a unui obiectiv functional si autorizat conform prevederilor legale (Autorizatie de mediu nr. 394/15.10.2013, revizuita in 05.12.2016, 17.05.2018, 03.05.2019).

Investitia intra sub incidenta Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si se incadreaza in Anexa 2, pct. 2, lit. a): *Cariere, exploatare miniere de suprafata si de extractie a turbei, altele decat cele prevazute in Anexa 1.*

Pentru realizarea lucrarii s-au utilizat urmatoarele surse de informatii:

- Memoriul de prezentare intocmit conform Anexa 5E a Legii 292/2018;
- piese desenate (plan situatie, plan incadrare in zona);
- Certificat de urbanism;
- Plan de refacere a mediului pentru perimetrul Tasaul-Corbu;
- Studiu geotehnic pentru faza PUZ (2015) pentru tot perimetrul de exploatare, intocmit de T.G.5 Proiect SRL Constanta;
- Studiu geotehnic pentru extinderea zonei de exploatare (2023), intocmit de catre Geofizprospect SRL;
- date privind starea factorilor de mediu in judetul Constanta;
- legislatia de mediu in vigoare, aplicabila proiectului analizat;
- date si informatii din literatura de specialitate, conform bibliografiei mentionate.

Cod EQC2024.RIM.CSA

Prezenta lucrare are ca obiective:

- furnizarea de informatii privind caracteristicile proiectului, date privind caracteristicile fizice ale amplasamentului;
- analiza tehnica a impactului asupra mediului, in timpul executiei si exploatarei obiectivului;
- precizarea starii actuale a factorilor de mediu;
- stabilirea cauzelor care pot genera in anumite conditii un anumit nivel de emisii de poluanti evacuati in mediu si alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de implementarea si/sau activitatea obiectivului;
- stabilirea modalitatilor de actiune pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare aplicabile in domeniul protectiei mediului;
- identificarea masurilor pentru minimizarea potentialelor efecte negative asupra mediului, determinate de implementarea si functionarea proiectului si ulterior de cele ce se pot inregistra in etapa de dezafectare (incetarea duratei de viata / de exploatare a amenajarilor si constructiilor);
- recomandari generale privind diminuarea impacturilor negative in timpul fazelor de dezvoltare ale obiectivului.

Etapele realizarii studiului includ:

- analiza preliminara: stabilirea obiectivului lucrarii si limitele in care se realizeaza, raportat la tipul de proiect promovat;
- identificarea impactului: analiza situatiei existente, analiza etapelor de dezvoltare ale proiectului si descrierea potentialelor efecte identificate;
- estimarea impacturilor pozitive si negative si probabilitatea de producere;
- identificarea actiunilor de reducere a impactului negativ, strategii pe fiecare etapa de dezvoltare a obiectivului;
- stabilirea limitelor evaluarii raportat la informatiile disponibile.

Ca structura si continut, lucrarea de fata se supune cerintelor Anexei 4 la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Pentru evaluarea starii initiale a mediului si prognoza evolutiei se apeleaza la metode de evaluare a unei stari existente/metode de investigare, metode de prognoza a unei situatii ipotetice a mediului determinata de varianta aleasa pentru activitatea propusa. Dat fiind ca proiectul reprezinta o extindere a unei activitati existente, s-au luat in considerare datele disponibile privind activitatea desfasurata in prezent.

Din punct de vedere tehnic, solutiile propuse pentru implementarea investitiei si impacturile asociate proiectului au fost evaluate tinand cont de legislatia in domeniul protectiei mediului aplicabila prezentului proiect precum si Indrumarul tehnic pentru elaborarea Raportului transmis de catre autoritatea de mediu.

Prezentul Raport a fost elaborat de catre SC Enviro Quality Concept SRL - cu sediul social in mun. Constanta, Bd. Lapusneanu nr. 100 (sediul secundar: str. Mircea cel Batran nr. 152 bis, Constanta).

S.C. Enviro Quality Concept S.R.L Constanta este inscrisa in REGISTRUL EXPERTILOR atestati pentru elaborarea de studii de mediu, in baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/ 20.05.2020.

Legislatie aplicabila

Activitatile propuse de proiect ii sunt aplicabile toate prevederile legislatiei de mediu in vigoare, relevante pentru un astfel de obiectiv: OUG 195/2005 privind protectia mediului, aprobata de Legea 265/ 2006, cu modificarile si completarile ulterioare, legislatia in domeniul protectiei calitatii aerului, a solului si a corpurilor de apa, standardele nationale si europene de calitate a mediului, legislatia privind gestionarea deseurilor, etc.

1.2. Amplasamentul proiectului

Amplasamentul studiat este situat in judetul Constanta, apartine zonei de extravilan a comunei Mihail Kogalniceanu si, conform Certificatului de Urbanism nr. 96/ 17.08.2023, terenul are folosinta de "curti-constructii", fiind proprietatea CELCO S.A.

Prin proiect se doreste extinderea zonei de exploatare a calcarului cu o suprafata de 2,1 ha, situata in sud-estul actualei cariere.

Comuna Mihail Kogalniceanu este amplasata in centrul judetului, la o distanta de 26 km nord-vest de municipiul Constanta.

Comuna are in componenta satul Palazu Mic, satul Piatra si doua grupuri sociale : GS Sibioara si GS Ceres.

Relatiile cu localitatile judetului se realizeaza dupa cum urmeaza:

- spre est - spre Nicolae Balcescu – Harsova: DN2A;
- spre sud-vest –spre Medgidia: DJ222;
- spre sud-est – spre Ovidiu, Constanta: DN2A;
- spre nord – spre Targusor, Cheile Dobrogei: DJ222;
- spre est DJ911- spre DN22 ce leaga orasul Ovidiu de mun. Tulcea.

Cod EQC2024.RIM.CSA

Distantele pana la granita sunt:

- cca. 107 km pana la granita cu Ucraina, directia nord;
- cca. 68 km pana la granita cu Bulgaria, directia sud.

Proiectul nu este sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera (Legea 22/2001).

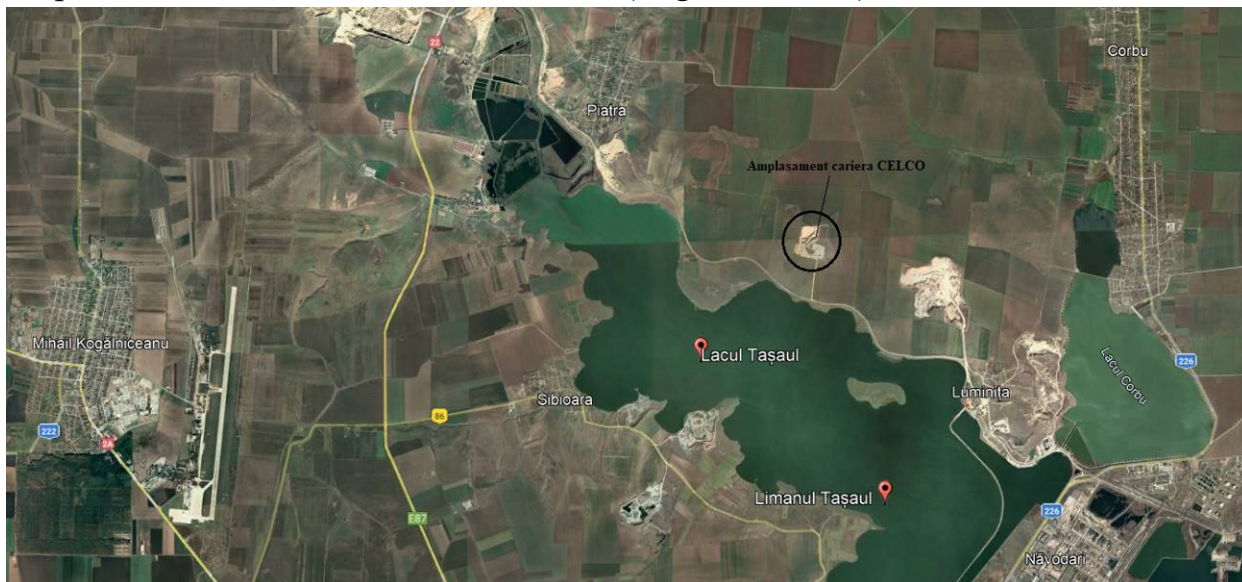


Figura 1-1: Incadrarea in teritoriu

Terenul pe care desfasoara activitatea carierei, precum si terenul pe care se doreste extinderea activitatii de exploatare resurse minerale este in proprietatea privata a SC Celco SA.

Compania detine terenul destinat activitatii in suprafata de cca. 20 ha (din care face parte si suprafata de 2,1 ha pentru extinderea carierei) in baza Contractului de vanzare-cumparare nr. 225/19.02.2020 incheiat cu Comuna Mihail Kogalniceanu, jud. Constanta, cu rectificarea nr. 22/25.02.2020 si Contract de vanzare nr. 934/19.12.2013, dupa cum urmeaza:

- a) in baza Contractului 225/2020:
 - Parcela Ps453- lot 2/1: 153.725 mp;
 - Parcela Ps453- lot 2/2: 10.0167 mp.
- b) In baza Contractului 934/2013:
 - Parcela Ps453 – lot 1: 36.000 mp.

Terenul detinut de Celco S.A. se invecineaza:

- Satul Piatra la cca. 3,5 km nord-vest;
- Satul Luminita, la cca. 6 km nord-est;
- Satul Corbu, la cca. 7,5 km nord-est;
- Lacul Tasaul, la o distanta ce variaza intre 1,00 km si 1,80 km, la sud si sud-vest.

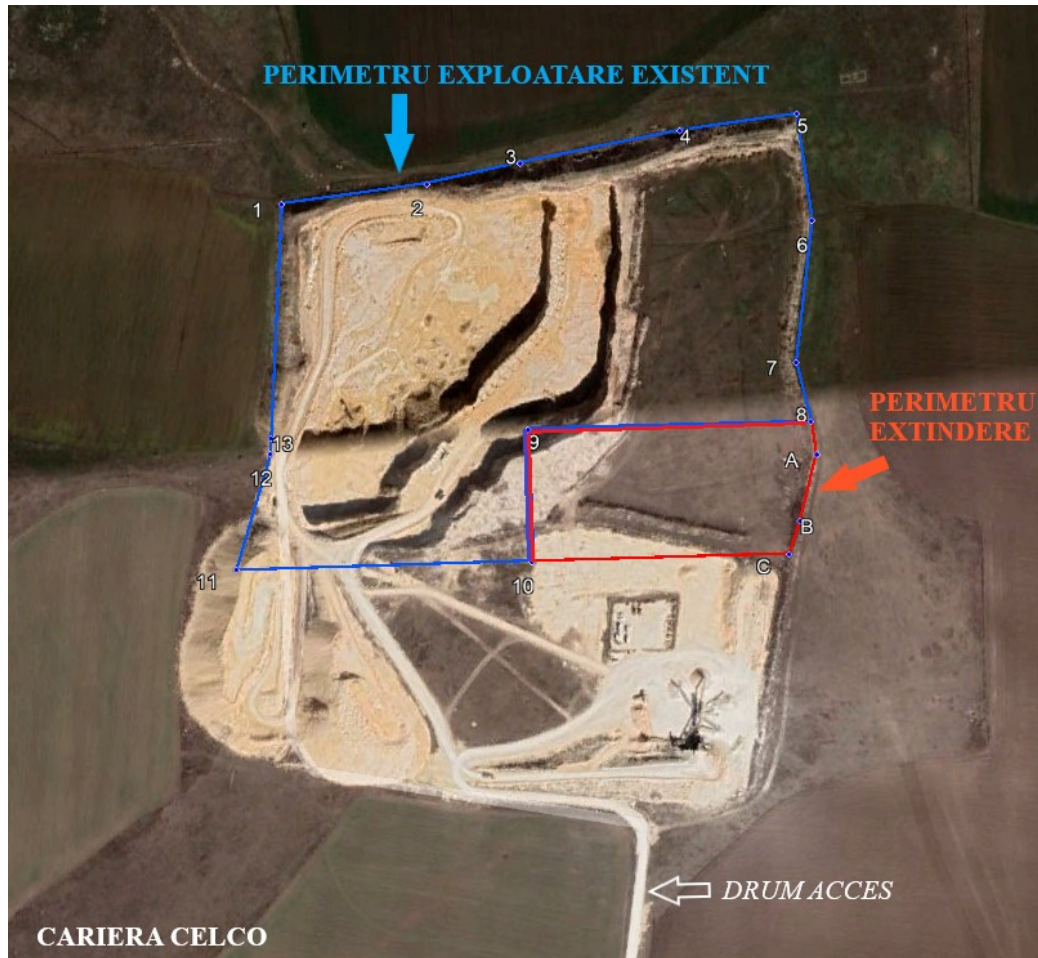


Figura 1-2: Utilizarea terenului in zona proiectului

Istoricul amplasamentului

S.C CELCO S.A este atestata de catre Agentia Nationala pentru Resurse Minerale pentru executia, conducerea si coordonarea activitatii de exploatare a resurselor minerale – roci utile, si isi desfasoara activitatea in cadrul perimetrului de exploatare "Tasaul-Corbu" situat pe malul lacului Tasaul, la 3 km sud-est de comuna Piatra, judetul Constanta.

Activitatea prezenta este reglementata din punct de vedere a protectiei mediului prin Autorizatia de mediu nr. 394/ 15.10.2013 revizuita in data de 5.12.2016, in data de 17.05.2018, in data de 03.05.2019.

Suprafata de teren este marginita pe laturile de nord, vest si sud de exploatarea actuala de calcar iar pe latura de est de drum de exploatare si terenuri agricole.

Reglementari urbanistice

Pentru acest proiect s-a obtinut Certificatul de urbanism nr. 96/ 17.08.2023 (Primaria Comunei Mihail Kogalniceanu), valabil 12 luni. Certificatul de urbanism a fost emis in baza prevederilor regulamentului de urbanism aferent PUG Comuna Mihail Kogalniceanu, jud. Constanta.

Cod EQC2024.RIM.CSA

Conform certificatului de urbanism (ANEXA 1), folosinta actuala a terenului este de „curti constructii”.

Coordonatele Stero ‘70 ale terenului vizat pentru extinderea exploitarii sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 1-1: Coordonate Stereo ‘70 ale terenului

Nr.	Coordonate punct pe contur		Lungimi laturi	
	<i>pct.</i>	<i>Nord (m)</i>		<i>Est(m)</i>
9		326900,000	786900,000	215,000
8		326900,000	787115,000	25,318
A		326875,000	787119,000	51,923
B		326825,000	787105,000	26,571
C		326800,000	787096,000	196,000
10		326800,000	787900,000	100,000
		Suprafata totala = 21037,50 mp		

Zonarea terenului pentru folosintele propuse:

- terenul va fi utilizat pentru exploatarea masei miniere existente pentru care titularul a obtinut un permis de exploatare anual (pentru anul 2023-2024) pentru o cantitate de 450.000 to; prin proiect se estimeaza o cantitate de 300.000 to/an, pe o perioada de cca. 6 ani;

- se vor folosi amenajarile si dotarile existente pentru actuala exploatare; nu sunt necesare amenajari noi;

- haldarea sterilului se va face in haldele existente;



Foto zona halde

- accesul utilajelor tehnologice la fronturile de extractie se va realiza pe infrastructura existenta care deserveste cariera existenta a Celco SA; nu sunt necesare drumuri noi de acces; se vor realiza lucrari de reamenajare a

Cod EQC2024.RIM.CSA

infrastructurii rutiere, lucrari ce vor consta in renivelare carosabil, consolidare drum existent.

Vecinatatile amplasamentului si utilizarea terenului in zonele adiacente:

Terenul este situat in sud-estul actualei zone de exploatare apartinand Celco SA. Suprafata de teren este marginita pe laturile de nord, vest si sud de exploatarea actuala de calcar, iar pe latura de este de drum de exploatare si de terenuri agricole (foto mai jos).



Foto vedere catre latura de sud si catre latura de vest a terenului

Areale sensibile raportat la locatia propusa pentru proiect:

a) zone rezidentiale

Din punct de vedere al zonelor rezidentiale, prima zona compacta este reprezentata de satul Piatra, pe directia nord-vest, la cca. 3,5 km distanta, asa cum se observa din imaginea de mai jos.



Figura 1-3: Amplasarea proiectului fata de cea mai apropiata zona rezidentiale

b) zone de conservare a biodiversitatii

Suprafata propusa pentru extindere se afla in proximitatea Sitului Natura 2000 - ROSPA0060 Lacurile Tasaul – Corbu, la o distanta masurata in linie dreapta de aproximativ 786 m.

Lacul Corbu face parte si din Rezervatia Naturala 2.348 Histria – Nuntasi – Corbu, fiind cea mai apropiata suprafata a ariei naturale protejate de obiectivul analizat. Distanța masurata in linie dreapta de la zona propusa pentru extindere pana la malul vestic al lacului Corbu este de aproximativ 3,7 km.

c) patrimoniu cultural

Din punct de vedere al patrimoniului cultural si istoric, din Lista monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, pe raza comunei Mihail Kogalniceanu sunt identificate urmatoarele valori de interes:

Tabel 1-2: Lista monumente istorice de pe teritoriul comunei Mihail Kogalniceanu

Nr. crt.	Cod LMI2015	Denumire	Adresa	Datare
1	CT-I-s-B-02731	Asezare	Pe o peninsula pe malul de nord al lacului Tasaul, la sud de DC85 spre Luminita, com. Corbu	Sec. III a. Chr., Epoca romana
2	CT-I-s-B-02725	Asezare	Sat Palazu Mic, comuna M. Kogalniceanu, la 1 km N-V de podul DN22 Constanta-Tulcea peste Casimcea	Sec I-III p. Chr., Epoca romana timpurie
3	CT-III-m-B-02956	Basorelief	Sat Mihail Kogalniceanu	1957

Aceste situri sunt in afara zonei in care se propune implementarea planului urbanistic zonal.

Documente/ reglementari existente privind planificarea/ amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului:

Terenul studiat pe care se va extinde exploatarea de piatra reprezinta teren asupra caruia beneficiarul are drept legal de utilizare.

Certificatul de urbanism pentru acest proiect a fost emis in baza prevederilor Planului urbanistic general al comunei Mihail Kogalniceanu.

Nu sunt prevazute alte tipuri de dezvoltari urbanistice in zona vizata de prezentul proiect.

Accesul la amplasament:

Accesul la cariera se realizeaza din DC85, care are traseul pe malul lacului Tasaul.



Figura 1-4: Accesul la amplasament

Accesul la DC85 se poate realiza din comuna Lumina, pe E87 si apoi prin Navodari (acces la cariera dinspre est) sau prin comuna Lumina si E87 pana la km 32, prin zona satului Piatra.

Nu se propun modificari ale circulatiei in zona, practic terenul este accesibil prin caile de acces in zona si care sunt utilizate in prezent pentru cariera existenta a Celco SA.

Indicatorii urbanistici pentru proiectul propus sunt urmatoarii:

Conform Planului de situatie (ANEXA 2), din suprafata de 21.037,50 mp cu care se doreste extinderea carierei, 16.830,00 mp va fi suprafata de exploatare, iar diferenta de 4207,50 mp reprezinta zona de protectie laterala si drumurile din interior de acces la resursa. Rezulta astfel:

- POT= 80%;
- CUT= 0,80.

1.3. Caracteristici fizice ale proiectului

a) Structuri si amenajari

Nu se prevede amplasarea de constructii si amenajari noi pe aceasta suprafata de teren, urmand sa se utilizeze cele existente in cariera actuala.

Se va folosi metoda de exploatare cu trei trepte descendente, cu amplasarea explozivilor minieri in gauri de sonda verticale.

Pentru extinderea carierei, lucrarile ce urmeaza a fi efectuate sunt:

1. Lucrari de deschidere si lucrari miniere de pregatire: constau in reamenajere drum acces (scarificare mecanica a platformei drumurilor, sapatura pentru nivelare, reprofilare drum piatra si compactare cu cilindru concasor), saparea unei semitranee pentru deschierea accesului la stratul util; operatiuni de derocare, prelucrare primara si evacuarea masei miniere; transportul masei miniere la instalatia de concasare);

2. Lucrari de exploatare a resursei minerale;

3. Lucrari de protectie a zacamentului si a lucrarilor de suprafata.

Activitatea de extractie va fi sustinuta de dotarile si utilajele existente in prezent in cariera functionala, respectiv:

- organizare de santier (spatiu administrative, punct de prim ajutor, pichet PSI, spatiu pentru depozitarea deseurilor);
- instalatie de concasare;
- o instalatie de forat SBU;
- utilaje si autovehicule: 5 excavatoare, 2 autoincarcatoare frontale, 1 buldozer, 5 autocamioane de 16 to.

b) Accesul la obiectiv

Nu se propun modificari ale circulatiei in zona. Accesul la cariera se realizeaza din drumul E87 Constanta- Tulcea, pana la km 32, apoi pe drumul comunal DC85, pana la satul Piatra. De aici, drumul iese prin sud-estul localitatii si apoi se desprinde drumul local pana la cariera Celco SA.

c) Utilitati

Alimentarea cu apa

Nu sunt necesare lucrari sau dotari suplimentare fata de situatia actuala.

In prezent, in cariera se asigura apa imbuteliata pentru personal.

Pentru stropierea fronturilor de lucru si a drumurilor interioare se foloseste o cisterna cu apa de 5000 l.

Canalizare ape uzate menajere si pluviale

In zona nu exista reseau publică pentru preluarea apelor uzate.

In cariera exista toaleta ecologica pentru personal, dotate cu lavoare. Se asigura vidanizarea periodica prin firme specializate.

In ceea ce priveste apele pluviale, pe conturul haldelor de steril si pe conturul loturilor de teren sunt realizate santuri de drenare ape pluviale. Santurile sunt intretinute periodic si, daca este necesar, sunt refacute.

Asigurare agent termic, abur

Nu sunt necesare astfel de dotari.

Combustibili

Utilajele din cariera se alimenteaza de la statiile autorizate de distributie a carburantului.

Alimentare cu energie electrica

Nu sunt necesare lucrari de alimentare cu energie electrica.

d) Profilul si capacitatile de productie

Suprafata pe care se doreste extinderea activitatii de exploatare a resursei minerale este de 21.037,50 mp.

Resursa minerala exploatata este reprezentata de calcar.

Se estimeaza ca exploatarea in perimetrul ce face obiectul extinderii sa se realizeze pe o perioada de cca. 6 ani, cu o cantitate de piatra de cca. 300.000 to extrasa anual.

Activitatea se va desfasura in baza permisului emis de Agentia nationala pentru Resurse Minerale (ANRM).

Materialul rezultat din cariera se utilizeaza ca materie prima in cadrul Fabricii de var apartinand SC Celco SA sau, functie de cerinte si disponibilitate, ca material pentru industria constructiilor.

Caracteristicile fizico-mecanice ale materiei prime minerale/ resursei miniere cantonate in perimetrul solicitat sunt (*date preluate din Studiul geotehnic realizat de catre SC Geofizprospect SRL Bucuresti*):

Caracteristici fizico-mecanice	Calcar
Greutate volumetrica (g/cm ³)	2,6-2,8
Porozitate (%)	0,84-0,94
Compactitate	95-100
Rezistenta la compresiune (daN/cm ²)	1300-1850
Rezistenta la sfaramare (%)	73,7
Rezistenta la sfaramare prin soc (%)	85,4
Rezistenta la uzura (%)	12,0-19,0

1.4. Etape de dezvoltare ale proiectului

Dezvoltarea proiectului cuprinde trei etape, in care vor avea loc diverse procese tehnologice caracteristice. Toate etapele de dezvoltare vor fi sustinute de dotarile si echipamentele deja existente in cariera functionala, nu este necesara suplimentarea numarului de utilaje sau echipamente fata de situatia existenta.

1.4.1. Lucrari de deschidere si lucrari miniere de pregatire

Acestea constau in urmatoarele activitati:

- lucrari de reamenajare a drumului de acces la amplasament (renivelare carosabil etc, dupa caz);
- saparea unei semitranee pentru deschiderea accesului la stratul util;
- operatiunea de derocare, prelucrare primara, evacuarea masei miniere;
- transportul masei miniere la instalatia de concasare.

Lucrarile de decopertare, indepartarea solului vegetal si a rocilor alterate se va face selectiv. Decopertarea zacamentului se va realiza prin taiere si impingere cu buldozerul, daca grosimea sterilului este mai mica de 1,00 m (conform Studiului geotehnic, grosimea solului vegetal este de cca. 30-35 cm in perimetrul studiat).

1.4.2. Lucrari de exploatare a zacamentului

Activitatea de exploatarea in cariera se va face cu trepte cu inaltimea de 10-15 m, pana la nivelul +3 m fata de oglinda lacului, rezultand cca. trei trepte de exploatare. Tehnologia de exploatarea consta in derocarea masei miniere cu explozivi plasati in gauri de sonda.

Linia de abataj va avansa incepand de la semitranea de deschidere spre sud, cu dezvoltare progresiva a frontului pe directia ves-est.

Lucrarile vor consta din:

- lucrari de amenajare a platformei de exploatare;
- executia gaurilor de sonda, paralele cu frontul carierei;
- incarcarea gaurilor de sonda cu explozivi si puscarea masivului de roca;
- incarcarea cu excavatorul a rocii derocate in mojlloacele de transport si transportul acesteia la statia de sortare-concasare existenta;
- lichidarea prin puscare a pintenilor si pragurilor de pe berma de lucru;
- coptuirea taluzului de bucatile de roca ramase suspendate in urma puscarii si indepartarea deseurilor de pe berma, in scopul inceperii unui nou ciclu de operatii.

Forarea gaurilor de sonda se va executa cu o foreza hidropneumatica prevazuta cu captator de praf si compresor cu motor termic. Sapa utilizata va avea un diametru de 90 mm.

Activitatea de forare-derocare se va realiza de catre firme specializate si atestate corespunzator pentru acest tip de activitate.

Haldarea materialului steril:

- rocile sterile care vor rezulta din lucrarile de pregatire si deschidere, de decopertare camp minier se vor depozita in haldele de steril existente;
- depozitarea temporara a solului vegetal si a materialului steril se va face intr-o zona a perimetrului de exploatare, pe un teren neproductiv;
- solul vegetal va fi utilizat ulterior pentru refacerea terenurilor afectate de exploatarea miniera.

Prelucrarea calcarului are ca scop obtinerea a 4 sorturi granulare: 120+ mm concasat; 60-120 mm concasat; 30-60 mm concasat; 0-30mm steril.

Prelucrarea rocii se va realiza cu instalatia existenta in partea de sud-vest a amplasamentului detinut de titular. Materialul rezultat in cariera, in granulatie de 0-500 mm, va fi transportat la statia de sortare-concasare si descarcat in alimentatorul statiei. Alimentatorul separator alimenteaza concasorul cu fractia 120-500 mm, iar produsul 0-120 mm este transportat ciurul separator (Sandvick SS 1233), unde se elimina produsul steril 0-30 mm. Produsul 30-120 mm rezultat este directionat catre ciurul final de separare (Sandvick SK 1863), iar acesta calibreaza produsele rezultate din concasare si din separarea primara, ca sa rezulte produse finale: 0-30 mm, 30-60 mm, 60-120 mm, 120+ mm. Prin schimbarea sitelor la ciururi se pot produce si alte sorturi, functie de necesitatile beneficiarului.

1.4.3. Lucrari de protectie a zacamentului si a lucrarilor de suprafata

Dimensiunile lucrarilor de deschidere si de pregatire vor fi limitate la strictul necesar atingerii obiectivului de exploatare.

In cazul lucrarilor de decopertare, patura superficiala de sol va di depozitata separat si utilizata ulterior la refacerea ecologica a zonei de exploatare, dupa finalizarea activitatii din perimetru. Se vor efectua operatiuni de conservare a paturii de sol vegetal depozitata, in scopul prevenirii imprastierii, impurificarii, deprecierei, prin activitati de: compactare si nivelare material, realizarea de pante de scurgere a apelor pluviale si drenuri, inierbare.

Pentru a evita antrenarea prafului in zonele invecinate exploatarii, bermele de circulatie, materialul incarcat in mijloacele de transport si vatra carierei vor fi udate cu un autostropitor, in functie de anotimp si de necesitati.

Drmurile utilizate vor fi prevazute cu santuri de scurgere ale caror taluzuri vor fi inierbate pentru evitarea eroziunii.

1.4.4 Inchiderea activitatii

Inchiderea carierei presupune un ansamblu de masuri si lucrari ce au ca scop aducerea la o stare corespunzatoare a zonei afectate de exploatare.

Principalele lucrari pentru refacerea mediului vor viza refacerea solului si asigurarea stabilitatii acestuia in zona.

Lucrarile ce se impun la finalizarea perioadei de exploatare a resursei de reconstructie ecologica vor consta in:

- retragerea tuturor utilajelor si echipamentelor din zona de exploatare;
- refacerea unghiurilor de taluz ale exploatarei, pentru evitarea alunecarilor de teren, astfel incat sa fie favorizata acumularea paturii de sol si evitarea antrenarii acesteia de catre apele de siroire;
- nivelarea si finisarea bermelor la treptele finale;
- executarea lucrarilor de umplutura si nivelare a terenului;
- acoperirea suprafetelor treptelor si taluzurilor cu un strat de sol vegetal;
- lucrari de inierbare a treptelor, bermelor si zonelor haldate din interiorul excavatiei.

Lucrarile de redare a terenului vor incepe dupa terminarea activitatii, pentru a se putea realiza taluzurile si treptele definitive in spatele frontului fata de avansul carierei. Materialul steril rezultat din exploatare va fi utilizat, la finalul lucrarilor de exploatare, la rambleierea si amenajarea spatiilor afectate de excavatii.

1.5. Emisii si deseuri

In tabelul de mai jos sunt prezentate activitatile care se pot constitui in surse de poluare si tipul de poluare potential a fi generata.

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Poluare maxima admisa la receptor	Masuri de reducere
Zgomot si vibratii	Lucrarile pregatire a exploatarei si lucrari de exploatare a resursei naturale in perioada de functionare	Conform STAS 10009/2017	Conform informatiilor prezentate in continuare
Apa, sol/subsol, aer	Lucrarile pregatire a exploatarei si lucrari de exploatare a resursei naturale in perioada de functionare	Conform HG 188/2002, cu modif. si complet ulterioare– Apa Conform HG 53/2009- Apa subterana Conform Ord. 756/1997-Sol Conform STAS 12574/1987-Calitatea aerului	Conform informatiilor prezentate in continuare

Emisii in apa

Din acest tip de activitate rezulta in principal ape uzate de tip menajer. Se vor colecta in bazinele toaletelor ecologice, vor fi preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu si vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare. Se preconizeaza ca, din punct de vedere calitativ, aceste ape uzate vor respecta prevederile NTPA 002/2005:

- pH = 6,5-8,5;
- materii in suspensie = 350 mg/dm³;
- CBO₅ = 300 mgO₂/dm³;
- CCOCr = 500 mgO₂/dm³;
- substante extractibile cu solventi organici = 30 mg/dm³;
- detergenti sintetici biodegradabili = 25 mg/dm³.

Nu vor exista evacuari de ape uzate in emisar natural sau alt tip de interactiune cu apele de suprafata sau subterane care ar putea genera emisii de poluanti in apa.

Emisii in aer

Prin natura lucrarilor de exploatare a resurselor naturale (cariera de suprafata) se diferentiaza emisii in aer generate de activitatea pregatire si de exploatare propriu-zisa (decoptare, puscare, manipulare material rezultat etc), precum si emisii generate de autovehiculele si utilajele ce folosesc combustibil conventional.

Operatiile de transport, manipulare, prelucrare a materialelor pot determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie sau sedimentabile, dupa caz. Sursele se inscriu in categoria surselor nedirijate.

Procesele de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje cu motoare termice au asociate in principal emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt: NO_x, compusi organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf din activitatea de derocare-manipulare material, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta.

Cantitatile de poluanti evacuate in atmosfera de catre utilaje si autovehicule depind de :

- puterea motorului
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- varsta motorului.

In cazul emisiilor de poluanti de la autovehiculele si utilajele utilizate in constructie, cantitatile scad cu cat cresc performantele motorului. Cantitatea de emisii de poluanti (Ordin 3299/2012) pentru functionarea orara a utilajelor, la un consum de combustibil (motorina) de 2 l/h, calculata in acord cu factorii de emisie EMEP/EEA (2023) pentru motoarele diesel este de:

- 53,83 g NO_x/h (h= ora de functionare);
- 3,47 g PM₁₀/h;
- 5,57 g NM-VOC/h;
- 17,77 g CO/h.

Cantitatea de astfel de emisii din cursul unei zile sau o alta perioada definita de timp depinde de ritmul lucrarilor de exploatare si, in consecinta, de consumul de combustibil zilnic/lunar.

Emisia de particule pe perioada excavarii copertei de sol vegetal este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm), invers proportionala cu umiditatea solului. Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in general in apropierea sursei, depinzand totusi de conditiile atmosferice di acel moment.

Emisiile de praf ce insotesc activitatile de exploatare a resurselor minerale (cariere) sunt estimate conform EMEP/EEA (2023 – Quarrying and mining of minerals, other than coal) si sunt raportate la o tona de mineral extras, astfel: 102 g TSP, 50 g PM₁₀ si 5 g PM_{2,5}. In functie de cantitatea de material extrasa intr-o perioada de timp, se pot estima emisiile de pulberi in atmosfera.

Emisii pe sol/subsol

Nu s-au identificat emisii directe de poluanti pe sol. Sursele potentiale de poluare a solului pot fi considerate accidentale si tin de managementul lucrarilor de exploatare:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite; poluantul evacuat va fi in acest caz un tip de produs petrolier;
- depozitarea necontrolata a materialelor folosite si a deseurilor rezultate, direct pe sol, in recipienti neetansi sau in spatii neamenajate coresponsator.

Legislatia nationala raporteaza calitatea solului la prevederile Ord. M.A.P.P.M. nr.756/1997, cu modificarile ulterioare, in functie de utilizarea terenului.

Zgomot si vibratii

Sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de autovehiculele si utilajele ce vor functiona in cariera. Mentionam ca prin prezentul proiect nu se vor suplimenta sursele de zgomot fata de situatia existenta in prezent.

Activitatile generatoare de zgomot si vibratii sunt reprezentate de puscari, activitatile de incarcare-descarcare material, prelucrare material, activitati de transport aferente explotarii.

Utilajele si echipamentele folosite in activitatea de amenajare a unui obiectiv obisnuit, produc zgomot si vibratii urmare a masei proprii.

Tabel 1-3: Surse de zgomot

Cariere de suprafata	Sursa identificata	Reglementari legale	Surse ce genereaza poluarea de fond existenta in zona proiectului
		Nivel de presiune acustica L_{AeqT} la limita zonei industriale, ca zona functionala	
Perioada de exploatare a zacamantului	Transportul materialului in incinta obiectivului si echipamentele utilizate pentru manipulare materialului (incarcare-descarcare)	65 dB(A)	Dat fiind locatia proiectului, sursele de zgomot existente (ca fond) sunt minime
	Puscari, prelucrare material extras in sortator-concasor		

Nivelul de zgomot este variabil, in jurul valorii de 100 dB(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, wole si autogredere, conform cartilor tehnice (cilindru compactor de 40 to - cca. 102 dB, autovehicul greu de transport cca. 95-98 dB).

Utilajele si puteri acustice asociate:

- compactoare $L_w \approx 105$ dB(A);
- autobasculante $L_w \approx 107$ dB(A);
- excavatoare $L_w \approx 117$ dB(A);
- buldozere $L_w \approx 115$ dB(A);
- incarcatoare $L_w \approx 112$ dB(A).

Nivelul de zgomot variaza cu capacitatea utilajelor, de exemplu:

Buldozer:

Capacitate(m^3)	0,2	0,4	1,2
Nivel zgomot(dB)	103-107	106-110	111-115

Excavator

Capacitate(to)	8	15	32
Nivel zgomot(dB)	110-114	111-115	112-116

Zgomotul se propaga in general, de o parte si de alta a locatiei, pe o banda cu latimea de 100 – 150 m, intensitatea reducandu-se la jumatate la distanta de 50 m si de 3 ori la distanta de 100 m, depinzand insa de obstacolele intalnite in propagare.

Vibratiile produse de utilajele din fluxul tehnologic (incarcare, transport, descarcare, sortare, etc.) sunt neimportante pentru zona rezidentiala, deoarece distanta pana la cele mai apropiate constructii (satul Piatra) este suficient de mare pentru ca nivelurile lor sa fie negliabile.

In ceea ce priveste derocarea cu explozivi, pentru reducerea efectului seismic, la extragerea rocii utile se foloseste si in prezent la impuscarea sistemul NONEL prin care se elimina fitilul detonant si se realizeaza trepte de intarziere de milisecunde, unda detonanta neafectand, de regula, vecinatatile carierelor.

De asemenea, se vor utiliza scheme adecvate de impuscare, care pot oferi o serie de avantaje: trepidatii reduse, sfaramare foarte buna si imprastiere foarte mica a rocii.

Deseuri

Deseurile rezultate in urma desfasurarii activitatilor de exploatare resurse minerale, (codificate conform Deciziei 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului) sunt urmatoarele:

Tabel 1-4: Deseuri generate

Denumirea deseului	Starea fizica (Solid - S, Lichid - L, Semisolid - SS)	Codul deseului	Sursa	Management
Deseuri municipale amestecate	S	20 03 01	Personal intretinere-exploatare	Stocate temporar in recipienti, in incinta obiectivului, pana la preluarea de catre operatori autorizati
Hartie si carton	S	20 01 01	Activitate administrativa	
Anvelope uzate	S	16 01 03	Utilaje si echipamente	
Baterii si acumulatori	S	16 06 01* 16 06 05		
Uleiuri uzate	L	13 01 10* 13 02 05*		
Deseuri de la excavarea minereurilor	S	01 01 02	Steril rezultat dupa excavarea	

nemetalifere			rocii	
Deseuri din pietris si roci sparte	S	01 04 08	In urma prelucrarii prin concasare – sortare a calcarului	Depozitare temporara in halde

Beneficiarul are obligatia respectarii legislatiei specifice in domeniul transportului si gestionarii deseurilor, in toate fazele de implementare a proiectului, precum si legislatia specifica privind gestionarea deseurilor miniere, si anume:

- OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, aprobata cu modificari de Legea 17/2023;
- Decizia Comisiei 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului; Ord. MMGA 95/2005, cu modificarile si completarile ulterioare, privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor de preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri;
- HG 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- HG 856/2008 privind gestionarea deseurilor din industriile extractive.

2. ANALIZA ALTERNATIVELOR

2.1. Alternative realizabile

Posibilitatea studierii unor alternative si aspectele ce pot genera alternative sunt in dependenta stricta de tipul proiectului si faza de dezvoltare la care se afla acesta.

In cazul prezentei lucrari, nu au fost identificate alternative realizabile, care sa poata face obiectul unei analize pertinente si cu efecte previzibile asupra modului de dezvoltare a proiectului.

Tipul de alternative studiate se pot referi in general la modalitatile de asigurare a utilitatilor, tehnologia utilizata pentru exploatarea resursei, alternative de amplasament.

In cazul alternativelor de amplasament, trebuie subliniat faptul ca titularul are un drept de utilizare asupra terenului, iar prezentul proiect se refera la o extindere a carierei existente (deci terenul disponibil este lipit de actuala exploatare. Alternativele de amplasament, pentru a fi viabile si rezonabile, trebuie sa se refere la terenuri care sa fie disponibile beneficiarului spre utilizare si, in cazul de fata, sa dispuna si de resursa naturala necesara. Dat fiind ca pentru dezvoltarea unui asemenea proiect este necesara prezenta resursei minerale, alegerea amplasamentului tine cont in prima faza de acest aspect.

Proiectul propus coreleaza potentialul economic si tehnic al investitorului cu potentialul zonei si disponibilitatea terenului. De asemenea, incadrarea terenului ca teren neproductiv a facilitat alegerea acestuia in scopul dezvoltarii unei cariere inca de la momentul initial de realizare a obiectivului (cariere existenta, ce deja functioneaza), dat fiind ca nu se scot din circuit terenuri cu valoarea economica importanta (terenuri agricole, etc.).

Din punct de vedere al modului de exploatare a resursei, nu sunt disponibile alternative tehnologice importante fata de situatia prezenta (care sa genereze impact diferit cuantificabil asupra calitatii factorilor de mediu din zona de influenta).

Dat fiind ca prin proiect nu se propun amenajari constructive noi si nici realizarea de noi sisteme de utilitati, nu este necesara studierea unor alternative in acest sens.

3. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI EVOLUTIA ÎN CAZUL ALTERNATIVEI „ZERO”

Comuna Mihail Kogalniceanu are în componența satul Palazu Mic, satul Piatra și două grupuri sociale : GS Sibioara și GS Ceres.

Relațiile cu localitățile județului se realizează după cum urmează:

- spre est - spre Nicolae Balcescu – Harsova : DN2A;
- spre sud-vest – spre Medgidia: DJ222;
- spre sud-est – spre Ovidiu, Constanta: DN2A;
- spre nord – spre Targusor, Cheile Dobrogei: DJ222;
- spre est DJ911- spre DN22 ce leagă Ovidiu de Tulcea.

Comuna este așezată pe Platforma Dobrogei Centrale, pe versantul vestic al văii Carasu, pe cursul inferior al văii Casimcea. În partea de nord se evidențiază o erodare mai puternică, restul teritoriului prezentându-se sub forma unui platou ușor ondulat, cu înălțimi maxime de 140 m în nord-vest și 100 în sud-est, relieful incluzând parțial și depresiunea complexului lacustru Corbu-Tasaul. Relieful teritoriului comunei prezintă în cea mai mare parte caracter de platou, cu diferențe mici de înălțime. Punctele mai înalte ale reliefului sunt în partea de est a teritoriului localității.

În zona comunei Mihail Kogalniceanu rețea hidrografică nu este semnificativă. Raul Casimcea, cel mai important al Dobrogei și care pleacă din Podisul Dobrogei de Nord, trece prin partea de nord a teritoriului administrativ al comunei.

Calitate sol-subsol

Solul, ca rezultat al interacțiunii tuturor elementelor mediului și suport al întregii activități umane, este influențat puternic de acestea, atât prin presiuni antropice, cât și urmare a unor fenomene naturale.

Solurile din județul Constanta prezintă o mare diversitate de condiții genetice și de mediu. În general, în condiții naturale, fertilitatea și potențialul de producție al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. În ultima perioadă, datorită modificărilor climatice, cât și acțiunilor antropice, starea fertilității solurilor a scăzut, crescând suprafețele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapidă a solurilor.

Predominante sunt solurile din clasa Cernisoluri (cernoziomurile castanii, cernoziomuri ciocolatii, cernoziomurile carbonatice și cernoziomuri freatic-umede în apropierea Lacului Siutghiol).

Amplasamentul studiat are folosința de “curți – construcții ” conform Certificatului de urbanism Nr. 96/ 17.08.2023.

Nu exista date cantitative privind calitatea solului sau evolutia acestuia in zona amplasamentului studiat.

Din forajele geotehnice executate de-a lungul timpului in zona localitatii Mihail Kogalniceanu si a satelor componente, a reiesit ca in zona satului Piatra sunt terenuri ce au in suprafata depozite de loess galben care se taseaza suplimentar in caz de umezire numai sub actiunea incarcarilor transmise de fundatii (fiind formatiunea litologica cea mai raspandita) si zone in care calcarul apare la zi la adancimi de 1,50 – 3,00 m. In general, grosimea stratului vegetal (pamant cenusiu) este de maxim 1,00 m.



Aspect al resursei minerale in zona de exploatare functionala

Terenul care este vizat de proiect are disponibila resursa de calcar pentru exploatare si este parte din terenul detinut de beneficiar in scpul desfasurarii acestei activitati.

Astfel, se apreciaza faptul ca in cazul neimplementarii proiectului nu se preconizeaza modificari importante in evolutia calitatii solului in vecinatatea acestuia si nici modificari ale presiunilor antropice sau naturale fata de situatia prezenta. Se tine cont a in prezent exista in desfasurare activitate de exploatare resurse minerale, avand acelasi titular, pe amplasamentul din care face parte si zona de extindere.

Calitatea apei

Calitatea apelor de suprafata se evalueaza in baza starii ecologice si a starii chimice. Stabilirea starii ecologice se realizeaza functie de structura si functionarea ecosistemelor acvatice.

Asa cum s-a mentionat mai sus, in zona comunei Mihail Kogalniceanu retea hidrografica nu este semnificativa. Raul Casimcea, cel mai important al Dobrogei si care pleaca din Podisul Dobrogei de Nord , se afla in partea de nord a teritoriului administrativ al comunei, traverseaza satul Piatra si se varsa in lacul Tasaul. Al

Cod EQC2024.RIM.CSA

doilea curs de apa, paraul Agi Cabul, trece prin Mihail Kogalniceanu pe directia nord- sud si are curs de apa permanent. Acesta se varsa in Canalul Dunare – Marea Neagra. De asemenea, satul Piatra se afla in apropierea Lacului Tasaul.

Amplasamentul studiat nu relationeaza direct cu vreun corp de apa de suprafata.

Cea mai apropiata zona de acest fel este lacul Tasaul, aflat la cca. 1 km sud fata de terenul propus pentru extinderea carierei. Conform datelor furnizate in lucrarea „Sinteza calitatii apelor din Romania in anul 2022” realizata de catre Administratia Nationala Apele Romane, din punct de vedere al elementelor fizico-chimice monitorizate cat si a elementelor biologice, lacul Tasaul se incadreaza in starea „moderata”.

In ceea ce priveste apele subterane, evaluarea starii chimice se face prin monitorizarea si compararea valorilor obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, pentru nitrati si pesticide, cu modificarile si completarile ulterioare.

Corpurile de apa subterana corespunzatoare zonei in care se incadreaza proiectul sunt RODL05 Dobrogea centrala, in suprafata de 3000 kmp si RODL08 Casimcea, in suprafata de 92 kmp. Conform Planului de Management elaborat de ABADL, aceste corpuri de apa au urmatoarele caracteristici:

Tabel 3-1: Caracteristici corpuri de apa subterana din zona studiata

Cod/ nume	Suprafata	Tip	Sub pres.	Strate acop.	Utilizarea apei	Surse poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
RODL 05/ Dobrogea centrala	3000	P	Nu	0,0-0,5	PO,I,Z,IR, AL	I,M,Z,D	PM	Nu
RODL08/ Casimcea	92	F+K	Mixt	0-10	I, Z, AL	-	PM, PU	Nu

Unde: Tip P= poros; K=carstic; F=fisural; Utilizarea apei PO=populatie; I=industrie; IR=irigatii; Z=zootehnie; AL=alte; Poluator: I=industrial; M=aglomerari umane; Z=zootehnice; D=deseuri; Grad de protectie: PM=medie; PU=nesatisfacatoare;

In anul 2022 calitatea apei din corpul de apa RODL05 a fost monitorizata printr-un numar de 12 foraje.

S-au inregistrat depasiri ale standardului de calitate la azotati (Saraiu F1 si Neatarnarea Tulcea F1SC), ortofosfati (Saraiu F1 si Gura Dobrogei F1), cloruri (Pantelimonu de Jos F1), sulfati si plumb dizolvat (com. Topolog Tulcea). Avand in vedere ca suprafata ocupata de forajele cu depasiri nu ocupa mai mult de 20% din suprafata totala a corpului de apa, corpul de apa RODL05 se incadreaza in stare chimica buna (*Sursa: Sinteza calitatii apelor in Romania- ANAR*).

In zona localitatii Piatra nu s-a pus in evidenta panza de apa freatica in forajele geotehnice realizate de-a lungul timpului in diverse scopuri, inclusiv pentru constructii civile.

In imediata vecinatate a amplasamentului studiat nu exista foraje de alimentare cu apa sau alte cladiri sau instalatii ce au legatura cu sistemele de alimentare cu apa si care sa necesite instituirea unor zone speciale de protectie raportat la locatia proiectului.

In cazul neimplementarii investitiei, calitatea apelor de suprafata si subterane isi va mentine starea calitativa si tendinta de evolutie prezente.

Calitatea aerului

Calitatea aerului poate fi afectata de o paleta larga de poluanti si, urmare a faptului ca atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluantilor catre om si celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluarii aerului sa se constituie in prioritate pentru toate activitatile/ actiunile desfasurate.

In zona comunei Mihail Kogalniceanu nu sunt amplasate statii de monitorizare a calitatii aerului ca parte a retelei nationale de monitorizare, acestea fiind concentrate in zona de coasta a judetului, in municipiile Constanta si Mangalia, precum si in orasul Navodari si foarte putin in adancime (la Medgidia).

In ceea ce priveste calitatea aerului, conform Ord. MMAP 2202/2020 privind aprobarea listelor cu unitatile administrativ-teritoriale intocmite in urma incadrarii în regimuri de gestionare a ariilor din zonele si aglomerarile prevazute in anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, judetul Constanta (exceptand mun. Constanta) se regaseste in "Lista cu unitatile administrativ-teritoriale intocmita in urma incadrarii în regimul de gestionare II a ariilor din zone si aglomerari" care au obligatia realizarii Planului de mentinere a calitatii aerului (poluanti: NO₂/NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, nichel, SO₂, CO, plumb, arseniu, cadmiu).

Ca poluant atmosferic, oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile sau din procese biologice. In mediul urbanizat prezenta oxizilor de azot este datorata in special traficului rutier. In atmosfera, in reactie cu vaporii de apa, se formeaza acid azotic sau azotos, care confera ploilor caracterul acid. Totodata, impreuna cu monoxidul de carbon si cu compusii organici volatili, oxizii de azot formeaza ozonul troposferic sub incidenta energiei solare.

Metalele grele sunt compusi care nu pot fi degradati pe cale naturala, avand timp indelungat de remanenta in mediu, iar pe termen lung sunt periculosi deoarece se pot acumula in lantul trofic. Metalele grele pot proveni de la surse stationare si mobile: procese de ardere a combustibililor, procese tehnologice si traficul rutier.

In zona studiata s-au identificat in special surse de suprafata (dat fiind prezenta in zona a terenurilor agricole si a terenurilor neproductive), si mai putin emisii din traficul auto (intensitatea traficului in zona este scazuta).

In cazul alternativei "zero" nu se vor inregistra modificari cuantificabile in evolutia calitatii aerului in zona comparativ cu tendintele prezente si, cel mai probabil, nici o evolutie negativa pregnantă. Se va mentine eroziunea naturala a suprafetelor de teren din zona si aportul de pulberi in atmosfera din activitatile agricole si din activitatile industriale (in special carierele din zona) daca nu se iau masurile corepsunzatoare pentru reducerea acestor tipuri de emisii.

Zgomot si vibratii

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale: frecventa si intensitatea. Frecventa reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi. Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa.

Acustica urbana este definita de limitele admisibile ale nivelului de zgomot conform SR 10009/2017 privind limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Normativul stabileste limitele admisibile de zgomot exterior, diferite pe zone si spatii functionale. Nivel de presiune acustica LAeqT la limita zonei industriale ca zona functionala este de 65 dB(A).

Din punct de vedere al Directivei 2002/49/EC privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental si ale anexei la Directiva (UE) 2015/996 a Comisiei din 19 mai 2015 de stabilire a unor metode comune de evaluare a zgomotului sunt transpuse in legislatia romaneasca prin Legea 121/2019 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiant, cu modificarile si completarile ulterioare. Cel mai apropiat obiectiv industrial care se supune prevederilor legislative este Aeroportul Mihail Kogalniceanu, aflat la cca. 10 km sud-vest fata de locatia cariereri Celco SA.

Dat fiind ca proiectul propus nu introduce surse de zgomot noi fata de situatia existenta, in cazul neimplementarii acestuia se va mentine situatia actuala.

Biodiversitate

Conform Certificatului de Urbanism nr. 96/ 17.08.2023, terenul are folosinta de "curti-constructii", fiind proprietatea CELCO S.A.

Suprafata de teren este marginita pe laturile de nord, vest si sud de exploatarea actuala de calcar iar pe latura de est de drum de exploatare si terenuri agricole.

Sub influenta activitatilor desfasurate in vecinatate, pe suprafata mica de teren de 2,1 ha a rezultat un melanj de specii ierboase in care predomina specii

Cod EQC2024.RIM.CSA

segetale provenite din culturile invecinate si specii ruderaie favorizate de prezenta animalelor la pasunat in zona, precum: *Ajuga chamaepitys*, *Adonis flammea*, *Anagallis arvensis*, *Stellaria media*, *Papaver rhoeas*, *Carduus acanthoides*, *Consolida regalis*, *Carduus nutans*, *Onopordum acanthium*, *Lolium perenne*, *Euphorbia falcata*, *Nigella arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Anthemism sp.*, *Coronilla varia*, *Marrubium vulgare*, *Carthamus lanatus*, *Verbascum phlomoides*, *Cardaria draba*, *Orobanche sp*, *Cuscuta campestris*, *Geranium pusillum*, *Glaucium corniculatum*, *Veronica prostrata*, *Galium aparine*, *Stachys recta*, *Reseda lutea* si specii xerofile: *Salvia nutans*, *Sanguisorbia minor*, *Melica ciliata*, *Adonis vernalis*, *Linum sp*, *Teucryum chamaedrys*, *Teucrium polium*, *Thymus pannonicus*, *Asperula cynanchica*, *Petrorhagia prolifera*, *Xernathemum anuum*, *Androsace maxima*, *Limonium sp.*, *Haplophyllum suaveolens*, *Tanacetum millefolium*.

In ceea ce priveste pozitionarea terenului fata de ariile protejate, mentionam faptul ca acesta se situeaza in exteriorul Siturilor Natura 2000, la o distanta masurata in linie dreapta de aproximativ 786 m nord fata de ROSPA0060 Lacurile Tasaul - Corbu. Astfel, zona analizata este folosita pentru hranire si efectuarea traseelor locale de zbor intre lacul Tasaul si terenurile arabile/ lacul Corbu.

Speciile prezente in zona proiectului si apartenenta acestora la Formularul Standard al ariei protejate sunt prezentate mai jos:

Specie	Prezenta in ROSPA0060
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	da
<i>Pelecanus crispus</i>	da
<i>Buteo rufinus</i>	-
<i>Emberiza calandra</i>	-
<i>Anthus campestris</i>	da
<i>Upupa epops</i>	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	-
<i>Melanochorypha calandra</i>	da
<i>Falco tinnunculus</i>	da
<i>Larus cachinnans</i>	da
<i>Aquila pennata</i>	-
<i>Coracias garrulus</i>	-
<i>Athene noctua</i>	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	da
<i>Circus aeruginosus</i>	-
<i>Corvus monedula</i>	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	-
<i>Hirundo rustica</i>	-
<i>Pica pica</i>	-
<i>Motacila alba</i>	da

<i>Passer montanus</i>	-
<i>Motacila flava</i>	-
<i>Cygnus cygnus</i>	da
<i>Anas platyrhynchos</i>	da
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	da
<i>Phalacrocorax carbo</i>	da
<i>Corvus frugilegus</i>	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Da
<i>Ardea cinerea</i>	da
<i>Ardea ralloides</i>	da
<i>Egretta alba</i>	da

Prin realizarea extinderii carierei pe suprafata de 2,1 ha nu se vor afecta suprafete de teren din cadrul ariei protejate ROSPA0060 Lacurile Tasaul Corbu sau a Rezervatiei Naturale Corbu -Nuntasi Histria.

In fapt, prin realizarea proiectului, nu se va mica distanta de la limita ROSPA0060 pana la noul perimetru de exploatare rezultat prin extindere, astfel incat nu vor exista diferente in ceea ce priveste modul de perceptie al impactului generat de activitatile din cariera de catre speciile dependente de habitatul acvatic si palustru de la nivelul ROSPA0060, fata de situatia actuala.

Sanatatea populatiei

In principal, un vector de risc pentru sanatatea populatiei este nivelul de poluare a aerului din zonele locuite.

Studiile recente releva faptul ca numarul bolilor cauzate de poluarea aerului este tot mai mare. Dat fiind caracterul complex al fenomenului de poluare, efectele negative asupra sanatatii populatiei observate in studiile epidemiologice si atribuite unui poluant atmosferic individual se pot datora in parte si altor poluanti existenti in amestec in atmosfera.

La nivelul judetului Constanta, datele furnizate de Directia de Sanatate Publica, in perioada 2006 - 2015, numarul total al afectiunilor respiratorii a variat intre 117.827 si 286.773. In perioada analizata, cele mai frecvente afectiuni sunt infectiile cailor respiratorii superioare si inferioare, faringite si amigdalite acute, rinofaringite acute, bronsite si bronsolite acute, laringite si traheite acute, afectiuni ce se inscriu in afectiunile asupra sanatatii umane determinate de poluarea aerului (Sursa: Planul de mentinere a calitatii aerului in judetul Constanta - perioada 2016-2021).

In cazul neimplementarii proiectului propus, se va mentine tendinta evidentiata prin statisticile autoritatii de sanatate publica, proiectul propus nu introduce elemente noi fata de situatia existenta in zona, nici din punct de vedere calitativ, nici cantitativ.

Cod EQC2024.RIM.CSA

Alternativa „zero”

Analiza „alternativei 0” se realizeaza pe baza gradului actual de cunoastere a starii mediului in zona vizata de proiect si este structurata pe baza aspectelor relevante de mediu si sanatate a populatiei. Analiza situatiei actuale privind starea mediului natural, precum si a situatiei economice si sociale releva o serie de aspecte privind evolutia probabila a acestor componente.

Din punct de vedere teoretic, propunerile din cadrul unei dezvoltari economice a unei localitati poate genera presiuni suplimentare asupra factorilor de mediu, iar pe de alta parte poate furniza solutii pentru rezolvarea anumitor probleme de mediu sau sociale. Intentia generala este de a armoniza tendintele de dezvoltare ale unei localitati cu cerintele de protectie a mediului si sanatatii populatiei, asigurandu-se premisele unei dezvoltari durabile.

In cazul de fata, proiectul prevede extinderea unei activitati existente pe o suprafata de teren ce are aceasta destinatie si care nu prezinta un alt potential economic important.

In continuare se prezinta argumente privind evolutia preconizata a factorilor de mediu in cazul alternativei “0” (“nici o actiune”):

Factor de mediu	Aspecte identificate	Evolutia probabila in cazul alternativei “0”
Apa	Zona studiata nu prezinta retele hidroedilitare. Cea mai apropiata apa de suprafata este Lacul Tasaul. In zona proiectului nu exista puturi forate pentru alimentare cu apa.	Se va mentine tendinta actuala. Nu se preconizeaza imbunatatiri sau regrese in calitatea apelor fata de situatia prezenta in cazul neimplementarii proiectului.
Aer	Eroziunea naturala a terenurilor cu antrenarea de pulberi in atmosfera (pe tot spectrul dimensional). Trafic auto redus, activitati agricole, cariere de suprafata.	Mentinerea presiunii asupra calitatii aerului urmare a surselor mentionate. Se va mentine tendinta actuala in evolutia calitatii aerului, asa cum a fost identificata in lucrarile publice privind starea factorilor de mediu.
Sol/subsol	Face parte din amplasamentul detinut de beneficiar pentru exploatarea resursei minerale.	Se va mentine situatia actuala.

Biodiversitate	Amplasament in afara zonelor protejate.	Se va mentine situatia actuala.
Asezari umane, mediul social si economic, sanatatea populatiei	Avand in vedere amplasarea terenului, la distanta fata de localitate, dezvoltarea economica este relativ redusa, iar perspectivele in acest sens de asemenea reduse. Continuarea unor activitati economice intr-o zona cu potential particular (resursa minerala) este o oportunitate ce poate fi exploatarea in mod judicios, asigurand si locuri de munca pentru populatie, venituri suplimentare la bugetul local.	Se va mentine situatia actuala, fara modificari in ceea ce priveste dezvoltarea economica a zonei in relatie cu acest teren sau modificari cunoscabile in starea de sanatate a populatiei la nivelul localitatii.

In cazul alternative „zero” nu s-au identificat evolutii importante ale zonei, nici in sens pozitiv, nici in sens negativ, tinand cont si de faptul ca pe amplasamentul beneficiarului este deja functionala activitatea de exploatare resurse minerale in conditiile prevazute in actele de reglementare aferente acestui obiectiv.

4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT

Pentru fiecare factor de mediu s-a realizat o prezentare initiala generala a zonei in care se afla localitatea/judetul, astfel incat sa existe o privire de ansamblu a nivelului local.

Gradul de detaliere a informatiilor si evaluarii tine in sa cont de tipul de proiect, anvergura acestuia, urmand sa acopere fiecare aspect de mediu in mod proportional cu importanta sa.

4.1 APA

4.1.1. Elemente de hidrologie ale judetului Constanta

Cea mai importanta unitate hidrografica a judetului Constanta este Marea Neagra, situata in partea estica a judetului.

Reteaua Hidrografica este formata din cursuri de apa (Dunarea pe o lungime de 137 km), Valea Carasu, Valea Baciului si Casimcea cu raul Casimcea, Raul Agi Cabul, paraul Nuntasi, paraul Corbu. O trasatura distinctiva a judetului este prezenta lacurilor naturale si de lunca, lagune (Oltina, Istria, Sinoe, Corbu, Techirghiol, Tasaul, Nuntasi, Siutghiol, Tatlageac, Mangalia), limane marine.

Reteaua hidrografica s-a imbogatit prin darea in exploatare a Canalului Dunare – Marea Neagra pe o distanta de 64,2 km, Canalului Poarta Alba – Midia pe o distanta de 27,5 km si a canalelor de irigatie din Valea Carasu. Pe suprafata judetului relieful de platforma este fragmentat de numeroase vai cu orientari diferite. Dintre cele mai importante amintim: Casimcea, Saraturi, Nuntasi, Topolog – Saraiu, Chichirgeaua.

Amplasamentul se afla la distanta de aproximativ 1 km la nord fata de Lacul Tasaul.

4.1.2. Resursele de apa subterana ale Dobrogei

Din punct de vedere al resurselor de ape subterane, principalele structuri acvatiche din Dobrogea de Sud se dezvoltă in formatiuni carbonatate afectate de un puternic sistem fisural carstic. Pe baza criteriilor litostructurale si hidrologice s-au putut structura 3 sisteme acvifere: Cuaternar, Sarmatian-Eocen si Cretacic-Jurasic:

- a. *Sistemul acvifer Cuaternar*, cu importanta hidrologica redusa, este constituit cu preponderenta din loessuri si argile loessoide, argile deluviale, nisipuri si maluri. Dintre acestea cea mai mare raspandire o au depozitele loessoide, de grosime variabila (20 – 30 m) si cu mare permeabilitate pe verticala.

b. *Sistemul acvifer Sarmatian - Eocen* este constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene si din calcarele sarmatiene care, datorita sistemului fisural ce le afecteaza, alcatuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsa intre 0 – 300 m prezentand o ingrosare concomitenta cu afundarea acestora spre litoral (in special zona Costinesti - Mangalia). Nivelul piezometric al apei din depozitele sarmatiene este liber sau usor ascensional. Sistemul acvifer Sarmatian–Eocen este separat de sistemul acvifer Cretacic–Jurasic printr-un pachet gros de creta.

c. *Sistemul acvifer Cretacic – Jurasic* corespunde celei mai importante hidrostructuri din Dobrogea, cu grosimi ce depasesc pe alocuri 100 m. Acviferul de adancime, puternic afectat de un sistem fisural, cu evolutie pana la carst, este alcatuit din formatiuni carbonatate jurasice, barremiene si cretacice, inegal distribuite spatial datorita deplasarii pe verticala a blocurilor tectonice intre care exista legaturi hidraulice puse in evidenta de continuitatea curgerii.

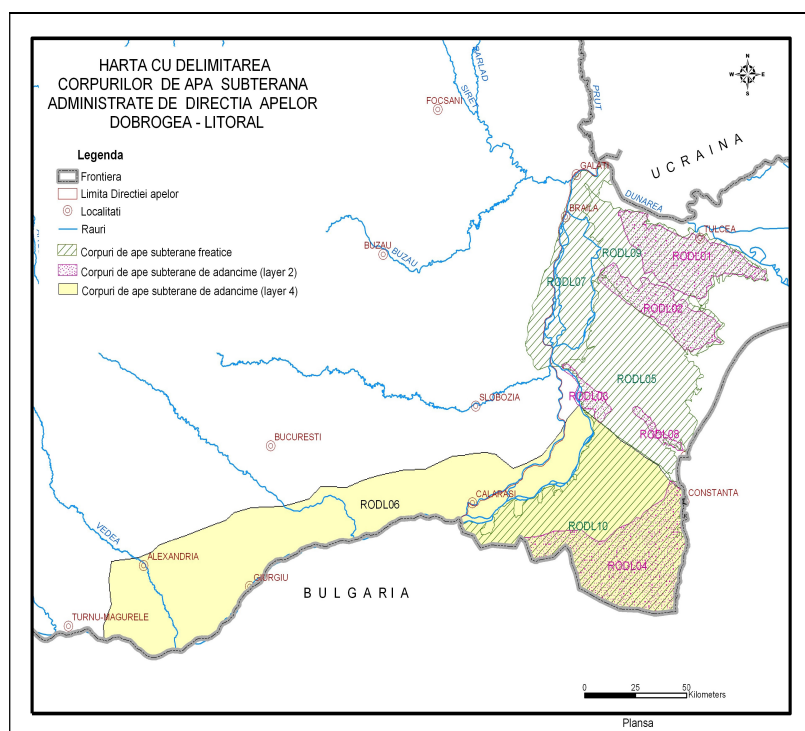


Figura 4-1: Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei

In spatiul hidrografic Dobrogea-Litoral au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 10 corpuri de ape subterane, asa cum sunt prezentate in figura de mai sus.

Din cele 10 corpuri de ape subterane identificate, 4 apartin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri apartin tipului fisural-carstic (dezvoltate in depozite de varsta triasica si sarmatiana) si doua corpuri apartin tipului carstic-fisural (de varsta jurasica).

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a facut numai pentru zonele in care exista acvifere semnificative ca importanta pentru alimentari cu apa si anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. In restul arealului, chiar daca exista conditii locale de acumulare a apelor in subteran, acestea nu se constituie in corpuri de apa, conform prevederilor Directivei Cadru 60/2000 /EC. (*sursa: ABADL Constanta*).

Reincarcarea acviferelor aferente corpurilor de apa subterana freatică din spatiul hidrografic Dobrogea Litoral se realizeaza prin infiltrarea apelor de suprafata si meteorice. In cazul corpurilor de apa subterana de adancime, reincarcarea se realizeaza, predominant, prin drenarea acviferelor freatică. In ceea ce priveste balanta prelevare/reincarcare, care conduce la evaluarea corpului de apa subterana din punct de vedere cantitativ, nu se semnaleaza probleme deosebite, prelevarile fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Falia Capidava – Ovidiu constituie un element structural important cu implicatii hidrogeologice semnificative. Ea reprezinta o falie crustala de importanta regionala care produce ridicarea fundamentului cristalin cu 700 – 1000 m, astfel incat limita inferioara a complexului carbonatat Jurassic superior – Valanginian se plaseaza la cote izobatice de -30-300 m in compartimentul nordic (Dobrogea Centrala) si cu variatii de la -500 la -1200 m in compartimentul sudic (Dobrogea de Sud). Aceasta situatie a condus la constituirea faliei Capidava – Ovidiu ca falie etansa, devenind limita nordica a complexului acvifer Jurassic superior – Cretacic inferior. Circulatia apelor in complexul acvifer inferior se face atat prin fisurile si golurile de carstifiere ale depozitelor carbonatice, cat si pe planurile de falie.

Evaluarea starii chimice a apelor subterane se face prin monitorizarea a 10 corpuri de apa subterana si compararea valorilor obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, pentru nitrati si pesticide.

Corpurile de apa subterana corespunzatoare zonei in care se incadreaza proiectul sunt RODL05 Dobrogea centrala, in suprafata de 3000 kmp si RODL08 Casimcea, in suprafata de 92 kmp. Caracteristicile corpurilor de apa sunt prezentate in Tabelul 3-1 (Capitolul 3).

4.1.3. Informatii de baza despre corpurile de apa de suprafata

Raurile au un regim hidrologic de « tip dobrogean », caracterizat prin debite scazute aproape tot timpul anului, avand viituri de scurta durata, legate de precipitatiile din lunile de vara, mai-iunie, ca si de precipitatiile din decembrie-

februarie. Dintre raurile Dobrogei Centrale numai patru prezinta cursuri permanente: Casimcea, Topologul, Hamangia si Nuntasi.

Valea Carasu, in trecut cu izvoare la 5 km vest de Constanta, varsarea in Dunare la Cernavoda si un curs abia perceptibil, datorita pantei reduse, a fost utilizata pentru proiectarea si construirea traseului Canalul Dunare - Marea Neagra. Acest canal, în lungime de 64 km, leaga Dunarea de Marea Neagra intre Cernavoda si Agigea, la cele doua capete existand cate un sistem de ecluze. A fost construita si o derivatie de la Poarta Alba la Midia (Canalul Poarta Alba-Midia).

In zona comunei Mihail Kogalniceanu retea hidrografica nu este semnificativa. Raul Casimcea (debit mediu multianual 0,632 mc/s), cel mai important al Dobrogei si care pleaca din Podisul Dobrogei de Nord, se afla in partea de nord a teritoriului administrativ al comunei, traverseaza satul Piatra si se varsa in lacul Tasaul. Al doilea curs de apa, paraul Agi Cabul, trece prin Mihail Kogalniceanu pe directia nord- sud si are curs de apa permanent. Acesta se varsa in Canalul Dunare – Marea Neagra. De asemenea, satul Piatra se afla in apropierea Lacului Tasaul.

Corpurile de apa de suprafata din zona amplasamentului studiat sunt reprezentate de Lacurile Tasaul si Corbu.



Figura 4-2: Apele de suprafata din zona amplasamentului

Lacul Tasaul este un liman maritim tipic, neavand legatura directa cu Marea Neagra (despartit de mare printr-un perisip de 1500m), fiind situat la sud de Capul Midia si la nord de localitatile Sibioara si Navodari. Lacul se afla in prelungirea vail paraului Casimcea, tarmurile sale prezentand promontorii si golfuri. Aceste tarmuri sunt inalte (3 m – 12 m) si sunt constituite din calcare

jurasice si sisturi verzi. Lacul are luciul de apa situat la altitudinea de 1 m si are o suprafata de 18,73 kmp ha. Apa este usor salmastra, cu un nivel ce se mentine constant datorita aportului de apa al paraului Casimcea si are o adancime medie mai mica de 3 m si substrat calcaros. Exista si doua insule, insula Ada cu o suprafata de 30,3 ha si o altitudine maxima de 12,8 m si insula La Ostrov, cu o suprafata de 3,0 ha si o altitudine maxima de 4,6 m. De-a lungul tarmurilor exista putina vegetatie palustra, datorita falezelor inalte si a salinitatii apei. Tinuturile din jur sunt deluroase, acoperite cu vegetatie stepica, ierboasa, si de culturi agricole, in special graminee. Lacul are ca tip de folosinta piscicultura si irigatiile.

Lacul Tasaul este unit cu lacul Corbu, formand impreuna un complex lacustru.

Lacul Corbu are malurile constituite majoritar din depozite loessoide, sub forma unei faleze cu inaltimi mai mici.

Din punct de vedere calitativ, starea ecologica se refera la structura si functionarea ecosistemelor acvatice, fiind prin elementele de calitate biologice, elemente hidromorfologice si fizico-chimice generale cu functie de suport pentru cele biologice, precum si prin poluantii specifici. Conform datelor furnizate in cadrul "Sintezei calitatii Apelor in Romania anul 2022" (*Sursa: Administratia Nationala "Apele Romane"*), lacul Tasaul a fost unul din corpurile de apa – lacuri naturale, monitorizate in bazinul hidrografic Litoral. Evaluarea integrata a elementelor de calitate monitorizate a incadrat lacul in *stare ecologica moderata*.

4.1.4. Informatii despre sursele de alimentare cu apa din zona

Sistemul de alimentare cu apa ce deserveste judetul Constanta include un sistem regional care cuprinde atat surse de suprafata cat si subterane. Apele subterane se gasesc in retea de fisuri si goluri carstice ale calcarelor de varsta jurasic superior-cretacic si sarmatian raspandite in toata Dobrogea. Cele mai importante din punct de vedere al cantitatii si calitatii apei sunt calcarele jurasic-superioare-cretacice, dezvoltate pana la adancimi ce depasesc 800 m.

Din calcarele Dobrogei se exploateaza un debit de aproximativ 5,0 mc/s. Din acest debit 3,3, mc/s se extrage din complexul jurasic superior-cretacic prin captarile situate in zona lacului Siutghiol-Caragea Dermen 1,0 mc/s, Cisma I 1,7 mc/s, Cisma II 0,6 mc/s. Puturile acestor captari au adancimi de 60-120 m. Apele subterane din complexul acvifer jurasic superior – cretacacic sunt bicarbonatate-calcice si magneziene cu o mineralizatie sub 500 mg/l. Restul debitului de 1,7 mc/s se extrage din calcarele sarmatiene, puturile acestor captari avand adancimi de 35-90 m (*Sursa: ABA-DL*).

Alimentarea cu apa a comunei Mihail Kogalniceanu si a satului Piatra este asigurata de sistemul administrat de SC Raja SA. Alimentarea cu apa a satului Palazu Mic se face dintr-un sistem gestionat de administratia publica locala.

In zona comunei Mihail Kogalniceanu forajele executate de-a lungul timpului pentru constructii civile au relevat panaza de apa freatica la adancimi de 2,70 m-3,80 m, oar in satele Piatra si palazu mic nu a fost intalnita panza de apa freatica in foraje.

Pe amplasamentul studiat si in imdeiatea vecinatate nu sunt exploatate resurse de apa subterane si nici nu se prevede prin prezentul proiect o astfel de activitate.

4.1.5. Conditii hidrogeologice ale amplasamentului

Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul se incadreaza in zona corpurilor de apa subterana RODL05 Dobrogea centrala si RODL08 Casimcea. Corpul de apa RODL05 este de tip poros-permeabil, este localizat in aluviuni actuale si subactuale, in depozite loessoide, in loess, precum si la limita dintre loessuri/loessoide si partea terminala alterata a calcarelor sau a sisturilor verzi. Corpul de apa prezinta variatii de ordin cantitativ si calitativ, atat pe orizontala, cat si pe verticala. Corpul de apa RODL08 este de tip fisural carstic, fiind localizat in depozitele jurasice medii si superioare (sistemul acvifer jurasic este reprezentat prin structura Targusor-Sitoriman-Piatra-Luminita).

Asa cum s-a mentionat in capitolul anterior, in anul anul 2022, RODL05 a fost monitorizat din punct de vedere calitativ si s-a considerat ca fiind in stare chimica buna (*Sursa: ANAR- "Sinteza calitatii apelor din romania in anul 2022"*). Corpul de apa RODL08 nu a fost monitorizat in anul 2022, dar in cadrul *Planului de management actualizat (2021) al fluviului Dunarea, Deltei Dunarii, spatiului hidrografic Dobrogea si apelor costiere* a fost incadrat ca fiind in stare chimica buna.

Pentru amplasamentul studiat s-a realizat cercetarea geotehnica de catre SC Geofizprospect SRL Bucuresti, iar in cele trei foraje realizate pana la adncimea de 6,00 m nu a fost intalnita panza de apa freatica.

4.2. CALITATE AER SI SCHIMBARI CLIMATICE

4.2.1. Date generale privind conditiile de clima si meteorologice in zona amplasamentului

Meteoclimatic, judetul Constanta apartine in proportie de 80% sectorului cu clima continentală si in proportie de 20% sectorului cu clima de litoral maritim. Regimul climatic in partea maritima se caracterizeaza prin veri a caror caldura este alternata de briza marii si prin ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede dinspre mare.

Dispersia poluantilor emisi depinde de fenomenele din straturile joase localizate in cea mai mare parte in stratul limita planetar (intre 0 si 2 pana la 3 km altitudine). Principalii factori care afecteaza in mod negativ sau pozitiv nivelele de poluare sunt directia si viteza vantului, temperatura, radiatia solara, presiunea atmosferica si precipitatiile.

Mediul urban poate modifica straturile atmosferice joase (strat de amestec cuprins intre o altitudine de 200 m iarna, in conditii de anticlони, pana la 2000 m vara) pentru a da nastere unor fenomene de insule de caldura urbana favorabile acumularii de poluanti.

Parametru meteo	Evolutie	Impact	Observatii
Directia vantului	-	Pozitiv sau negativ	Determina zonele atinse de poluare
Viteza vantului	+	Pozitiv	Dispersia poluantilor
	-	Negativ	Acumulare de poluanti
Temperatura	+	Negativ	Formare de ozon fotochimic
	-	Negativ	Crestere de PM si NOx (in sezonul rece; accentuare in caz de inversiune de temperatura)
Presiune atmosferica	+	Negativ	Stabilitatea atmosferica determina cresterea PM si NOx in se zonal rece
	-	Pozitiv	Instabilitatea conduce la amestec atmosferic
Precipitatii	+	Pozitiv	Spalarea poluantilor din atmosfera (dar transfer catre sol)

Climatul maritim este caracterizat prin veri a caror caldura este atenuata de briza marii si ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede ce bat dinspre mare. Clima se evidentiaza prin ariditate accentuata, directia predominanta a vantului N-NE, caracterizandu-se prin umiditate redusa vara si viscole si geruri iarna.

Pentru Dobrogea, existenta Marii Negre (la cca. 5 km spre est fata de orasul Ovidiu) si a fluviului Dunarea, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoaca reglarea incalzirii acesteia. Temperatura medie anuala este de 12,40 C si media anuala a precipitatiilor este de 493,2 l/mp.

Temperatura si umiditate

Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10 - 11°C) si temperaturi medii ridicate vara (22 - 23°C). Spre litoral exista un climat cu influente pontice, mai moderat termic, brize diurne si insolatie

puternica. Amplitudinea termica anuala este destul de diferentiata: 23 - 24°C in jumatatea "dunareana" a Dobrogei si 21 - 22°C in jumatatea "maritima" a climatului litoral. In mod similar se ajunge pe litoral la 10 - 20 zile tropicale, fata de 30 - 40 zile spre Campia Romana.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare intindere de -1/-2 °C, dar in extremitatea sud-estica (zona Mangalia) este pozitiva, fiind cea mai calduroasa regiune iarna. Prima zi cu inghet se inregistreaza, in medie, in prima decada a lunii noiembrie. In cursul anului se constata o crestere generala a valorilor lunare de temperatura de la lunile ianuarie – februarie catre iulie – august si apoi o descrestere din iulie catre decembrie. In luna ianuarie, temperatura lunara multianuala este negativa.

Inregistrările climatologice la nivelul judetului Constanta se realizeaza prin statii meteo amplasate in urmatoarele localitati: Constanta, Medgidia, Mangalia, Cernavoda, Adamclisi, Harsova. Cea mai apropiata statia meteo de zona studiata este cea din mun. Constanta.

Regimul climatic in zona comunei Mihail Kogalniceanu este temperat continental, cu influente marine. Astfel, verile sunt secetoase si calde, iar iernile reci. Aflata la altitudinea de +150m si la cca. 15 km de Marea Neagra, comuna imbina caracteristicile unui climat temperat continental cu cele de clima de litoral marin, marea exercitand influenta pe cuprinsul unei fasii litorale de 10-20km latime spre interiorul regiunii. Temperaturile minime si maxime sunt cuprinse intre -15°C si +35°C, permitand diversificarea culturilor agricole, in special a celor care sunt favorizate de interventii mecanizate si irigatii.

Pentru anul 2023 s-a realizat o modelare a temperaturilor si precipitatiilor medii lunare (ce au la baza datele din arhivele meteo ale meteoblue.com).

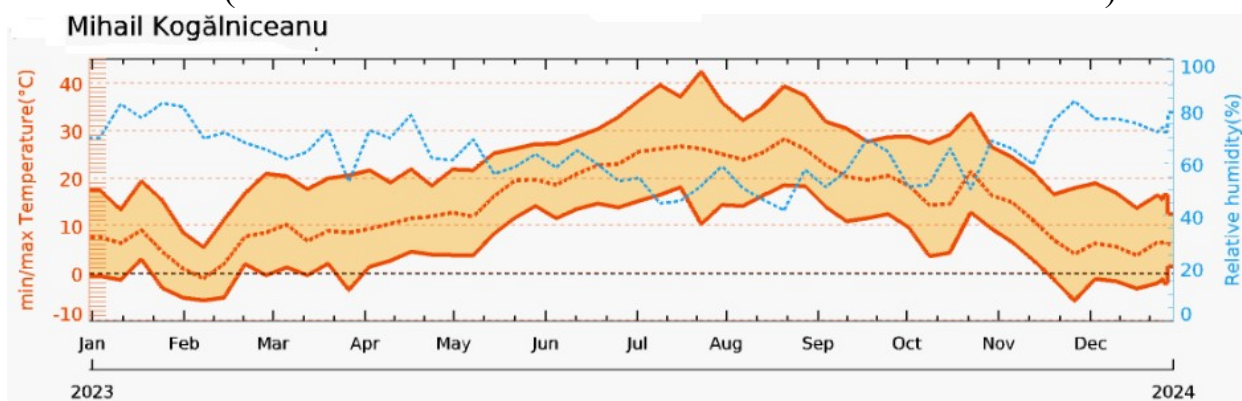


Figura 4-3: Evolutie temperatura si umiditate relativa in 2023 (modelare)

Regimul precipitatiilor

Dobrogea se caracterizeaza printr-un climat secetos, cu precipitatii atmosferice reduse, dar reprezentate prin ploi torentiale. Volumul precipitatiilor anuale este cuprins intre 3 – 400 mm/an. Cele mai reduse cantitati lunare se constata in perioada februarie – aprilie si la sfarsitul verii si inceputul toamnei, iar

cantitatile cele mai mari in mai, iunie, iulie (cu predominare iunie) si in noiembrie – decembrie (cu predominare in decembrie). Zapada si lapovita se produc in semestrul rece octombrie – martie si intamplator si din luna septembrie pana in luna mai.

Precipitatiile prezinta valori anuale cuprinse intre 378,8 mm la Mangalia, 469,7 mm la Oltina si 451 mm la Mihail Kogalniceanu, situand judetul Constanta intre regiunile cele mai aride ale tarii.

In zona studiata precipitatiile reduse fac ca reseaua hidrografica sa aiba o densitate scazuta. La aceasta contribuie si structura petrografica si geologica. Teritoriul comunei Mihail Kogalniceanu este situat la limita vestica a zonei de influenta a climatului maritim cu un nivel scazut de precipitatii atat in anotimpul cald cat si in anotimpul rece.

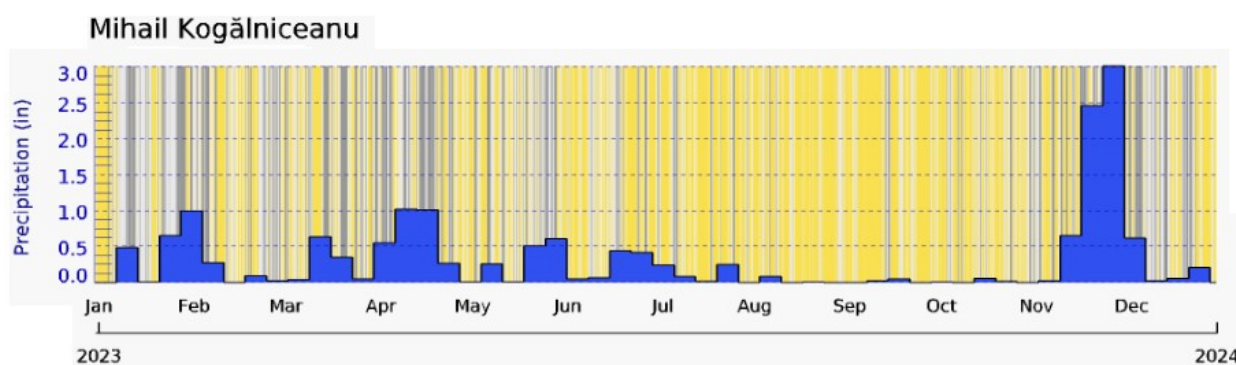


Figura 4-4: Variatie volum precipitatii in 2023 (modelare)

Regimul vanturilor

Datele multianuale pun in evidenta variatiile frecventei si vitezei vantului.

Vanturile predominante bat dinspre N si NE in zona litoralului si dinspre NV in zona continentală. Pe aproape intreg teritoriul judetului regimul climatic este afectat considerabil de influenta Marii Negre, atat sub aspect termic cat si dinamic. In aceste conditii exista o mare variatie a regimului circulatiei atmosferice, vanturile avand un grad ridicat de instabilitate atat ca directie cat si ca viteza, neexistand vanturi regulate.

Vitezele sunt in general moderate, iar furtunile sunt destul de rare. Cu toate acestea se poate spune ca vanturile din sectorul nordic N, NE, NV reprezinta 40,3% din totalul anual, comparativ cu 33,8 % din sector sudic. Pe aceste directii se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale.

Modificarea sezoniera a parametrilor regimului eolian este ilustrata de repartitia pe directii a vanturilor in lunile caracteristice fiecarui anotimp.

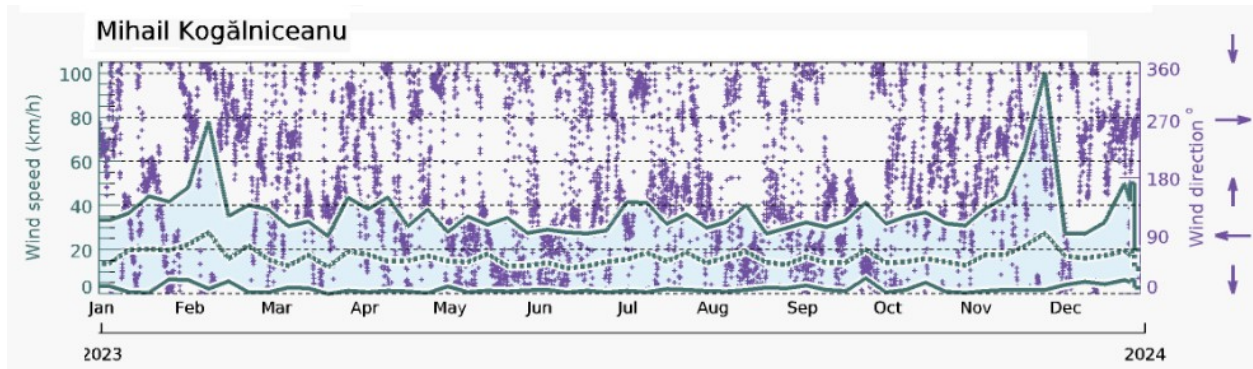


Figura 4-5: Variatie regim vanturi in 2023 (modelare)

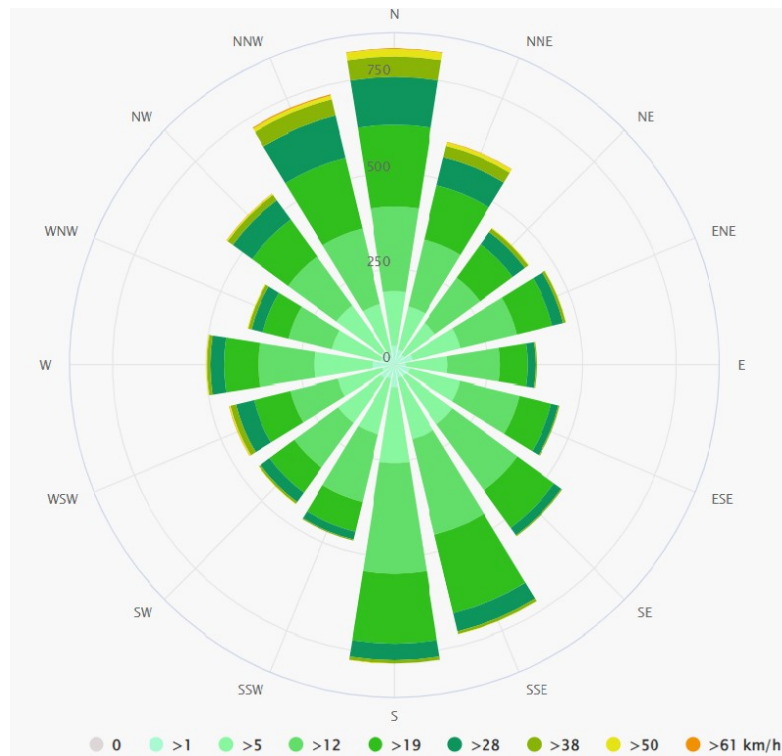


Figura 4-6: Directia predominanta a vanturilor (modelare)

4.2.2. Calitatea aerului si schimbarile climatice

In zona localitatii Mihail Kogalniceanu nu sunt amplasate statii de monitorizare a calitatii aerului ca parte a retelei nationale de monitorizare, acestea fiind concentrate in zona de coasta a judetului, in municipiile Constanta si Mangalia, precum si in orasul Navodari si foarte putin in adancime (la Medgidia).

Locatia proiectului este in afara ariei de reprezentativitate a acestor statii de monitorizare a calitatii aerului.

Calitatea aerului poate fi afectata de o paleta larga de poluanti si, urmare a faptului ca atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluantilor catre om si celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluarii aerului sa se constituie in prioritate pentru toate activitatile/ actiunile desfasurate.

Sursele de poluare pentru aer pot fi:

- surse fixe, dirijate, de ardere reprezentate de sistemele centralizate de preparare a apei calde si agentului termic. In zona amplasamentului studiat nu s-au identificat astfel de surse; cele mai apropiate activitati industriale care detin surse fixe cu emisii importante pe factor de mediu aer sunt in zona industriala a orasului Navodari si in zona Luminita- Fabrica de var;

- surse mobile reprezentate de traficul auto important pe caile rutiere de toate rangurile; cel mai apropiat drum de locatia proiectului este DC85, care are o intensitate de trafic destul de scazuta;

- surse de suprafata – reprezentate in principal de eroziunea vantului asupra suprafetelor temporar lipsite de vegetatie (cariera de calcar, depozit de steril, terenuri necultivate, depozit de deseuri, terenuri agricole etc).

In zona studiata sunt prezente in special surse de suprafata (dat fiind prezenta in zona a terenurilor agricole, a terenurilor neproductive, dar si a carierelor de suprafata), emisiile din traficul auto de pe drumul din vecintate si de la utilajele agricole.

Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice incepe prin antrenarea a trei poluanti in atmosfera (SO_2 , NO_x , NH_3) care in contact cu lumina solara si vaporii de apa formeaza compusi acizi sau bazici. Oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile sau din procese biologice. In mediul urban prezenta oxizilor de azot este datorat in special traficului rutier.

Oxizii de sulf rezulta in principal din surse stationare si mobile prin arderea combustibililor fosili. O serie de activitati industriale polueaza atmosfera cu oxizi de sulf.

Metalele grele sunt compusi care nu pot fi degradati pe cale naturala, avand timp indelungat de remanenta in mediu, iar pe termen lung sunt periculosi deoarece se pot acumula in lantul trofic. Metalele grele pot proveni de la surse stationare si mobile: procese de ardere a combustibililor, procese tehnologice si traficul rutier.

Conform Raportului privind starea mediului in judetul Constanta (2022), tendinta globala (indiferent de sursa antropica) a emisiilor de poluanti precursori ai ozonului (CO , NO_x , NMVOC) a fost de crestere in 2022 fata de anul precedent pentru CO , dar in descrestere pentru NO_x si NMVOC . Pentru sectorul de productie energie toti acesti trei poluanti au fost in scadere in 2022, fata de 2021. Sectorul industrial prezinta aceeasi tendinta ca cea globala (cu crestere pe CO si descrestere pentru NO_x si NMVOC), la fel si pentru sectorul transporturi.

In cazul particulelor in suspensie PM_{10} si $\text{PM}_{2,5}$ s-a constata o scadere in anul 2022 fata de anul 2021.

Schimbari climatice

Schimbarile climatice si riscurile asociate determina modificari majore ale interactiunilor dintre sistemele socio-economice si mediul natural. Adaptarea si valorificarea noilor oportunitati sunt prioritare pentru cresterea rezilientei societatii, economiei si mediului natural, la impactul schimbarilor climatice.

Strategia nationala privind schimbarile climatice abordeaza atat procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera in vederea atingerii obiectivelor nationale asumate si adaptarea la efectele schimbarilor climatice, tinand cont de politica Uniunii Europene in domeniul schimbarilor climatice si de documentele relevante elaborate la nivel european.

Criteriile de baza folosite pentru clasificarea masurilor/optiunilor de diminuare si adaptare la schimbarile climatice sunt beneficiile, costurile si riscurile asociate acestora. Riscurile trebuie luate in considerare atat in ce priveste intensitatea (ridicata, medie, scazuta), cat si in ce priveste varietatea (financiara, institutionala, sociala, tehnologica, etc).

Contributia Romaniei la emisiile globale este nesemnificativa, numai 0,3% din emisiile de gaze cu efect de sera ale lumii si mai putin de 3% din emisiile totale ale tarilor UE. Potrivit raportului bienal nr.4 al Romaniei, dioxidul de carbon are cel mai mare procent din totalul emisiilor de gaze cu efect de sera, urmat de metan si protoxidul de azot (*Sursa: Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor*).

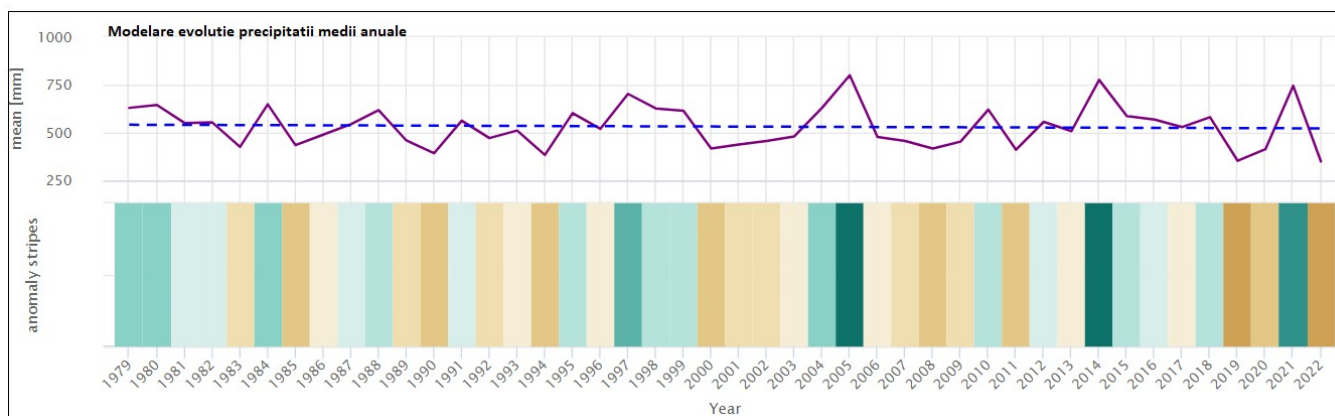
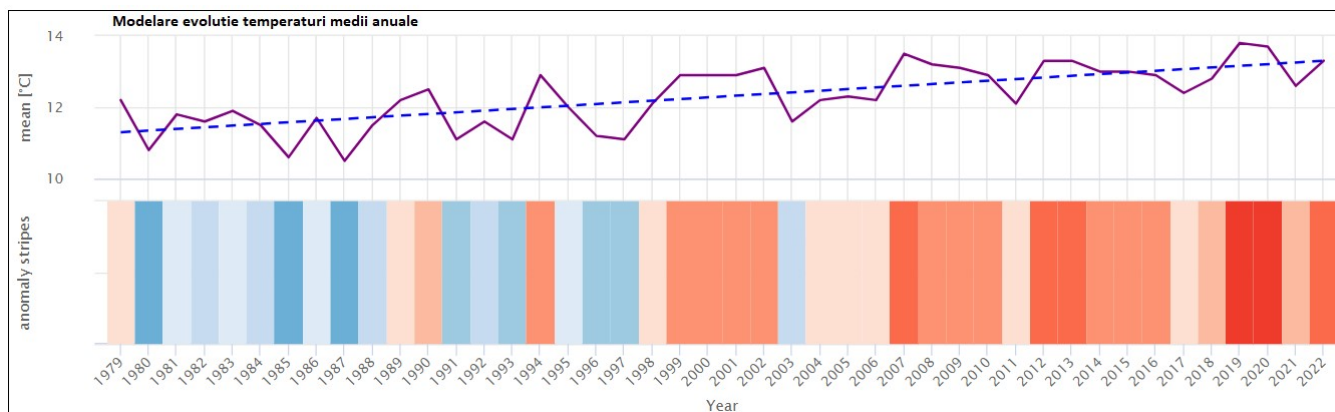
In contextul incalzirii globale, analizele climatice arata pentru Romania o crestere progresiva a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului 21, în toate anotimpurile, dar mai pronuntata in sezonul de vara si in cel de iarna. Astfel, cel mai cald an inregistrat a fost 2015. In perioada 2012-2017, abaterile termice anuale au fost mai mari de 1,5°C raportat la media multianuala în perioadei 1961-1990.

Raportarea senzitivitatii unui proiect la schimbarile climatice se realizeaza in raport cu o serie de variabile climatice si efecte secundare:

- a) Variabile climatice primare: cresterea temperaturii si precipitatiilor, cresterea valorilor temperaturilor si precipitatiilor extreme, valorile medii si maxime ale vanturilor, umiditatea, radiatia solara,
- b) Efecte secundare: cresterea nivelului marii si a temperaturilor apelor marine, disponibilitatea apei, intensitatea furtunilor, inundatiile, furtuni de praf, eroziune costiera, eroziunea solului, salinitatea solului, calitatea aerului, incendii necontrolabile.

In ceea ce priveste zona comunei Mihail Kogalniceanu, o modelare realizata cu ajutorul *meteoblue.com* releva variatiile estimate/modelate ale temperaturii si ale precipitatiilor in timp conform imaginilor de mai jos:

Cod EQC2024.RIM.CSA



Din graficele de mai sus se observa o tendinta crescatoare pentru temperaturile medii anuale (linia albastra arata aceasta tendinta) , iar pentru precipitatii nu este relevata nicio directie foarte clara de evolutie (se intreveade o usoara tendinta de scadere).

4.3. SOLUL SI SUBSOLUL

4.3.1. Caracterizarea generala a solurilor

Fondul funciar reprezinta una din cele mai importante resurse naturale ale tarii si a fost reglementat prin Legea nr. 18/1991, cu modificarile si completarile ulterioare. In functie de destinatia lor, terenurile se impart in mai multe categorii: terenuri cu destinatie agricola, terenuri cu destinatie forestiera, terenuri aflate permanent sub ape, terenuri din intravilan, aferente localitatilor urbane si rurale, terenuri cu destinatii speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, siturile arheologice, etc.

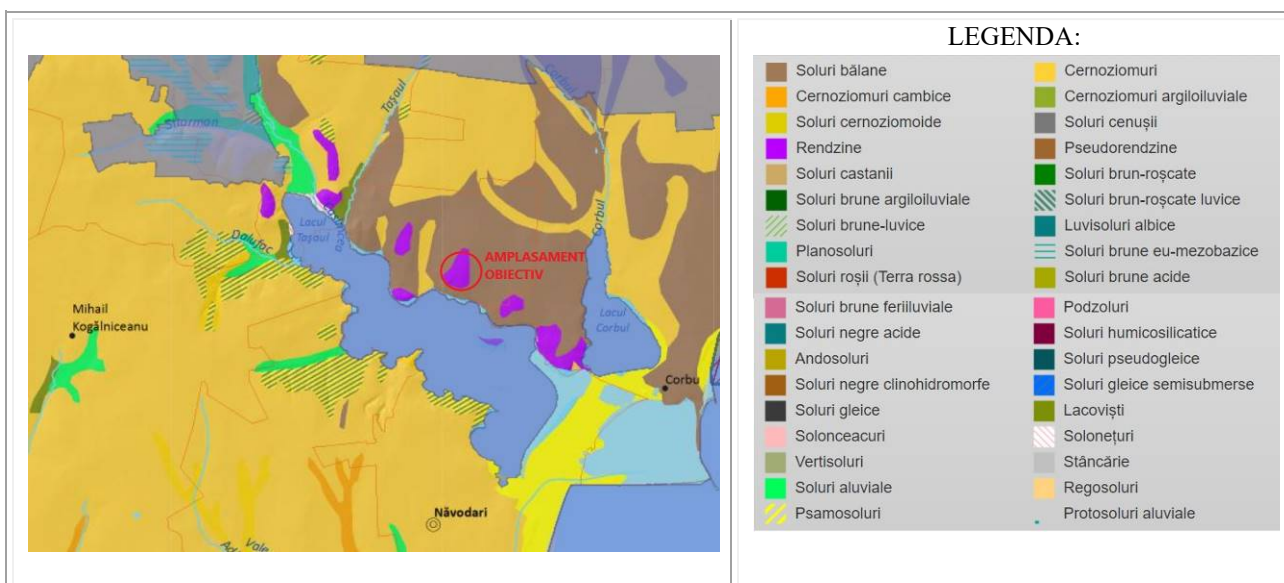
Solurile intalnite pe teritoriul judetului Constanta sunt:

- cernoziomurile - soluri caracteristice pentru stepa dobrogeana si ocupa cea mai mare parte din suprafata judetului;
- solurile balane - sunt raspandite in vestul judetului intr-o fasie ingusta intre Rasova si Cernavoda si intre Topalu si Garliciu. Aceste soluri formate pe suprafete orizontale sau cu pante foarte mici avand altitudini de peste 100 m (150-250 m), pe loessuri, argile si aluvioni, unde stratul freatic se afla la adancimi sub 20 m.

Pe teritoriul judetului Constanta, pe suprafete foarte mici, insular, izolat mai pot fi intalnite rendzinele, rogosolurile, nisipurile si litisolurile.

Solul este constituit, in mare parte, din cernoziomuri caracteristice stepei dobrogene (cernoziom carbonatic, castaniu, ciocolatiu si levigat). Au o dispunere etajata sub forma de fasii in directia vest-est, pe fundalul carora s-au format local soluri intrazonale.

Solurile din judetul Constanta prezinta o mare diversitate de conditii genetice si de mediu. In general, in conditii naturale, fertilitatea si potentialul de productie al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. In ultima perioada, datorita modificarilor climatice, cat si actiunilor antropice, starea fertilitatii solurilor a scazut, crescand suprafetele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.



Solul, ca rezultat al interactiunii tuturor elementelor mediului si suport al intregii activitati umane, este influentat puternic de acestea, atat prin presiuni antropice, cat si ca urmare a unor fenomene naturale.

Compozitia si fertilitatea solului sunt dependente de clima. Conditiiile generale climaterice de stepa, cu accente de silvostepa sunt caracterizate de existenta unor soluri diferite (cernoziom castaniu, sol brun deschis de stepa, etc.) si soluri azonale (soluri de saraturi marine si continentale, etc.). In general, solurile poarta, de asemenea, amprenta modificarii antropice prin exploatare indelungata, amenajarea sistemului de irigatii si irigare repetata.

In zona comunei Mihail Kogalniceanu suportul parental al solurilor este reprezentat de roci moi, loessoide, in mare parte remaniate, avand in vedere textura mijlocie fina a majoritatii solurilor cercetate. S-a constatat levigarea carbonatilor

si aparitia cernoziomurilor cambice pe cea mai mare parte din suprafata. Principalele tipuri de soluri sunt cernoziom, cernoziom cambic si subtipurile acestora. Datorita insusirilor fizico-chimice aceste soluri au capacitati productive relativ ridicate.

Cernoziomurile si cernoziomurile cambice apartin clasei cernisolurilor, ce ocupa aproximativ 97,05% din suprafata totala a solurilor care constituie arealul compact al comunei Mihail Kogalniceanu, fiind caracterizate printr-un orizont de humus bine dezvoltat, inchis la culoare, cu textura mijlocie, fina, avand carbonati fie la suprafata, fie levigati (in cazul cernoziomurilor cambice). O caracteristica speciala a cernoziomurilor cambice de pe teritoriul comunei Mihail Kogalniceanu, intalnita in teren, a fost readucerea catre suprafata a carbonatului de calciu.

Clasa hidrosolurilor apare intr-un singur areal. Acestea sunt legate de excesul puternic de umiditate de pe valea din partea de sud a teritoriului.

Clasa protosolurilor este intalnita in partea de est a localitatii, la hotarul cu Sibioara, fiind formata pe substrat calcaros. Aceste soluri au potential productiv scazut, sunt mai putin fertile.

Solul din zona localitatii Piatra pot fi incadrate la soluri zonale de stepa. Pe platoul slab ondulat si pe pante line s-a format cernoziom castaniu carbonatat si cernoziom levigat.



Foto: Zona amplasament studiat

In zona amplasamentului pe care se doreste extinderea carierei, resursa minerala este acoperita de pamant cenuziu in grosime de cca. 30-35 cm.

4.3.2. Geologia subsolului

Regiunea Dobrogea se prezinta ca o unitate distincta in cuprinsul teritoriului Romaniei. Specificul este dat de geomorfologia zonei, intregul relief fiind ajuns la stadiul de peneplena, eroziunea fluviatila incetand sa fie un factor modelator deosebit.

Podisul Dobrogei, cuprins intre Dunare (in vest si nord), Marea Neagra (in est) si granita cu Bulgaria (in sud) este o unitate danubiano-pontica de o deosebita originalitate geografica. Dobrogea se prezinta ca un podis relativ rigid, format pe roci vechi (sisturi verzi, granite) si structuri sedimentare mezozoice si neozoice, puternic erodat de actiunea indelungata a factorilor modelatori externi, cu un relief domol, usor ondulat si cu altitudini relativ reduse (200-300m). Partea de nord este mai inalta, ajungand pe alocuri la 350 – 400 m si chiar 467 m in varful cel mai inalt (Vf. Greci din Muntii Macinului). Partea de sud are sub 200 m (altitudinea maxima este de 204 m in Deliorman).

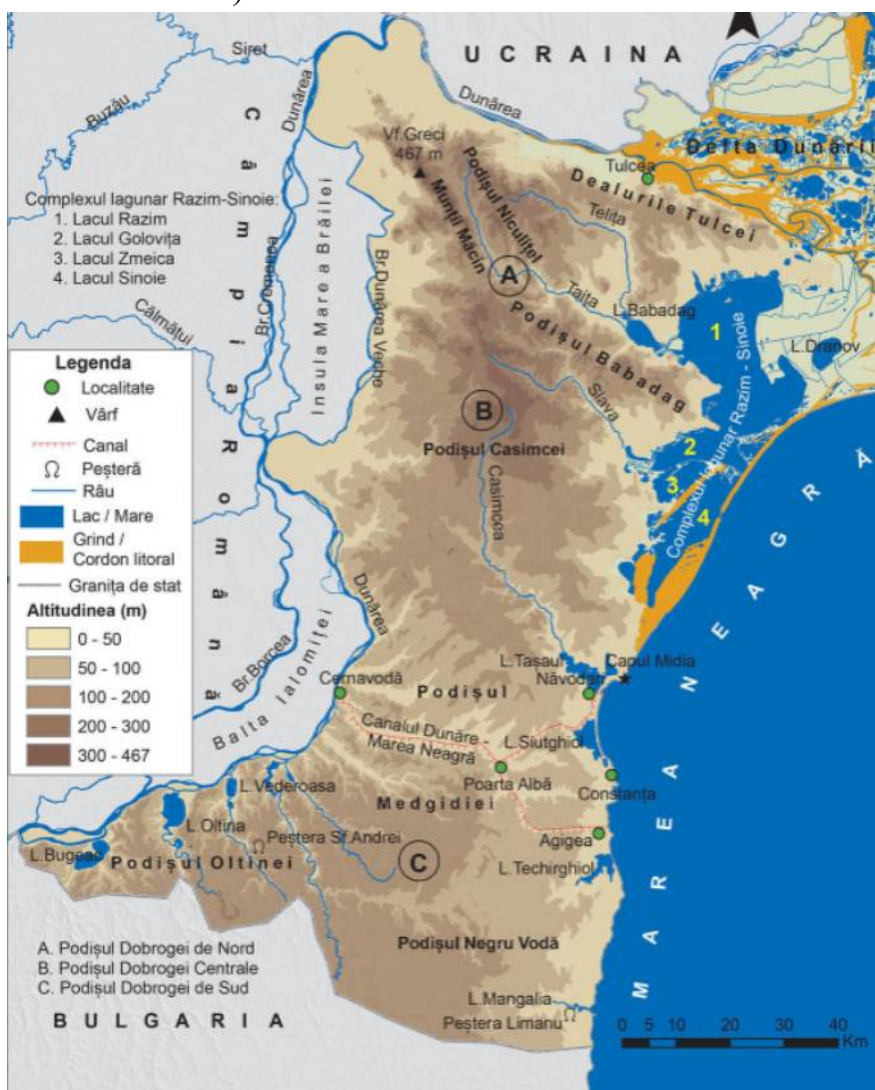


Figura 4-8: Structuri de relief in Dobrogea

Alcatuirea geologica a Podisului Dobrogei se reda plastic prin notiunea de “mozaic” structural si petrografic. De la nord la sud se intalnesc urmatoarele unitati structurale: Orogenul Nord - Dobrogean, Dobrogea Centrala si Dobrogea de Sud. Uneori Podisul Casimcei este considerat o subdiviziune majora separata a Dobrogei, de acelasi rang cu celelalte doua (Dobrogea de Nord si Dobrogea de Sud) si denumit Dobrogea Centrala.

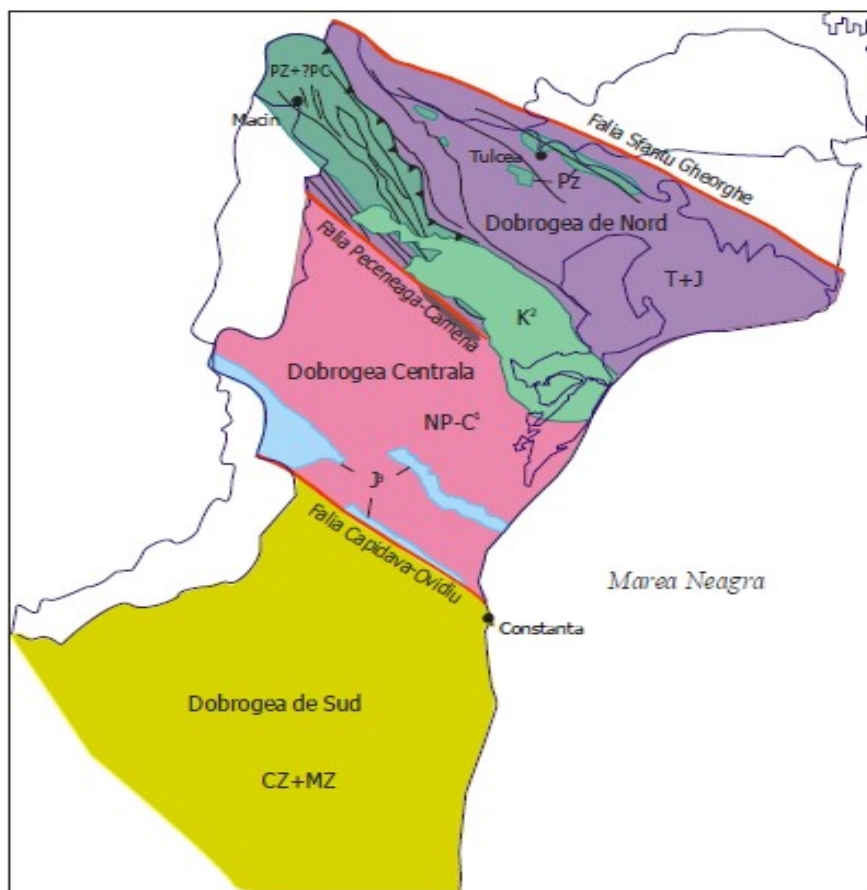


Figura 4-9: Sursa- Seghedi A., Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre

Platforma Dobrogei de Sud are un fundament constituit dintr-un complex inferior de gnaise granitice si migmatice strabatute de filoane pegmatitice si un complex superior de sisturi cristaline mezometamorfice descrise drept cristalinul de Palazu. Acestea din urma sunt reprezentate prin micasisturi intre care se intercaleaza un complex feruginos alcatuit din din roci foarte variate : quartite, quartite cu magnetit, micasisturi cu almandin, micasisturi cu almandin si magnetit, etc, la care se adauga subordonat intercalatii de calcare cristaline. Caracteristic pentru aceste roci este structura rubanata determinata de asocierea unui material feruginos cu unul terigen. Acest fundament este fracturat si scufundat la adancimi de peste 1000 m.

Comuna Mihail Kogalniceanu este asezata pe Platforma Dobrogei Centrale, pe versantul vestic al vaili Carasu, pe cursul inferior al vaili Casimcea. In partea de nord se evidentiaza o erodare mai puternica, restul teritoriului prezentandu-se sub forma unui platou usor ondulat, cu inaltime maxime de 140 m in nord-vest si 100 in sud-est, relieful incluzand partial si depresiunea complexului lacustru Corbu-Tasaul. Relieful teritoriului comunei prezinta in cea mai mare parte caracter de platou, cu diferente mici de inaltime. Punctele mai inalte ale reliefului sunt in partea de est a teritoriului localitatii.

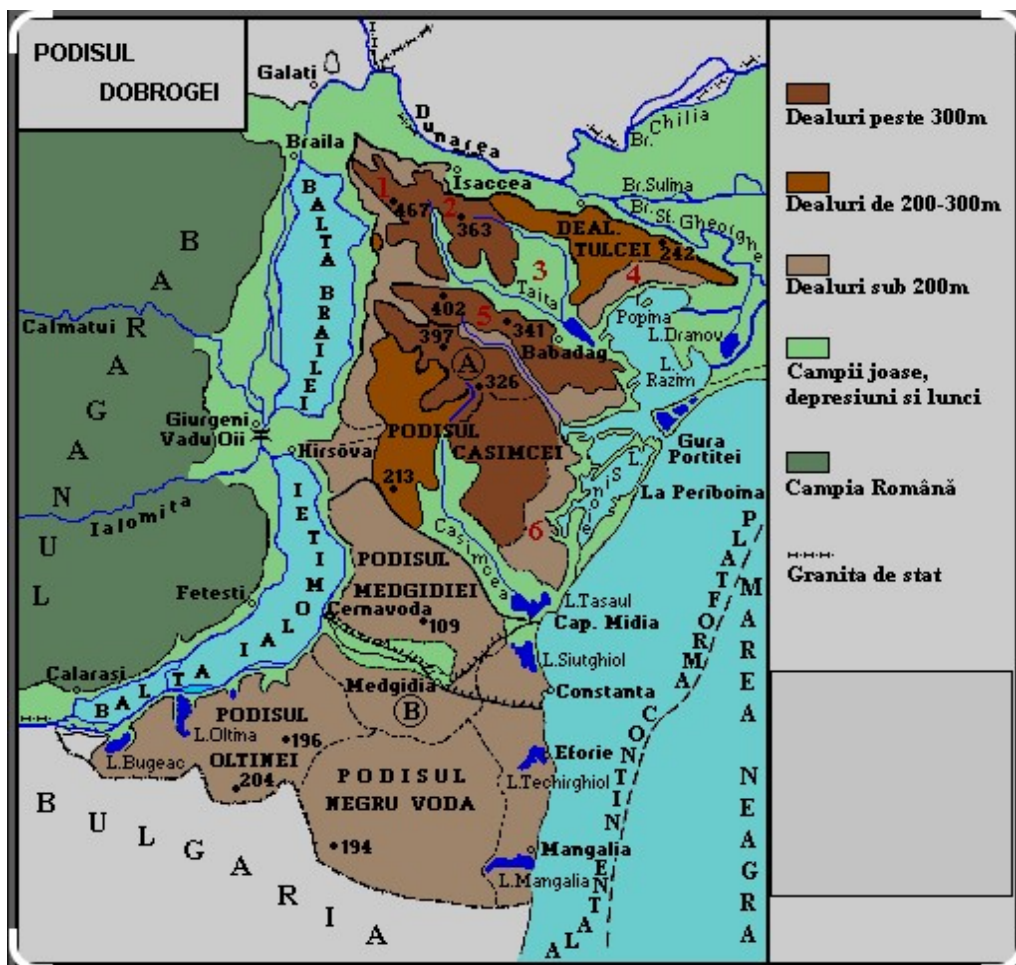


Figura 4-10: Formele de relief din Dobrogea

Zacamantul Tasaul-Corbu este alcatuit din calcare jurasice care au fost supuse erodarii si acoperite de depozite loessoide cuaternare. Se disting calcare albe-galbui, masive compacte; calcare cu structura microcristalina, fisurate, in care apar goluri umplute cu argile; calcare albe cretoase, blocuri si fragmente de calcare intr-o matrice de argila reziduala. Calcarele sunt acoperite in cea mai mare parte de argile, loessuri fosile si patura de sol.

In ceea ce priveste amplasamentul studiat pentru extinderea exploatarii, rezultatetele investigatiilor geotehnice au pus in evidenta, prin cele 3 foraje executate, o patura de pamant cenusiu in grosime de 30-35 cm si strat de calcar alb-galbui pana la adancimea de 6,00 m la care au fost executate forajele.

4.4. BIODIVERSITATEA

Termenul de biodiversitate descrie intreaga gama a organismelor vii in cadrul unui complex ecologic. Biodiversitatea cuprinde diversitatea ecosistemului si diversitatea genetica a unei specii din acest ecosistem.

Dobrogea se distinge prin anumite particularitati comparativ cu restul tarii. Pozitia geografica, prezenta Marii Negre, structura solului si clima, historia uscatului dobrogean, au dus la formarea unei flore si faune caracteristice, iar amestecul unic de elemente de origine sudica, de specii ponto-caspice si pontice,

europene si eurasiatice da un caracter unic biodiversitatii acestei regiuni. Vegetatia initiala se pastreaza sub forma unor mici areale de stepa, silvostepa si padure. Intrazonal apar plante halofile, arenicole si hidrofile, legate de anumite conditii locale specifice.

Pentru Dobrogea este caracteristica astazi prezenta vegetatiei de cultura pe cea mai mare parte a teritoriului (peste 90% din suprafata). Din vegetatia naturala s-au pastrat doar o parte din paduri si o mica parte din pajisti. Ecosistemele antropizate, cu precadere agroecosistemele ocupa suprafete extinse in centrul si sudul regiunii. Zonele extinse, care odinioara erau acoperite de asociatii tipice de stepa, au fost puternic transformate sub influenta antropica in agroecosisteme. Cel mai puternic afectate de acest proces sunt zonele de sud si zona centrala a Dobrogei.

Vegetatia specifica supralitoralului din dreptul oraselor riverane Marii Negre se caracterizeaza printr-o puternica antropizare si ruderalizare. Zona fiind intens influentata de vecinatatea marilor aglomerari urbane, nu mai pastreaza in compozitia floristica decat putine specii arenicole si halofile caracteristice fitocenozelor initiale.

Din punct de vedere al biodiversitatii centurii lacului Tasaul, tarmurile au putina vegetatie palustra, parte datorata falezelor inalte si a salinitatii apei. Geografic, in jurul lacului tinuturile sunt deluroase, acoperite cu vegetatie stepica, ierboasa, predominant culturile agricole, in special graminee.

In lacul Tasaul, biota salmastra a fost inlocuita cu specii tipice de apa dulce. Pestii mai putin valorosi din punct de vedere comercial, cum ar fi crapul prusac si babusca au devenit abundenti, in timp ce crapul si bibanul s-au diminuat drastic. Populatiile de pesti, biomasa si capturile depind nu numai de conditiile de mediu si de crestere, ci si de cantitatile si conceptele de repopulare, precum si de presiunea de exploatare. Activitatile principale din bazin sunt agricultura si cresterea animalelor, ambele contribuind la surse difuze de nutrienti si contaminanti. Cele mai importante specii de pesti sunt *Cyprinus carpio*, *Ctenopharyngodon idella*, *Hypophthalmichthys molitrix* si *Arystichthys nobilis*. Speciile cu valoare industriala regasim: *Silurus glanis*, *Perca fluviatilis*, *Stizostedion lucioperca*, *Carassius auratus*, *Abramis brama*, *Alburnus alburnus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Leuciscus idus* and *Rutilus rutilus*. In timp ce *Scardinius erythrophthalmus*, *Alburnus alburnus*, *Blicca bjoerkna*, *Rutilus rutilus* si *Perca fluviatilis* ating cel mai inalt nivel abundenta, *S. erythrophthalmus*, *Tinca tinca*, *Carassius gibelio* si *Perca fluviatilis* ating cea mai mare productivitate.

Larvele de Chironomidae, viermii de tip Oligochaetae, Tubicidae, sunt raspandite diferit, fiind hrana preferata a ciprinidelor (crap, platica, babusca), fiind mai dezvoltate in partea de est a lacului, ceea ce explica existenta speciilor de

pesti, dominate de crap. In lac sunt prezente specii fitoplanctonice, apartinand celor 6 grupe taxonomice majore, dupa cum urmeaza: *Bacillariophyta*, *Dinoflagellata*, *Chlorophyta*, *Cyanobacteria*, *Euglenophyta* si *Cryptophyta* (Jordan M., Sburlea A., Staicu V., 2007).

Lacul Tasaul este unit cu lacul Gargalac (cunoscut ca lacul Corbu) formand impreuna un complex lacustru. Lacul Tasaul este un liman maritim tipic, neavand legatura directa cu Marea Neagra. Malurile sale se prezinta sub forma unei faleze, iar bazinul hidrografic este format in cea mai mare parte de raul Casimcea. Lacul Corbu are malurile constituite in cea mai mare parte din depozite loessoide, sub forma unei faleze cu inaltimi mai mici.

Lacul Tasaul a fost declarat Arie de Protectie Speciala Avifaunistica prin *Hotararea de Guvern* nr. 1284 din 24 octombrie 2007 (privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania) si se intinde pe o suprafata de 2.734 hectare. In prezent, pentru aria protejata nu este disponibil un Plan de management.

Aria protejata (incadrata in bioregiune geografica pontica si stepica ce inglobeaza lacurile Tasaul si Corbu) reprezinta o zona naturala (rauri, lacuri, mlastini, turbarii, terenuri arabile cultivate) ce asigura conditii de hrana si cuibarit pentru mai multe specii de pasari migratoare, de pasaj sau sedentare enumerate in anexa I-a a *Directivei Consiliului European* 2009/147/CE din 30 noiembrie 2009, privind conservarea pasarilor salbatice.

Acest sit gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem urmatoarele categorii:

- a) numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 37
- b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 37
- c) numar de specii periclitate la nivel global: 8

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile: *Falco cherrug*, *Branta ruficollis*, *Oxyura leucocephala*, *Anser erythropus*, *Cygnus cygnus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Pelecanus crispus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca*, *Chlidonias niger*, *Egretta garzetta*, *Falco peregrinus*, *Chlidonias hybridus*, *Falco vespertinus*, *Platalea leucorodia*, *Cygnus bewickii*, *Egretta alba*, *Sterna sandvicensis*, *Gelochelidon nilotica*, *Ciconia ciconia*, *Circus cyaneus*, *Saxicola rubetra*, *Miliaria calandra*, *Sturnus roseus*, *Sturnus vulgaris*, *Podiceps nigricollis*, *Podiceps grisegena*.

Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii: *Pelecanus crispus*, *Aythya ferina*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*, *Larus cachinnans*.

In perioada de migratie situl gazduieste mai mult de 20.000 de exemplare de pasari de balta, fiind posibil candidat ca sit RAMSAR.

Sit desemnat ca IBA conform urmatoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C4, C6.

Amplasamentul, conform coordonatelor in sistem de proiectie Stereo 1970, se situeaza in exteriorul ROSPA0060 Lacurile Tasaul - Corbu, la o distanta de peste 786 m de limita acesteia, asa cum se observa si din harta de mai jos:

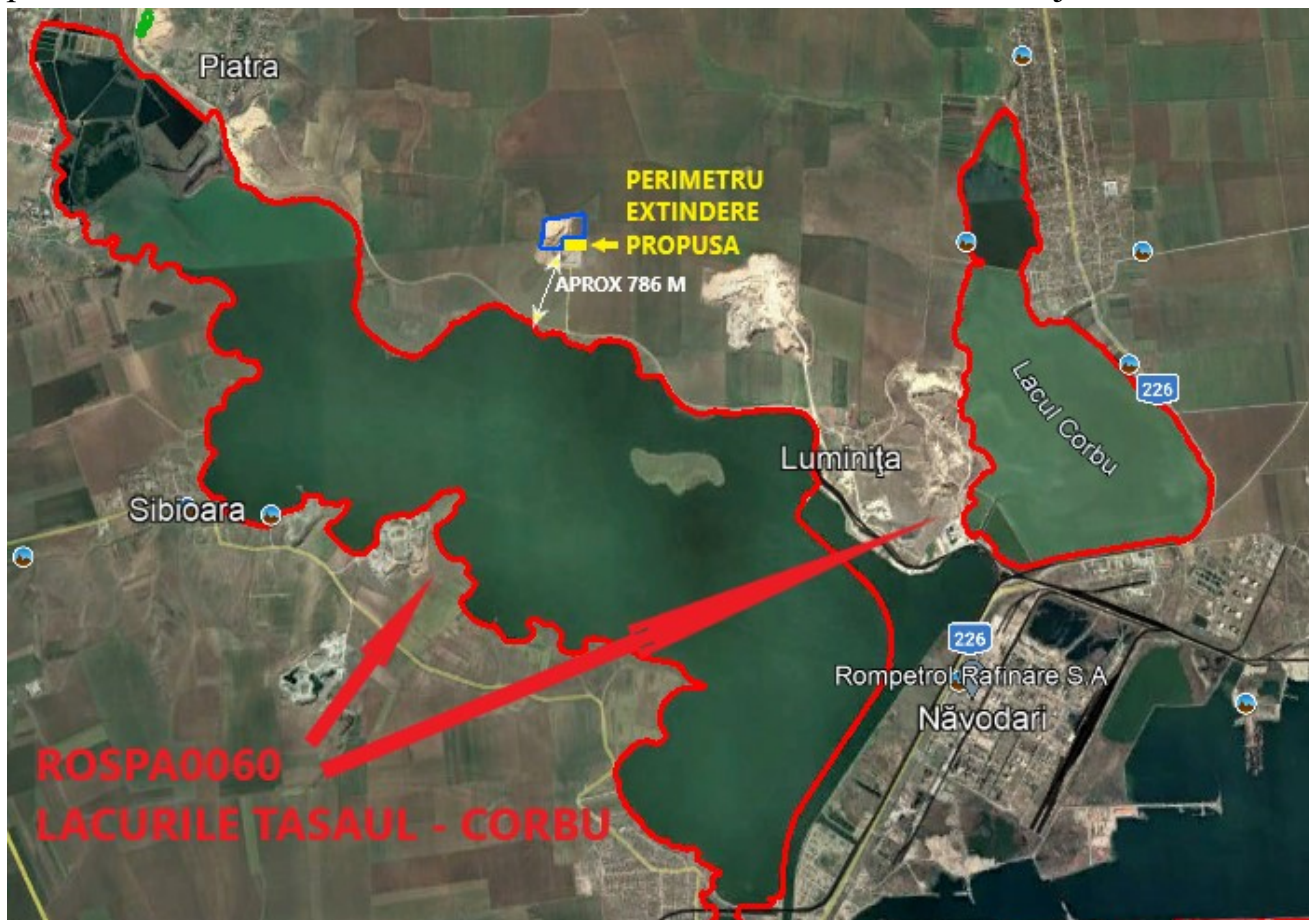


Figura 4-11: Pozitionarea perimetrului propus pentru extindere fata de ROSPA0060 Lacurile Tasaul-Corbu

Lacul Corbu face parte si din Rezervatia Naturala 2.348 Histria – Nuntasi – Corbu, fiind cea mai apropiata suprafata a ariei naturale protejate de obiectivul analizat. Distanța măsurată în linie dreaptă de la zona propusă pentru extindere până la malul vestic al lacului Corbu este de aproximativ 3,7 km.



Figura 4-12: Pozitionarea perimetrului propus pentru extindere fata de lacul Corbu, parte a Rezervatiei naturale 2.348 Histria-Nuntasi-Corbu

Majoritatea speciilor de fauna mentionate ca fiind de interes conservativ in cadrul ROSPA0060 sunt specii legate de mediul acvatic sau de zone de uscat caracterizate de un anumit tip de vegetatie si sunt evaluate pentru pasaj /migratie si in perioada de iernare, mai putin pentru cuibarire.

La nivelul zonei in care se incadreaza obiectivul se realizeaza zboruri locale ale speciilor de avifauna intre zonele umede si locurile de hranire si odihna (terenuri arabile si inclusiv extinderea propusa).

4.5. PEISAJUL

4.5.1 Informatii despre peisaj, diversitatea acestuia, norme legislative aplicabile

Din punct de vedere teoretic, chiar daca schimbarile progresive pot fi considerate, in anumite conditii, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calitatii peisajului, precum si asupra modului in care populatia apreciaza aceste schimbari.

In literatura de specialitate se face diferenta intre peisaj si efecte vizuale astfel:

- efectele asupra peisajului descriu schimbarile in caracterul si calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursa a mediului);

- efectele vizuale descriu modul in care sunt percepute schimbarile si efectul asupra perceptiei vizuale, fiind analizate in relatie cu efectele asupra populatiei.

Adoptata la Florenta (Italia) la 20 octombrie 2000 si intrata in vigoare la 1 martie 2004, Conventia Europeana a Peisajului are ca obiectiv promovarea protectiei, gestiunii si amenajarii peisajelor europene si organizarea cooperarii europene in acest domeniu. Conventia este primul tratat international consacrat exclusiv multiplelor dimensiuni ale peisajului european. Ea se aplica pe tot teritoriul Partilor semnatare si vizeaza spatiile naturale, rurale, urbane si periurbane. Ea are in vedere nu numai peisajele ce pot fi considerate remarcabile, dar si peisajele cotidiene sau cele degradate. Statul roman a ratificat Conventia prin adoptarea Legii nr. 451/2002.

Prin semnarea Conventiei, Romania s-a angajat la respectarea prevederilor acesteia si la parcurgerea unor pasi in vederea unei mai bune cunoasteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analiza caracteristicilor acestuia, precum si a dinamicii si a factorilor perturbanti, urmarirea transformarilor peisajelor. De asemenea, un pas important este evaluarea peisajelor identificate la nivel national, tinand seama de valorile particulare atribuite lor de catre partile interesate si de populatia implicata.

Prin adoptarea OUG 7/2011 de modificare a Legii urbanismului nr. 350/2001, se identifica tinte ale autoritatii publice in domeniul dezvoltarii regionale privind "identificarea, delimitarea si stabilirea prin hotarare a Guvernului, cu consultarea autoritatii administratiei publice centrale responsabile din domeniul mediului, a celei responsabile din domeniul culturii si patrimoniului national, dupa caz, precum si a autoritatilor administratiei publice locale, a teritoriilor cu valoare remarcabila prin caracterul lor de unicitate si coerența peisajera, teritorii avand valoare particulara in materie de arhitectura si patrimoniu natural sau construit ori fiind marturii ale modurilor de viata, de locuire sau de activitate si ale traditiilor industriale, artizanale, agricole ori forestiere", precum si "intocmirea de regulamente-cadru de urbanism, arhitectura si peisaj, care se aproba prin hotarare a Guvernului si se detaliaza ulterior prin planurile urbanistice generale, pentru teritoriile identificate, in vederea conservarii si punerii in valoare a acestora si a pastrarii identitatii locale".

Conventia Europeana asupra Peisajului a definit peisajul ca "o zona sau un areal, asa cum este el percept de localnici sau de vizitatori, ale carui insusiri si caracter sunt rezultatul actiunilor factorilor naturali si/sau culturali (deci, umani)". Aceasta definitie reflecta ideea ca peisajele evolueaza in timp, ca un rezultat al actiunii fortelor naturale si a vointei umane. Se subliniaza, de asemenea, si faptul

Cod EQC2024.RIM.CSA

ca peisajul formeaza un tot unitar, in care componentele naturale si culturale sunt luate impreuna, nu separat.

Urmatorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief , aerul si clima, solul, fauna si flora ;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, asezari umane ;
- factori estetici si de perceptie: culori, texturi, forme, sunete, preferinte, amintiri.

Peisajul in zona amplasamentului este definit de cariera functionala a Celco SA., de zonele in care exploatarea resursei este in desfasurare si care au redefinit peisajul.

Nu sunt repere inalte (de relief sau constructii/cladiri) in zona localitatii Piatra care sa defineasca peisajul pe inaltime.

Cele mai vizibile structuri pe inaltime privind dinspre amplasamentul studiat sunt spre sud-est, in zona industrială a orasului Navodari.



Foto: Vedere spre zona industrială a orasului Navodari (vizibilitatea structurilor inalte din directia est-sud-est)

Peisajul in zona amplasamentului este dominat de terenurile agricole, terenurile neproductive si de infrastructura rutiera (drum comunal, drumuri de exploatare), peisaj tipic rural. Nu s-au identificat aspect deosebite care sa relationeze cu terenul si sa genereze valoare peisagistica.

Receptorii acestui peisaj sunt in principal persoanele ce acceseaza infrastructura rutiera din zona in diverse scopuri.

4.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Comuna Mihail Kogalniceanu este o localitate situata la nord-vest de orasul Constanta, la o distanta de cca. 25 km. Comuna are in componenta satul Palazu Mic, satul Piatra si doua grupuri sociale : GS Sibioara si GS Ceres. Legatura cu satele componente ale comunei se realizeaza prin drumul comunal DC80 Mihail Kogalniceanu – Palazu Mic, DC85 Mihail Kogalniceanu – Piatra.

Pe teritoriul comunei se afla obiective de utilitate publica , de interes local (scoli generale, caminul cultural, gradinitile, asezamintele de cult, etc.) si obiectiv de interes national – Aeroportul International Mihail Kogalniceanu.

Activitatile economice desfasurate in comuna sunt agricultura, prestari servicii, comert, mica industrie, exploatare resurse naturale. Cea mai importanta exploatare de resurse minerale de pe teritoriul comunei a fost punctul Sitorman I situat la vest de satul Piatra si care a furnizat piatra utilizata la construirea portului maritim Constanta.

De asemenea, existenta Aeroportului International Mihail Kogalniceanu si a bazei militare NATO a dus la dezvoltarea serviciilor si la o crestere economica importanta la nivelul comunei.

Populatia rezidenta a comunei in urma recensamantului din anul 2021 este de 9103 persoane, din care: 7987 persoane in localitatea Mihail Kogalniceanu, 292 in satul Palazu Mic si 824 in satul Piatra.

In zona terenului care a generat prezentul proiect cele mai apropiate obiective de interes public sunt DC85 ca infrastructura de trafic.

Din punct de vedere al **patrimoniului cultural si istoric**, din Lista monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, pe raza comunei sunt identificate urmatoarele valori de interes:

Nr. crt.	Cod LMI2015	Denumire	Adresa	Datare
1	CT-I-s-B-02731	Asezare	Pe o peninsula pe malul de nord al lacului Tasaul, la sud de DC85 spre Luminita, com. Corbu	Sec. III a. Chr., Epoca romana
2	CT-I-s-B-02725	Asezare	Sat Palazu Mic, comuna M. Kogalniceanu, la 1 km N-V de podul DN22 Constanta- Tulcea peste Casimcea	Sec I-III p. Chr., Epoca romana timpurie
3	CT-III-m-B-02956	Basorelief	Sat Mihail Kogalniceanu	1957

Activitatea de exploatare a resurselor naturale nu interactioneaza cu locatiile identificate ca avand valoare arheologica.

4.7. INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII PREVAZUTI LA PCT. 4.1-4.7

Calitatea factorilor de mediu si notiunea de sanatate a populatiei sunt concepte inseparabile. O dezvoltare durabila este acea dezvoltare care satisface nevoile prezentului fara a compromite capacitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile nevoi.

Termenul de modelare creaza posibilitatea ca, avand la baza o situatia reala de pe teren, sa se obtina o schema teoretica prin care sunt evidentiata interactiunile dintre factorii de mediu, poluanti, surse.

Poluantii emisi catre unul din factorii de mediu pot fi transferati catre alta componenta a mediului prin diferite mecanisme de transfer.

In cazul poluarii apelor de suprafata, poluantii pot afecta calitatea reurselor biodiversitatii in diferite moduri sau pot afecta calitatea apei ca sursa de apa potabila. In cazul proiectului propus nu s-a identificat potential de poluare a apelor de suprafata urmare a lucrarilor de extindere a carierei si de exploatare a resursei.

In cazul factorului de mediu sol, acesta poate integra in general consecintele poluarii directe (depozite deseuri, depozitari neconforme a materialelor cu potential periculos) si ale poluarii indirecte (depunere pe sol a poluantilor atmosferici, cu transfer a acestora spre subsol si apa freatica). Teoretic, pe langa aceste surse directe, in subteran pot activa si surse indirecte, in sensul ca nu sunt legate de activitatea de pe amplasament, dar pot influenta calitatea apei subterane prin transferul de poluanti din cadrul altor utilizari ale terenurilor din vecinatate.

Poluarea subsolului si a apelor subterane se raporteaza in general la mecanismele de migrare in subteran a diverselor produse/substante chimice cu potential poluator. Teoretic, cauzele determinante sunt numeroase, dar predomina in general ca sursa structurile subterane din cadrul amplasamentelor ce genereaza astfel de poluare, scurgeri accidentale gestionate inefficient sau scurgeri cronice (de exemplu din depozite de deseuri sau de materii prime) din structuri supraterane, care conduc la infiltratii in sol si panza freatica. Pot fi insa si cauze care tin de rutina unor activitati gestionate necorespunzator, de exemplu proceduri defectuoase de lucru la manipularea reziduurilor sau a unor substante cu potential periculos. In cazul proiectului propus, nu s-au identificat astfel de situatii care ar putea conduce la poluarea solului sau subteranului (ca urmare a prezentei substantelor cu potential poluator pe amplasament sau a structurilor subterane de vehiculare lichide).

Structura mediului subteran, caracteristicile rocilor din subsol, precum si proprietatile fizico-chimice ale substantelor cu potential poluator influenteaza analiza procesului prin care se poate produce poluarea, susceptibilitatea producerii si in acelasi timp definesc solutiile alese pentru depoluare in cazul in care aceasta s-a produs.

In cazul lucrarilor de exploatare a resurselor minerale (cariere de suprafata), poluantul cel mai probabil este produsul petrolier de la utilaje si echipamente. Produsele petroliere se pot infiltra pe verticala, prin rocile solului, producand o poluare descendenta pana ajung la suprafata panzei apei freatic.

Acestea, avand densitati mai mici, se acumuleaza deasupra apei in strat plutitor formand o faza libera organica. Produsele petroliere din stratul plutitor, de regula migreaza prin subsol in acelasi sens cu cel al apei, in functie de panta hidraulica a terenului si de permeabilitatea rocilor, provocand o poluare pe orizontala a subteranului. Apa din zona, care vine in contact cu substratul de produse petroliere, se polueaza cu hidrocarburile care se dizolva in aceasta.

In functie de variatia nivelului apei subterane produsele petroliere au o miscare pe verticala, care conduce la o poluare ascendenta daca nivelul apei creste sau la o poluare descendenta daca nivelul apei scade. Grosimea straturilor de produse petroliere in cadrul suprafetei poluate depinde de distanta fata de sursa de poluare, de structura straturilor geologice si de caracteristicile hidrogeologice ale subteranului zonei.

Astfel, poluarea cu produse petroliere prezinta doua aspecte principale de manifestare: a) poluarea cu produse petroliere in faza libera, responsabila pentru poluarea rocilor, straturilor subterane si de poluarea apei la interfata produs petrolier – apa freatica; b) poluarea cu produse petroliere in faza dizolvata, urmare a dizolvarii in apa freatica a unor componente din produsele petroliere existente in faza libera, strat plutitor sau din produsele petroliere captive in porii rocilor.

Conductivitatea hidraulica este un parametru global al capacitatii de circulatie a apei subterane prin terenurile permeabile. Conductivitatea hidraulica a acviferelor depinde in principal de porozitate si de caracteristicile apei. Este un parametru complex determinat de permeabilitatea intrinseca a formatiunilor geologice, de proprietatile fizice ale apei, de gradul de saturare a formatiunilor.

In cazul amplasamentului studiat, nivelul hidrostatic nu a fost intalnit pana la adancimea la care s-au realizat forajele geotehnice (6,00 m), astfel gradul de permeabilitate al stratului acoperitor devine mai putin important in transferul poluarii. De asemenea, riscul de transfer a poluantului in subteran este direct proportional si cu cantitatea de poluator, iar in cazul de fata cantitatile posibil a fi pierdute accidental de la autovehicule si utilaje sunt relativ mici.

Din punct de vedere al aerului atmosferic, poluarea acestuia poate reprezenta principalul factor de mediu cu risc pentru sanatatea umana. Dat fiind caracterul complex al fenomenului de poluare, efectele negative asupra sanatatii umane observate in studiile epidemiologice si atribuite unui poluant atmosferic individual se pot datora, in parte, si altor poluanti existenti in amestec in atmosfera. Efectele poluarii asupra sanatatii umane depind de timpul de expunere, expunerea pe termen scurt (ore/zile) determinand afectiuni acute, iar expunerea pe termen lung afectiuni cronice.

Cod EQC2024.RIM.CSA

Poluantii atmosferici se pot clasifica in poluanti primari (emisi direct in atmosfera) si secundari (formati in atmosfera din gaze precursori). Din punct de vedere al originii emisiei, poluantii pot fi naturali sau antropici, iar de interes in cazul dezvoltarii unor noi proiecte sunt poluantii de origine antropica.

Poluarea aerului are un impact semnificativ asupra mediului si poate afecta direct vegetatia, precum si calitatea apei si a solului si a ecosistemelor pe care le sustin, inclusiv prin depunere aproape de sursa sau la distanta, functie de conditiile meteo si de tipul de poluant (in special pentru pulberi).

5. EFECTELE POTENTIALE SEMNIFICATIVE

Prin evaluarea informatiilor prezentate in capitolele anterioare se urmareste identificarea impactului semnificativ asupra unui factor de mediu, daca el se poate manifesta in anumite conditii (si care sunt acele conditii), precum si tipul impactului (direct, indirect, pozitiv sau negativ, cumulat etc, dupa caz).

Teoretic, activitatile de descriere si analiza impactului potential iau in considerare perioadele de dezvoltare a proiectului (constructie, functionare, dezafectare), cu mentiunea ca, in principiu, tipul de impact generat de activitatea de dezafectare este similar in multe cazuri celui identificat in perioada de constructie. In cazul proiectului analizat, practic nu exista o perioada de constructie, dat fiind ca nu se prevede realizarea de noi constructii si/sau amenajari, urmand sa se utilizeze amenajarile deja existente in cariera. Partea de pregatire a amplasamentului (decopertare strat vegetal etc) sunt parte a procesului de exploatare.

Din punct de vedere al impactului cumulat, se considera ca activitati principale in zona sunt cele agricole si activitatile de exploatare a resurselor, activitati desfasurate de alte companii (cariera Romcim SA, aflata la cca. 1,2 km est fata de zona studiata si cariera Euroextract la cca. 2,9 k vest) .

Impactul rezulta din expunere si vulnerabilitate.

Natura impactului direct este analizata in situatia in care efectele lucrarilor si amenajarilor propuse au potentialul de a genera schimbari imediate asupra factorului de mediu sau pot produce impact secundar in cazul in care modificarile apar dupa o anumita perioada de la producerea efectului proiectului.

Potentialul cumulativ a fost considerat din perspectiva probabilitatii de aparitie a unor impacturi cumulate asupra factorului de mediu analizat, raportat la activitatile din vecinatate mentionate mai sus.

Extinderea impactului a fost raportata la gradul de extindere a lucrarilor in raport cu factorul de mediu, respectiv intersectia spatiala a proiectului cu factorul de mediu analizat.

Durata impactului este analizata in functie de durata etapei asociata cu efectul respectiv, in relatie cu masurile de reducere sau eliminare a efectului.

Frecventa de aparitie a efectelor depinde de tipul de impact analizat, circumstantele in care acesta poate sa apara, raportat la etapele de dezvoltare ale proiectului.

Probabilitatea aparitiei impactului a fost analizata din perspectiva tipologiei lucrarilor promovate raportat la sensibilitatea factorului de mediu din zona de influenta a lucrarii.

De asemenea, analiza impactului tine cont si de faptul ca, pentru asigurarea functionarii, proiectul nu prevede constructii si amenajari noi comparativ cu

situatia prezenta. Astfel, in unele cazuri, desi exista un impact generat de activitatea deja in desfasurare in cariera, acesta nu va fi suplimentat de prezentul proiect pentru anumiti factori de mediu analizati.

5.1. APA

Analiza impactului asupra factorului de mediu apa urmareste determinarea eventualelor efecte asupra hidrologiei zonei, a consumului de resurse (apa) urmare a proiectului propus, dar si impactul potential generat de managementul apelor uzate.

Metodologia folosita in vederea prognozarii marimii impactului consta in identificarea unor efecte negative luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- modul de relationare a amplasamentului vizat de investitie cu apele de suprafata si apele subterane;
- starea actuala a calitatii apelor, asa cum a fost ea prezentata anterior;
- potentialele cai de transfer a poluantilor catre acest factor de mediu.

In cazul apelor de suprafata, poluarea se poate produce in mod direct, prin deversarea unor substante sau indirect prin transferul poluantilor de pe sol sau din apa subterana (in cazul in care exista legatura intre corpurile de apa).

Sursele de poluare a apelor subterane pot fi difuze (poluantii se infiltreaza prin spalarea de catre apele pluviale a solului contaminat cu pesticide, fertilizanti, produse petroliere sau apele marine patrund in apele subterane dulci cu afectarea calitatii acestora, etc) sau concentrate (poluantii patrund in subteran din surse punctuale, ce actioneaza pe zone restranse si care pot fi pierderi din retelele subterane de ape uzate sau din alte structuri subterane ce vehiculeaza sau stocheaza substante cu potential poluator asupra corpurilor de apa subterana). Poluantii se infiltreaza pe verticala, prin rocile solului, producand o poluare descendenta.

In perioada de implementare a unui proiect de acest tip (lucrari de constructii si amenajare teren) surse potentiale de poluare pentru apa pot fi (din punct de vedere teoretic):

- evacuari necontrolate de ape uzate menajere sau de alta natura de pe amplasamentul organizarii de santier; nu este cazul proiectului analizat, dat fiind ca nu va exista o organizare de santier pe amplasamentul vizat de extinderea carierei;
- evacuari de ape pluviale ce spala depozite de materiale neprotejate, zone in care s-au produs pierderi de produse petroliere de la utilaje si autovehicule sau zone in care s-au format depozite neorganizate de

deseuri; in cazul proiectului analizat, gestionarea acestor aspecte se face deja in cariera existenta (care functioneaza in baza unei Autorizatii de mediu) si nu se prevede suplimentarea utilajelor si echipamentelor existente, si nici a amplasamentelor prevazute pentru depozitarea deseurilor;

- interceptarea panzei de apa freatica in cazul excavatiilor, concomitent cu prezenta unor poluanti (proveniti de la utilaje si echipamente).

Practic, din analiza caracteristicilor proiectului rezulta ca nu va exista o perioada de implementare propriu-zisa, anterioara perioadei de exploatare. Acest aspect apare ca urmare a faptului ca pe teren nu se prevad constructii si amenajari noi, fata de cele existente deja in cariera functionala. Terenul va fi folosit doar pentru deschiderea frontului de lucru pentru exploatarea calcarului.

Conductivitatea hidraulica este un parametru global al capacitatii de circulatie a apei subterane prin terenurile permeabile. Conductivitatea hidraulica a acviferelor depinde in principal de porozitate si de caracteristicile apei. Este un parametru complex determinat de permeabilitatea intrinseca a formatiunilor geologice, de proprietatile fizice ale apei, de gradul de saturare a formatiunilor.

Pe perioada de exploatare a resursei, apele uzate generate in cadrul activitatii vor fi de tip menajer si vor proveni de la facilitatile igienico-sanitare existente deja in cariera si in prezent si care deservesc personalul obiectivului. Apele uzate de tip menajer generate in cadrul organizarii de santier existente (cele care colectate in bazinele toaletelor ecologice) sunt preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu.

In conditii normale de desfasurare a activitatii in cariera nu se va inregistra impact negativ direct sau indirect asupra apelor de suprafata sau subterane din zona amplasamentului urmare a generarii de ape uzate.

De asemenea, din punct de vedere teoretic pot apare evacuari de ape pluviale ce spala depozite de materiale neprotejate, zone in care s-au produs pierderi de produse petroliere de la utilaje si autovehicule sau zone in care s-au format depozite neorganizate de deseuri. Apele pluviale pot intercepta o parte din particulele de roca din zacament sau halda de steril; incarcarea in suspensii a apelor de ploaie este formata in special din roca de mici dimensiuni - levigabile, la fel ca si apele colectate de pe celelalte zone ale amplasamentului, astfel incat nu se vor manifesta fenomene de poluare.

Din punct de vedere calitativ, in conditii normale de functionare impactul negativ direct asupra factorului de mediu apa (de suprafata si subterane) este nesemnificativ.

Impactul indirect asupra apelor subterane poate fi generat de transmiterea potentialilor poluanti de la suprafata prin sol/subsol si migrare catre panza de apa.

Cod EQC2024.RIM.CSA

In cazul de fata, probabilitatea aparitiei acestui tip de impact este nesemnificativa, asa cum s-a prezentat si anterior. S-a mentionat ca forajele geotecnice nu au interceptat panza de apa freatica, si nici in cariera care este deja functionala (sin in care se aplica aceeasi metoda de exploatare) nu s-a interceptat panza de apa subterana.

Din punct de vedere al impactului cumulat, nu s-au identificat cai de cumulare cu impactul altor proiecte/activitati desfasurate in zona (asa cum au fost ele mentionate in capitolele anterioare), pentru acest factor de mediu.

Nu se preconizeaza ca lucrarile de exploatare a resursei minerale in aceasta locatie sa poata conduce la aparitia unor dezechilibre in ceea ce priveste regimul apelor subterane din zona, nu se va inregistra impact negativ din punct de vedere cantitativ asupra apelor de suprafata sau subterane si nici nu va afecta in secundar alte activitati consumatoare de apa (proiectul nu prevede exploatarea resurselor de apa de suprafata sau subterane din zona).

Din punct de vedere al modificarilor caracteristicilor hidromorfologice, aceste tipuri de modificari ale cursurilor de apa presupun schimbarile cursurilor naturale, schimbari ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversitatii acvatice, etc. si sunt rezultatul prezentei presiunilor hidromorfologice. Dat fiind cele mentionate anterior, in cazul proiectului propus nu se vor inregistra astfel de presiuni.

Lucrarile ce se executa nu prevad modificari ale conditiilor hidrologice ce caracterizeaza zona si care ar putea sa influenteze in secundar calitatea mediului si, ca urmare, alte resurse sau activitati. Nu se prevede amplasarea de amenajari care ar putea influenta cursul vreunei ape de suprafata sau ar putea genera indiguiri temporare sau permanente.

Se apreciaza astfel ca in conditii normale de gestionare a activitatilor, nici in perioada executarii lucrarilor si nici in perioada functionarii obiectivului nu se manifesta un impact negativ direct sau indirect asupra corpurilor de apa de suprafata sau subterane.

5.2. CALITATEA AERULUI SI SCHIMBARI CLIMATICE

Calitatea aerului

Calitatea aerului poate fi afectata de o multitudine de poluanti si, urmare a faptului ca atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluantilor catre om si celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluarii aerului sa se constituie in prioritate pentru toate activitatile/actiunile desfasurate. Indicatorii legati de calitatea aerului vizeaza emisiile de poluanti si masurile adoptate in vederea respectarii standardelor de calitate a aerului.

Principalele surse de emisii inventariate in cadrul acestui proiect au fost prezentate la capitolul 1.5.

Pentru a stabili in acest subcapitol in ce mod aceste emisii pot deveni semnificative s-a procedat la identificarea potentialelor efecte adverse luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- datele disponibile privind calitatea aerului, date prezentate in capitolele anterioare;
- sursele de poluare identificate si masurile de reducere;
- factorii de emisie conform EMEP/EEA pentru sursele mobile (nu sunt surse stationare de emisii pe amplasament);
- posibilitatea cumularii impactului potential.

Prin natura lucrarilor de exploatare a resurselor naturale (cariera de suprafata) se diferentiaza emisii in aer generate de activitatea pregatire si de exploatare propriu-zisa (decopertare, puscare, manipulare material rezultat etc), precum si emisii generate de autovehiculele si utilajele ce folosesc combustibil conventional.

Operatiile de transport, manipulare, prelucrare a materialelor pot determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie sau sedimentabile, dupa caz. Sursele se inscriu in categoria surselor nedirijate.

Procese de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje cu motoare termice au asociate in principal emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi. O estimare a emisiilor orare in cazul functionarii utilajelor a fost realizata in cadrul Capitolului 1.5 (cantitatea de emisii de poluanti pentru functionarea orara a utilajelor, la un consum de combustibil -motorina- de 2 l/h, calculata in acord cu factorii de emisie EMEP/EEA (2023) pentru motoarele diesel). Cantitatea de astfel de emisii din cursul unei zile sau o alta perioada definita de timp depinde de ritmul lucrarilor de exploatare si, in consecinta, de consumul de combustibil zilnic/lunar.

Emisia de pulberi constituie una dintre categoriile de impact cel mai des asociat cu exploatarea miniere de suprafata. Emisia de particule pe perioada excavarii copertei de sol vegetal este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm), invers proportionala cu umiditatea solului. Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in general in apropierea sursei, depinzand totusi de conditiile atmosferice din acel moment. Emisiile de praf ce insotesc activitatile de exploatare a resurselor minerale (carriere) sunt estimate conform EMEP/EEA (2023 – Quarrying and mining of minerals, other than coal) si sunt raportate la o tona de

mineral extras, astfel: 102 g TSP, 50 g PM₁₀ si 5 g PM_{2,5}. In functie de cantitatea de material extrasa intr-o perioada de timp, se pot evalua primar emisiile de pulberi in atmosfera.

In timpul manipularii resursei si sortarii rocilor sunt emise in atmosfera cantitati de pulberi direct proportionale cu volumele productiei. Trebuie luat in considerare ca ratele de emisie sunt puternic dependente de conditiile meteo, de umiditatea materialului extras. Rata de depunere a particulelor sedimentabile este caracterizata de o descrestere rapida a concentratiilor raportat la distanta fata de sursa.

In general, atmosfera instabila este favorabila dispersiei si transportului poluantilor. Directia vantului reprezinta directia de miscare a poluantilor, de aceea un vant moderat va favoriza dispersia si transportul poluantilor mult mai bine decat unul cu viteza prea mare, care are tendinta de a retine poluantii la nivelul solului. In cazul exploatarilor de suprafata, prin umectarea materialului exploatat, cat si a drumurilor din careira, se poate asigura o scadere a emisiilor de pulberi, in special in sezonul cald.

In ceea ce priveste activitatile agricole din zona proiectului propus, in perioadele lucrarilor agricole va exista un potential de cumulare a pulberilor generate de cele doua tipuri de activitati. Riscul va fi scazut inasa, urmare a masurilor tehnologice de reducere a cantitatii de pulberi in cariera, de sezonalitatea lucrarilor agricole si de faptul ca utilajele din cariera, ca si cele utilizate in agricultura nu vor functiona niciodata toate simultan. De asemenea, cumularea impactului pulberilor generate de celelalte cariere din zona este, in teorie posibila. Practic, in situatia prezenta, proiectul nu genereaza aport de poluanti fata de situatia existenta (dat fiind ca la momentul la care se va exploata resursa de pe acest teren, zona functionala in prezent in cariera va definitiva exploatarea resursei din zona respectiva, deci practice nu se va suplimenta sursa de emisii fata de situatia prezenta in zona). Deci nu se estimeaza o modificare a nivelului potential de impact cumulat fata de situatia deja prezenta in zona.

Directia predominanta a vanturilor, conditiile de dispersie din zona Dobrogei, in general sunt atribute care argumenteaza aprecierea unui risc scazut de generare a unui impact cumulat la nivelul receptorilor reprezentati de zona rezidentiala a localitatii Piatra (cea mai apropiata de zona proiectului).

Este dificil de cuantificat aportul activitatii propuse la modificarile generate de emisiile de gaze acidifiante, la nivel local/judetean (emisiile cu caracter acidifiant - procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si solului). Evaluarea aportului activitatilor desfasurate

la nivelul judetului la emisiile de gaze cu efect acidifiant se realizeaza, din punct de vedere statistic, anual.

Schimbari climatice

Conventia-cadru a Natiunilor Unite asupra schimbarilor climatice - UNFCCC stabileste cadrul general de actiune privind combaterea schimbarilor climatice, definite în sensul acestei Conventii prin stabilizarea concentratiilor de gaze cu efect de sera in atmosfera la un nivel care sa previna influenta negativa a activitatilor umane asupra sistemului climatic.

De asemenea, cresterea temperaturii provoaca si procese cu declansare lenta, cum ar fi cresterea nivelului marii, eroziunea costiera, salinizarea, schimbarea treptata a regimului de precipitatii, dezghetarea permafrostului, micșorarea calotei glaciare si a ghetarilor montani.

Principalele surse ale gazelor cu efect de sera de origine antropica sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea electricitatii, transport, industrie si incalzirea si racirea gospodariilor;
- realizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan (CH₄) - rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoiului de grajd si cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot (N₂O) – provenit din solurile agricole tratate cu ingrasaminte azotate de origine organica si minerala si din gestionarea gunoiului de grajd;
- reducerea terenurilor impadurite ca urmare a schimbarii destinatiei acestora, arderea savanelor, miristilor;
- depozitarea pe sol si incinerarea deseurilor;
- manipularea apei uzate;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Din punct de vedere al schimbarilor climatice, strategia guvernamentala abordeaza atat diminuarea, cat si adaptarea. Masurile/optiunile propuse pentru planul de actiune privind schimbarile climatice trebuie sa abordeze atat nevoia de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera, cat si nevoia de construire a unei cresteri rezistente la schimbarile climatice.

Atenuarea schimbarilor climatice

Din punct de vedere al emisiilor directe de gaze cu efect de sera si modul in care se raporteaza proiectul (contributia directa la schimbarile climatice), conform descrierii proiectului, aceste emisii provin in principal din arderea combustibilului clasic (motorina) in motoarele utilajelor si autovehiculelor utilizate in cadrul activitatii de exploatare miniera (utilaje si autovehicule folosite in interiorul obiectivului si autovehicule de transport a pietrei in afara obiectivului, in locatiile unde va fi utilizata pentru procese tehnologice)

In ceea ce priveste contributia indirecta, teoretic aceasta poate fi generata

de consumuri de energie si agent termic (obtinute prin utilizarea combustibililor clasici) urmare a emisiilor asociate acestor tipuri de utilitati obtinute in afara amplasamentului obiectivului (emisiile indirecte ce tin de intregul lant valoric).

Teoretic, aportul indirect al unui proiect poate fi generat de arderea combustibililor pe amplasament (emisiile directe) consumurile de energie si agent termic (emisiile indirecte, asociate utilitatilor obtinute in afara amplasamentului, dar consumate in cadrul activitatii), emisiile indirecte ce tin de intregul lant valoric (consumurile de materie prima raportat la modul cum au fost obtinute acestea, respectiv emisiile asociate in procesele tehnologice respective, trafic suplimentar, etc.).

Din punct de vedere al atenuarii schimbarilor climatice, analiza prezentului proiect implica urmatoarele aspecte:

a) aportul proiectului la emisiile de gaze cu efect de sera si/sau la schimbarea utilizarii terenurilor intr-un mod in care ar putea duce la cresterea emisiilor;

Proiectul nu prevede arderea de combustibili in echipamente ce s-ar constitui in surse de emisii dirijate.

Referitor la emisiile fugitive, gazele de ardere de la utilaje si autovehicule vor depinde din punct de vedere cantitativ de regimul de lucru din cariera. Procesele de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje, au asociate in principal emisii de poluanti precum oxizi de azot, SO_x, CO, pulberi, metale grele. Cantitatile de poluanti evacuate in atmosfera de catre utilaje si autovehicule depind de puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere si de varsta motorului.

Cantitatea de emisii de dioxid de carbon in cazul utilajelor utilizate si a autovehiculelor de tonaj greu (pentru transportul materialului extras) este in medie de 3,16 kg CO₂/kg de combustibil tip Diesel. Pentru celelalte emisii de gaze cu efect de sera ce rezulta din utilizarea combustibilului la autovehicule si utilaje (metan, N₂O) se inregistreaza cca. 51 g N₂O/tona combustibil (autovehicule-HDV) si 135 g N₂O/tona combustibil (utilaje), in timp ce emisiile de metan pentru vehiculele de tonaj greu sunt de cca. 80 mg/km de drum din zona rurala (EMEP/EEA 2023).

Valoarea totala a emisiilor de dioxid de carbon echivalent din sursele de emisii identificate va fi direct proportionala cu cantitatea de combustibil consumata, iar aceasta cantitate va fi proportionala cu productia inregistrata in cariera intr-o anumita perioada de timp (lunar, anual). Emisiile de gaze cu efect de sera rezultate in urma traficului asociat proiectului (autovehicule si utilaje) va fi in corelatie directa si cu nivelul activitatii din fabrica de var pe care o deservește in principal materialul extras din cariera.

In acelasi timp, se apreciaza ca activitatea in cariera noua nu se va desfasura simultan cu activitatea din cariera deja functionala, deci va exista o compensatie (nu o suplimentare) in ceea ce priveste emisiile din trafic si de la utilaje, fiind posibil ca nivelul emisiilor de gaze cu efect de sera sa nu inregistreze modificari din punct de vedere cantitativ fata de situatia actuala.

Din punct de vedere al emisiilor directe de gaze cu efect de sera si modul in care se raporteaza proiectul (contributia directa privind schimbarile climatice), conform celor prezentate mai sus acest emisii sunt minime, provin in principal dintr-un trafic auto intermitent (functie de ritmul de exploatare a resursei, care va fi dependent de cerinta pietei fata de produsul final al fabricii de var).

O alta perspectiva a raportului dintre proiectul propus si atenuarea schimbarilor climatice tine de terenurile vizate pentru implementarea proiectului. In acest caz, terenul are folosinta de "curti - constructii", nu prezinta vegetatie arbustiva si nici de tip forestier, iar realizarea proiectului nu implica defrisari.

b) modul in care proiectul va influenta cererea de energie de pe piata si evaluarea surselor regenerabile de energie;

Prin proiect nu se propune bransarea obiectivului la reseaua de energie electrica, deci nu se va inregistra o cerere suplimentara la nivel local.

c) influenta proiectului asupra valorilor de trafic (transport personal, transport marfa)

Asa cum s-a mentionat anterior, activitatea carierei in perimetrul analizat nu se va desfasura simultan cu cea din cariera functionala in prezent. Personalul din cariera existenta va deservi si amplasamentul nou propus. Nu se prevede suplimentare de personal, deci nici nu se preconizeaza un trafic suplimentar de transport persoane.

Adaptarea la schimbari climatice

Ghidul "*Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*" are ca scop sa includa analiza proiectelor din punct de vedere al rezilientei la variabilitatea actuala a climei si la schimbarile climatice viitoare. Recomandarile Ghidului pot fi aplicate in mod util oricarui proiect de investitii cu o viata de mai mult de cca. 20 ani, pentru ca la aceasta scala de timp impactul schimbarilor climatice va fi resimtit din ce in ce mai mult.

Analiza senzitivitatii unui proiect la schimbarile climatice presupune identificarea sensibilitatii proiectului in raport cu o serie de variabile climatice si efecte secundare:

a) variabile climatice primare: cresterea temperaturii si precipitatiilor, cresterea valorilor temperaturilor si precipitatiilor extreme, valorile medii si maxime ale vanturilor, umiditatea, radiatia solara,

b) efecte secundare: cresterea nivelului mării si a temperaturilor apelor

marine, disponibilitatea apei, intensitatea furtunilor, inundatiile, furtuni de praf, eroziune costiera, eroziunea solului, salinitatea solului, calitatea aerului, incendii necontrolabile.

Sensibilitatea la variabilele climatice a anumitor solutii alese pentru proiect trebuie analizate in raport cu componentele principale ale unui lant de interactiune:

- 1) dotarile si procesele de pe locatie;
- 2) intrarile in proces (apa, energie, etc.);
- 3) iesirile din proces (produsele finite, piata si cerintele clientilor, etc.);
- 4) legaturile de transport.

Teoretic, in cazurile in care sunt disponibile date cantitative pentru aprecierea sensibilitatii fiecaruia dintre cei patru parametri, acestea se pot utiliza. In multe cazuri insa nu sunt disponibile aceste date, astfel incat se realizeaza o evaluare de tip subiectiva. In continuare sunt prezentate modalitatile de evaluare a scorurilor subiective:

- Sensibilitate ridicata: variabilele/pericolele climatice pot avea un impact semnificativ asupra active si procese, intrari, iesiri si legaturi de transport;
- Sensibilitate medie: variabila/pericolul climatic poate avea un impact usor asupra active si procese, intrari, iesiri si legaturi de transport;
- Fara sensibilitate: variabila/pericolul climatic nu are niciun efect.

In cazul proiectului propus exista urmatoarea situatie:

- dotarile si procesele de pe locatie: activitatea principala pe locatie va consta in extractia resursei utile; nu sunt necesare dotari speciale pentru desfasurarea acestei activitati si nu s-au identificat masuri relevante care sa vizeze adaptarea la schimbarile climatice din punct de vedere al dotarilor obiectivului (dotari existente deja, nu se propun dotari noi prin prezentul proiect);
- intrarile in proces (apa, energie etc.): functionarea obiectivului nu necesita bransamente la retelele de utilitati;
- iesirile din proces (produsele finite, piata si cerintele clientilor, etc.): cariera va deservi in principal activitatea fabricii de var (acelasi titular al activitatii, Celco SA); din aceasta perspectiva, variabilele climatice sau efectele secundare nu vor afecta in mod direct nivelul activitatii din cariera la modul in care ar fi necesare masuri pentru adaptare;
- legaturile de transport: necesarul de transport al materialului extras este minim, dat fiind ca obiectivul se afla in apropierea fabricii de var (minimizand astfel transportul materialului de la cariera la principalul utilizator final).

Nu s-au identificat cai prin care obiectivul ar putea fi influentat de aspectele climatice in urmtorii ani de functionare; analiza subiectiva ia in considerare tendintele climatice din zona (estimate anterior prin modelare, functie de datele statistice), lipsa evenimentelor meteo extreme, faptul ca functionarea

proiectului nu necesita racordarea (bransamente directe) la sistemele de utilitati.

De asemenea, faptul ca acest tip de proiect (cariera de suprafata) nu se regaseste listat in "*Annex I: Typology of investment/ project types- Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*" ca tip de proiect pentru care ar putea fi necesara analiza exhaustiva a rezilientei la variabilitatea actuala a climei si la schimbarile climatice viitoare, intareste concluzia ca sensibilitatea proiectului la schimbarile climatice este minima (in afara limitelor ce recomand analiza).

5.3. SOL SI SUBSOL

Metodologia folosita in vederea prognozarii impactului a constat in identificarea unor efecte adverse luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- starea actuala a amplasamentului in ceea ce priveste factorul de mediu sol;
- utilizarile terenurilor invecinate;
- potentialele transferuri de poluanti (probabilitatea depunerii poluantilor din aer).

Principalele potentiale surse de poluare a solului/subsolului raportat la prezentul proiect pot fi considerate:

- depozitarea necorespunzatoare a materialelor si a deseurilor rezultate;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibili de la utilajele si autovehiculele;
- evacuari necontrolate de ape uzate din incinta organizarii de santier.

De precizat este faptul ca aceste situatii pot sa apara numai accidental, in conditiile unui management necorespunzator al activitatii sau ca urmare a utilizarii unor materiale sau solutii de lucru ce nu asigura eficienta scontata. In cazul producerii acestor evenimente (estimate ca fiind insa de anvergura redusa, dat fiind cantitatile reduse de astfel de produse), impactul inregistrat va fi negativ, direct.

In cazul subsolului, impactul este dat de vulnerabilitatea la poluare, definita ca posibilitatea de patrundere a poluantilor de la suprafata in subteran, datorita particularitatilor fizice si mecanice ale depozitelor ce formeaza acoperisul stratelor freactice, ca urmare a conditiilor naturale specifice fiecarei zone. Acest tip vulnerabilitate este definita ca vulnerabilitate naturala sau intrinseca. Cantitatile mici de produse petroliere estimate a fi evacuate in caz de accident pot genera o poluare superficiala, de suprafata, in special a solului si foarte putin in adancime, in subsol.

Sursa principala de impact asupra terenului este activitatea de indepartare a stratului de sol vegetal si se va manifesta in toata zona de exploatare a pietrei. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toata perioada de functionare a exploatarii, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare sa se renatureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat. Se mentioneaza inasa ca terenul vizat de proiect are folosinta de „curti, constructii”. Amplasamentul este impropriu (din punct de vedere calitativ) pentru dezvoltarea unor culturi agricole.

De asemenea, din punct de vedere teoretic se poate inregistra impact negativ pe termen mediu urmare a fenomenelor de tasare in zona platformei organizarii de santier, a platformelor de depozitare si pe suprafata aferenta amenajarii drumurilor tehnologice, dar acest tip de impact nu este asociat strict prezentului proiect, deoarece nu se prevad astfel de amenajari suplimentare (vor fi utilizate cele existente deja, nu se va suplimenta impactul generat de astfel de amenajari, fata de situatia prezenta).

Indirect, se pot inregistra modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului, in special cu pulberi sedimentabile. Totusi, pulberile antrenate urmare a circulatiei autovehiculelor pe drumurile carierei, cat si a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeasi structura ca solul din care provin, reprezentand un factor de poluare mai accentuat pentru aer decat pentru sol.

Masurile de reducere a pulberilor generate de exploatarea resursei sunt importante si in perioada anului in care pe terenurile agricole se dezvolta culturi, pentru ca va scadea riscul depunerii pulberilor pe aparatul folicular al plantelor .

Activitatea carierei va conduce la scoaterea din circuitul natural al unor suprafete de teren si crearea unor noi forme de relief artificiale. Tinand cont de tipul de activitate, urmare a exploatarii resursei naturale, va exista impact rezidual, ireversibil, reprezentat de dislocarea definitiva a rocii, indiferent de masurile de reducere implementate. Acest tip de impact se va cumula cu impactul generat de celelalte cariere din vecinatate, fiind ireversibil.

5.4. BIODIVERSITATE

Pe amplasamentul pe care se va implementa proiectul nu sunt corpuri de padure, zone umede sau corpuri de apa de suprafata care sa necesite instituirea unor masuri speciale de protectie. De asemenea zona studiata nu corespunde cerintelor de habitat pentru speciile de au stat la baza declararii ROSPA0060, aflat in vecinatate.

Prin realizarea proiectului nu se vor afecta suprafete de teren cu vegetatie valoroasa din punct de vedere conservativ sau care sa adaposteasca concentrari ale speciilor de fauna.

Impactul se poate manifesta in cele trei faze de dezvoltare ale unei investitii, respectiv perioada de implementare, perioada de functionare, perioada de dezafectare.

Impactul asupra biodiversitatii este direct si consta in modificarile aduse amplasamentului prin indepartarea stratului vegetal ca suport pentru adapostul, odihna si hranirea speciilor de fauna observate in zona. Avand in vedere faptul ca un se afecteaza habitate naturale cu valoare conservativa iar speciile care frecventeaza zona sunt specii comune, usor adaptabile, pentru care amplasamentul un este indispensabil pentru hranire si odihna se apreciaza faptul ca impactul asupra biodiversitatii este nesemnificativ. In zona exista terenuri cu caracteristici asemanatoare ce pot fi utilizate de catre speciile de pasari ce folosesc in prezent amplasamentul. In plus, mentionam faptul ca activitatile de excavare din cadrul carierei nu se vor desfasura continuu, extragerea calcarului fiind conditionata de conditiile meteorologice si putandu-se realiza doar in perioadele din an fara precipitatii, acestea din urma ingreunand accesul si procesul de extragere a calcarului din masa de argila. Astfel, terenul nu va fi inaccesibil faunei decat temporar, in zilele in care se desfasoara activitatile prevazute prin proiect.

In ceea ce priveste rutele de migratie din zona regiunii Dobrogea, amplitudinea proiectului si zona in care acesta se va derula nu sunt de natura sa influenteze si sa produca modificari in acestea.

Raportat la tipul de proiect propus si la potentialul teoretic de poluare ce il poate genera aceasta investitie, nu au fost identificate cai de transfer a potentialilor poluanti catre aria Natura 2000 din vecinatate (ROSPA0060) si de afectare a parametrilor ce definesc obiectivele de conservare ale speciilor ce au stat la baza declararii acesteia.

Se apreciaza faptul ca la finalul perioadei de exploatare a resursei miniere, amplasamentul isi va relua treptat functiile ecologice, pe masura ce se va dezvolta vegetatia spontana.

5.5. PEISAJ

In timpul exploatarei peisajul este afectat de prezenta utilajelor, de lucrarile de exploatare si de modificarea terenului urmare a extractiei resursei.

Se va inregistra un impact vizual negativ direct, pe termen mediu, pe perioada de exploatare, fara a fi o modificare generata de acest proiect, punctual, ci o continuare a impactului existent prin functionarea carierei existente.

Chiar si dupa dezafectarea obiectivului si indepartarea amenajarilor/ instalatiilor /utilajelor va exista impact rezidual, indiferent de masurile de reducere adoptate. Activitatile de exploatare vor genera modificari in relief, modificandu-se astfel aspectul peisagistic al zonei comparativ cu varianta "zero interventie" (inca de la inceputul exploatarei si deschiderii carierei initiale). Impactul va fi ireversibil.

Din punct de vedere al marimii impactului se considera urmatoarele aspecte:

- se modifica elemente ale unui cadru natural, dar care este deja inclus in terenul aferent carierei de calcar existente;
- nu se modifica in mod esential valoarea estetica actuala a peisajului existent. Zona in care se va implementa proiectul nu este desemnata ca fiind de o valoare rara sau neobisnuita, deci intruziunea in peisaj nu va afecta un peisaj cu caracteristici distinctive, rare si face parte din terenul aferent exploatarei, detinut de titular.

Efectele vizuale vor varia in functie de numarul si sensibilitatea receptorilor. Impactul vizual se poate inregistra in principal la nivelul DC 85 si mai putin probabil sa se inregistreze la nivelul zonelor rezidentiale.

Proiectul analizat nu genereaza un tip de folosinta a terenului care sa determine schimbari majore in modul in care receptorii percep amplasamentul, dat fiind ca este o extindere a unui obiectiv functional existent.

Impactul vizual este un aspect subiectiv, ce tine de factori sociali, culturali, in final de modul de perceptie al receptorului (subiectivismul in perceptia estetica). In ceea ce priveste modul de perceptie/reactie a populatiei din localitate pe probleme de impact vizual si modificari in peisaj se mentioneaza ca, pana in acest moment, nu s-au inregistrat observatii, propuneri sau solicitari de informatii suplimentare pe parcursul desfasurarii procedurii de avizare din punct de vedere al protectiei mediului a prezentului proiect sau a carierei functionale.

5.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Proiectul, prin caracteristicile prezentate, nu are impact asupra conditiilor etnice si culturale existente, nu afecteaza obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Activitatea propusa nu va avea impact cuantificabil asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale prin schimbari de populatie permanenta in zona.

Prin implementarea proiectului nu se vor afecta in secundar alte activitati (nu va exista concurenta la resursele locale sau alte tipuri de interferenta a intereselor economice) care se desfasoara in zona, deci nu se va inregistra impact

Cod EQC2024.RIM.CSA

negativ asupra mediului economic (deja carierele existente functioneaza concomitent de o perioada de timp insemnata, fara incidente de concurenta la resursa naturala).

Terenul afectat de lucrare este teren asupra carora beneficiarul are un drept de utilizare, conform legilor in vigoare. Prin dezvoltarea proiectului nu este permisa afectarea dreptului de proprietate a altor detinatori de terenuri din zona.

Functionarea acestui tip de obiectiv face posibila valorificarea unei resurse locale. Se apreciaza ca va continua impactul pozitiv generat de functionarea unui obiectiv local, pe termen mediu, atat din punct de vedere social prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala (taxe ce se vor regasi in investitii locale, cu efect pozitiv asupra calitatii vietii).

Implementarea proiectului se va face cu adaptarea tuturor masurilor necesare pentru reducerea impactului prognozat, astfel incat functionarea sa nu afecteze in secundar alte activitati din zona, deci sa se elimine riscul inregistrarii unui impact negativ asupra mediului economic.

Din punct de vedere al sanatatii populatiei si a emisiilor de poluanti in aer, calitatea necorespunzatoare a aerului reprezinta principalul factor de mediu cu risc pentru sanatatea umana. Compozitia chimica a aerului exercita o influenta asupra sanatatii umane raportat la variatia in concentratia componentilor normali si de actiunea pe care o exercita prezenta in aer a unor compusi straini. Efectele directe sunt reprezentate de modificarile care apar in starea de sanatate a populatiei ca urmare a expunerii la agenti poluanti. Efectele de lunga durata sunt caracterizate prin aparitia unor fenomene patologice in urma expunerii prelungite la poluantii atmosferici. Aceste efecte pot fi rezultatul acumularii poluantilor in organism, in situatia poluantilor cumulativi (Pb, F etc.), pana cand incarcarea atinge pragul toxic. De asemenea, modificarile patologice pot fi determinate de impactul repetat al agentului nociv asupra anumitor organe sau sisteme. Efectele de lunga durata apar dupa intervale lungi de timp de expunere care pot fi de ani sau chiar de zeci de ani. Manifestarile patologice pot imbraca aspecte specifice poluantilor (intoxicatii cronice, efecte carcinogene, etc) sau pot fi caracterizate prin aparitia unor imbolnaviri cu etiologie multipla, in care poluantii sa reprezinte unul dintre agentii etiologici determinanti sau agravanti (boli respiratorii acute si cronice, anemii etc.). In cazul proiectului propus, nu se preconizeaza ca acesta sa se constituie, prin natura lui si tipurile de emisii in aer care in sunt asociate, in factor de risc cuantificabil pentru sanatatea populatiei din zona.

Referitor la zgomotul si vibratiile posibil a fi produse urmare a activitatii de derocare a masei miniere cu ajutorul explozivilor, se mentioneaza ca nu vor fi modificari fata de situatia actuala si nici suplimentari ale acestei activitati

(extinderea activitatii de derocare pe amplasamentul vizat de extindere se va face functie de epuizarea resursei din frontul de extractie exploatat in prezent).

Exploziile de derocare sunt sursele cele mai importante de vibratii si pot avea potential impact negativ. Datorita faptului ca derocarea se face prin tehnologia NONEL, cu masa exploziva fractionata, exploziile fiind declansate cu treapta de intarziere intre fractiuni, ceea ce conteaza in aprecierea efectului este masa de exploziv pentru fractiunea maxima. Folosirea sistemului NONEL prezinta printre alte avantaje faptul ca nu genereaza unda de soc aeriana. Cladirile de locuit se afla la distante mult mai mari decat distantele de siguranta determinate in functie de masa de exploziv, echivalent TNT (de exemplu, la o incarcatura de 1.000 kg echivalent TNT distanta de siguranta este de 260 m; la o încarcatura de 4.000 kg echivalent TNT, distanta de siguranta este de 486 m; la o încarcatura de 8.000 kg echivalent TNT, distanta de siguranta este de 753 m). Masuratorile efectuate pentru o explozie cu o treapta maxima de 4115 kg TNT, la cantitate totala pe toate fractiunile de 15 to, la distanta de 2000 m, a pus in evidenta valori neglijabile (viteza la varf sub 1mm/sec) si nesesizabile pentru om. Zona rezidentiala a satului Piatra se afla la o distanta mai mare de 3 km fata de locatia carierei.

5.7 IMPACT CUMULAT

Impacturile identificate (pozitive sau negative, directe si indirecte, pe termen lung si pe termen scurt) in relatie cu un proiect si care pot decurge din activitatile propuse pot fi nesemnificative in momentul analizei individuale, izolate.

Impacturile cumulate pot fi identificate in analiza relatiei pe care proiectul propus o poate dezvolta cu alte activitati sau proiecte din zona de influenta, pot include o dimensiune temporala (impactul asupra resurselor de mediu rezultat din schimbari aduse de activitati trecute, prezente si viitoare, previzibile in mod rezonabil).

Pentru fiecare factor de mediu cu care poate relationa proiectul propus s-au identificat urmatoarele aspecte:

1) APA

In subcapitolul aferent (5.1) s-a realizat analiza impactului potential ce poate fi generat de catre proiectul propus.

Dat fiind ca, prin caracteristicile sale si prin caracteristicile zonei de amplasare, pentru acest tip de proiect nu s-a identificat impact asupra factorului de mediu apa (direct, indirect, pozitiv sau negativ) nici cantitativ si nici calitativ in conditii normale de functionare, se poate estima ca nu va exista un impact cumulat asupra acestui factor de mediu (luand in considerare celelalte obiective din zona, asa cum s-a mentionat in introducerea Capitolului 5).

Nu se estimeaza un impact negativ cumulat cuantificabil asupra apelor subterane sau de suprafata si nici nu se vor afecta in secundar alte activitati consumatoare de apa.

2) Factor de mediu AER

In perioadele lucrarilor agricole va exista un potential de cumulare a pulberilor generate de utilajele utilizate in cele doua tipuri de activitati. Riscul va fi scazut inasa, urmare a masurilor tehnologice de reducere a cantitatii de pulberi in cariera, de sezonalitatea lucrarilor agricole si de faptul ca utilajele din cariera, ca si cele utilizate in agricultura nu vor functiona niciodata toate simultan. De asemenea, cumularea impactului pulberilor generate de celelalte cariere din zona este, in teorie posibila. Practic, in situatia prezenta, proiectul nu genereaza aport de poluanti fata de situatia existenta (dat fiind ca la momentul la care se va exploata resursa de pe acest teren, zona functionala in prezent in cariera va definitiva exploatarea resursei din zona respectiva, deci practice nu se va suplimenta sursa de emisii fata de situatia prezenta in zona). Deci nu se estimeaza o modificare a nivelului potential de impact cumulat fata de situatia deja prezenta in zona.

Directia predominanta a vanturilor, conditiile de dispersie din zona Dobrogei, in general sunt atribute care argumenteaza aprecierea unui risc scazut de generare a unui impact cumulat la nivelul receptorilor reprezentati de zona rezidentiala a localitatii Piatra (cea mai apropiata de zona proiectului).

3) SOL/SUBSOL

Activitatea carierei va conduce la scoaterea din circuitul natural al unor suprafete de teren si crearea unor noi forme de relief artificiale. Tinand cont de tipul de activitate, urmare a exploatarei resursei naturale, va exista impact rezidual, ireversibil, reprezentat de dislocarea definitiva a rocii, indiferent de masurile de reducere implementate. Acest tip de impact se va cumula cu impactul generat de celelalte cariere din vecinatate, fiind ireversibil.

De asemenea, se va inregistra impact urmare a indepartarii stratului de sol vegetal si se va manifesta in toata zonele de exploatare a pietrei in toate carierele. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toata perioada de functionare a exploatarilor, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare sa se renatureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

4) BIODIVERSITATE

Intrucat proiectul se situeaza la aceeasi distanta fata de situl Natura 2000 Lacurile Tasaul-Corbu, ca si actualul perimetru de exploatare, nu vor exista, prin cumularea efectelor, presiuni suplimentare asupra speciilor din aria protejata fata de situatia actuala. De asemenea, avand in vedere faptul ca pe amplasament se va desfasura acelasi tip de activitate ca cea desfasurata in prezent in cadrul

Cod EQC2024.RIM.CSA

obiectivelor invecinate– exploatare de calcar, impactul cumulat din punct de vedere al zgomotului va fi similar situatiei actuale. Prin cumularea suprafetelor vizate pentru exploatarea de roca din cadrul carierelor se va inregistra pierderea corespunzatoare a habitatelor de hranire pentru avifauna, urmand ca ulterior, dupa renaturarea acestora, terenul sa-si reia rolul ecologic.

5) PEISAJ

In ceea ce priveste functionarea carierelor de suprafata, chiar si dupa dezafectarea obiectivelor si indepartarea amenajarilor/ instalatiilor /utilajelor va exista impact rezidual, indiferent de masurile de reducere adoptate. Activitatile de exploatare vor genera modificari in relief, modificandu-se astfel aspectul peisagistic al zonei. Impactul va fi ireversibil si aferent tuturor obiectivelor de acest tip identificate in vecinatate. Insa se mentioneaza faptul ca vizibilitatea modificarilor la nivelul receptorilor este foarte scazuta (practic, influentata de vizibilitatea lor in zonele rezidentiale).

6) POPULATIE, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

In cazul proiectului propus, nu se preconizeaza ca acesta sa se constituie, prin natura lui si tipurile de emisii in aer care in sunt asociate, in factor de risc cuantificabil pentru sanatatea populatiei din zona. Nu se va genera impact cumulat suplimentar fata de situatia existenta.

6. METODE DE PROGNOZA SI DIFICULTATI

Pentru estimarea tipurilor de impact ce pot fi generate de proiect s-a tinut cont de caracteristicile proiectului promovat in corelare cu zona in care se propune implementarea.

S-au luat in considerare informatiile disponibile cu privire a calitatea factorilor de mediu in zona de influenta a proiectului.

De asemenea, atribuirea nivelului unui anumit criteriu a tinut seama de masurile de retinere si dispersie poluanti aplicabile acestui tip de proiect, propuse spre implementare in scopul respectarii standardelor de calitate ale mediului generate de cerintele legislative.

Riscul asociaza probabilitatea de aparitie a evenimentelor sau tendintelor periculoase cu impactul acestora.

Pentru prognozarea impactului s-a utilizat Matricea de Evaluare Rapida a Impactului (MERI). Criteriile si treptele de evaluare aplicate prin aceasta metoda sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 6-1. Matricea de Evaluare Rapida a Impactului - criterii si trepte de evaluare

Criteriul	Scara	Descrierea
A ₁ Importanta modificarii mediului (efectului)	4	Important pentru interesele nationale/internationale
	3	Important pentru interesele regionale/nationale
	2	Important si pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei amplasamentului
	1	Important doar pentru conditiile locale
	0	Fara importanta
A ₂ Magnitudinea modificarii mediului	+3	Beneficiu major, important
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt/actuale
	+1	Imbunatatirea starii actuale
	0	Neschimbarea starii actuale
	-1	Schimbarea negativa a starii de fapt
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative
-3	Dezavantaje sau schimbari negative majore	
B ₁ Permanenta	1	Fara schimbari
	2	Temporar
	3	Permanent
B ₂ Reversibilitate	1	Fara schimbari
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B ₃ Cumulativitate	1	Fara schimbari
	2	Necumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergic

Dupa obtinerea scorurilor de mediu, acestea sunt transformate in categorii de impact:

Tabel 6-2. Categoriile de impact

Scorul de mediu (SM)	Categoriile (Codul)	Descrierea categoriei
+72 → +108 (si > +108)	+E	Impact pozitiv major
+36 → +71	+D	Impact pozitiv semnificativ
+19 → +35	+C	Impact pozitiv moderat
+10 → +18	+B	Impact pozitiv
+1 → +9	+A	Impact usor pozitiv
0	N	Lipsa schimbarii/Nu se aplica
-1 → -9	-A	Impact usor negativ
-10 → -18	-B	Impact negativ
-19 → -35	-C	Impact negativ moderat
-36 → -71	-D	Impact negativ semnificativ
-72 → -108	-E	Impact negativ major

Procedura de calcul pentru obtinerea scorului de mediu este urmatoarea:

$$A_1 \times A_2 = A_t$$

$$B_1 + B_2 + B_3 = B_t$$

$$A_t \times B_t = ES/SM$$

unde:

A_1, A_2, B_1, B_2, B_3 – criteriile de evaluare prin metoda MERI

A_t, B_t – note obtinute prin aplicarea ecuatiilor de mai sus

SM - scor de mediu pentru factorul analizat

Pentru proiectul care se propune spre dezvoltare se obtin urmatoarele rezultate ale evaluarii prin aceasta metoda:

Tabel 6-3. Rezultatele evaluarii (MERI)

Factorul de mediu	Criterii							SM	Cod
	A ₁	A ₂	A _t	B ₁	B ₂	B ₃	B _t		
Calitate aer, schimbari climatice	2	-1	-2	2	2	3	7	-14	-B
Apa	0	0	0	1	1	1	3	0	N
Sol/Subsol	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	-A
Biodiversitate	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	-A
Peisaj	1	-1	-1	3	3	2	8	-8	-A
Asezari umane (populatie, mediul social si economic)	1	0	+1	1	1	1	3	+3	+A

Astfel, impactul negativ se regaseste in special la nivelul factorului de mediu aer (activitatea de exploatare si prelucrare piatra care poate genera emisii de pulberi in atmosfera si emsiile de la motoarele autovehiculelor si utilajelor) si la nivelul solului/subsolului/peisajului (modificarea ireversibila a reliefului).

In cazul biodiversitatii, desi in zona nu s-au identificat specii cu valoare conservativa, s-a considerat ca va exista un usor impact negativ asupra avifaunei prin modificarea conditiilor locale de habitat pana la finalizarea perioadei de exploatare a calcarului si renaturarea zonei.

Notele acordate pe fiecare factor de mediu au tinut seama de faptul ca prezentul proiect nu genereaza modificari fata de situatia existenta in cariera, nu introduce aspecte noi (in materie de amenajari si utilaje/echipamente sau metode de exploatare a resursei) fata de prezent, precum si de faptul ca extinderea are loc in cadrul unei cariere functionale, autorizata din punct de vedere al protectiei mediului (extinderea avand loc la momentul la care se epuizeaza resursa din perimetrul exploatat in prezent, fara sa se prevada o exploatare concomitenta pe mai multe fronturi- nu se suplimenteaza echipamentele de sortare-concasare sau utiljele necesare extractiei).

De asemenea, desi s-a tinut cont de posibilitatea cumularii efectelor, se mentioneaza ca obiectivul este functional in teren (din punct de vedere cantitativ si calitativ nu se estimeaza modificari ale nivelului de poluanti fata de situatia existenta in teren in acest moment, urmare a exinderii terenului vizat de exploatarea resursei), proiectul nu va introduce un obiectiv nou, ci va facilita continuarea unei activitati existente, in aceleasi conditii ca si pana acum.

Pentru evaluarea fiecarui factor s-au folosit consideratiile prezentate in Capitolul 5, precum si:

- Factor de mediu apa: s-a tinut cont de lipsa cailor de transfer a poluantilor ce pot sa apara accidental, precum si de conditiile amplasamentului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- Factor de mediu sol/subsol: s-a luat in considerare caracterul de ireversibilitate al interventiei de la nivelul subsolului urmare a extragerii resursei naturale;
- Sanatatea populatiei: s-a tinut cont de distanta pana la zonele rezidentiale si de caracteristicile vanturilor din zona (cu efect asupra dispersiei).

7. DESCRIEREA MASURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE. MONITORIZAREA MEDIULUI

Dat fiind ca este un obiectiv existent si functional, reglementat prin autorizatie de mediu, multe din masurile de reducere a impactului activitatii sunt deja prevazute si aplicate.

7.1 MASURI PROPUSE

7.1.1. APA

Tinand cont de aspectele prezentate in capitolele anterioare, in conditii normale de functionare a obiectivului propus nu sunt necesare masuri speciale pentru protectia calitatii apelor. Obiectivul nu genereaza un consum de apa care sa influenteze cantitativ corpurile de apa subterane sau de suprafata.

Dat fiind distantele pana la cele mai apropiate corpuri de apa de suprafata si tipul de proiect promovat nu se preconizeaza riscuri de poluare a factorului de mediu apa induse de activitatea propusa de proiect.

Se mentioneaza, de asemenea, ca nu se propun modificari fata de situatia existenta si autorizata deja din punct de vedere al protectiei mediului in cariera existenta.

Se recomanda (majoritatea masurilor sunt deja aplicate in cadrul obiectivului):

- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta în caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- se interzice efectuarea pe amplasament a intretinerii si reparatiilor curente la utilaje; acestea se vor efectua in unitati autorizate;
- intretinerea corespunzatoare a utilajelor si echipamentelor;
- canalele si rigolele de protectie si colectare ape pluviale de la depozite de steril si drumuri tehnologice se vor intretine in permanenta conform prevederilor din proiectul tehnic.

7.1.2. AER

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se propun o serie de masuri ce tin in principal de modul de gestionare a lucrarilor:

- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;
- folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;

- umectarea periodica a drumurilor tehnologice si a materialului ce urmeaza fi manipulat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;
- ritmul activitatii va tine cont de conditiile atmosferice si de intensitatea vanturilor in zona (inclusiv eventualele furtuni), astfel incat sa se evite emisii importante de pulberi in aceste perioade;
- inierbarea haldelor va fi aplicata pentru stabilizarea materialului si minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in atmosfera.

7.1.3. SOL SI SUBSOL

- depozitarea deseurilor generate se va face numai in recipienti speciali sau alte mijloace de depozitare conforme cu prevederile legislative, pana la predarea lor in vederea valorificarii sau eliminarii;
- interzicerea efectuarii de interventii la mijloacele de transport si echipamente la locul lucrarii pentru a evita aparitia de scapari accidentale de produs petrolier;
- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in cazul scurgerilor de produse petroliere, pentru a evita migrarea lor pe portiunile de sol;
- asigurarea unghiurilor de taluz optime si a celorlalte caracteristici importante pentru stabilitatea haldele de sol vegetal, de steril si a treptelor din cariera;
- intretinerea santurilor de scurgere aferente exploatarei si asigurarea unghiului de scurgere naturala pentru eliminarea baltirilor;
- depozitarea separata a solului vegetal decopertat de pe amplasament astfel incat sa poata fi utilizat la refacerea amplasamentului.

7.1.4. BIODIVERSITATEA

Masuri in perioada amenajarii si functionarii obiectivului:

- gestionarea corespunzatoare a deseurilor generate de activitatea de constructie; nu se vor realiza depozite neorganizate (se evita atragerea pasarilor);
- desfasurarea activitatii se va realiza fara deteriorarea terenurilor adiacente;
- decopertarea solului vegetal de pe amplasament, chiar daca acesta este prezent in strat subtire, pentru reutilizare la faza de reconstructie ecologica, astfel incat sa se favorizeze inierbarea rapida a terenului

- se va opa pentru adaos de sol vegetal din alte surse in situatia in care solul decopertat de pe amplasament nu este suficient sau nu se poate recupera datorita dispunerii in strat subtire, neuniform.
- suplimentarea cu sol vegetal, dupa caz, pentru refacerea terenului la finalul exploatarei se va realiza din zone imediat invecinate obiectivului (proximitatea Lacului Tasaul) astfel incat sa se dezvolte vegetatia specifica zonei
- respectarea limitei de viteza in interiorul perimetrului de exploatare pentru a reduce riscul coliziunii exemplarelor juvenile de avifauna cu mijloacelor de transport
- mijloacele de transport vor rula doar pe drumurile de acces special amenajate, astfel incat sa nu se afecteze suplimentar suprafete de habitat
- intretinerea amenajarilor pentru colectarea si dirijarea apelor pluviale, astfel incat sa se evite formarea de baltiri in interiorul zonei de exploatare. Baltirile pot constitui atractie pentru speciile de avifauna, fiind astfel vulnerabile traficului din interiorul carierei
- pentru stabilizarea taluzurilor se recomanda plantarea speciei *Eleagnus angustifolia* sau amestec ale speciilor lemoase caracteristice zonei: *Crataegus* sp., *Lycium* sp., *Rosa canina*.
- respectarea conditiilor prevazute in Avizul ANANP nr. 49/ 12.09.2023

7.1.5. PEISAJ

In timpul functionarii se vor utiliza utilaje, autovehicule, instalatii cu aspect conform, salubre, astfel incat sa nu se suplimenteze nivelul de intruziune oricum existent in cazul amplasarii oricarei amenajari noi in mediu.

Reamenajarea cadrului natural se va realiza pe masura dezvoltarii exploatarei, conform Planului de refacere a mediului intocmit in acest scop. Din punct de vedere al peisajului, se recomanda efectuarea lucrarilor de refacere a zonelor exploatate cat mai rapid posibil din punct de vedere tehnic, pe masura incheierii extractiei, pentru reintegrarea suprafetelor afectate in cadrul natural.

7.1.6. POPULATIE, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Se recomanda:

- utilizarea unor echipamente performante care sa genereze nivele minime de zgomot si astfel disconfort minim;
- implementarea masurilor propuse pentru factor de mediu *aer*, care se pot considera ca avand o componenta cu efect si asupra sanatatii umane.

7.2. MONITORIZAREA MEDIULUI

In perioada functionarii obiectivului se va implementa programul de monitorizare prevazut prin Autorizatia de mediu emisa pentru activitatea carierei.

Se recomanda:

- monitorizarea emisiilor de pulberi sedimentabile si pulberi in suspensie;
- monitorizarea periodica a nivelului de zgomot;
- monitorizarea modului de implementare a masurilor prevazute in Planul si Proiectul tehnic de refacere a mediului;
- monitorizarea modului de gestionare a deseurilor si raportarea catre autoritatile competente; respectarea prevederilor legale in ceea ce priveste colectarea selectiva a deseurilor generate in cadrul obiectivului si incheierea contractelor de prestari servicii in acest scop, cu operatori economici autorizati pentru valorificarea/eliminarea acestora;
- implementarea masurilor recomandate in avizul ANANP nr. 49/

12.09.2023

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE IN CAZ DE ACCIDENT MAJOR SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT

Accidente potentiale

Activitatea de exploatare a obiectivului nu vor genera accidente majore care sa afecteze sanatatea populatiei sau calitatea factorilor de mediu, in masura in care sunt respectate toate masurile operationale propuse si solutiile tehnice inaintate.

Se vor lua masurile necesare pentru evitarea accidentelor de munca:

- utilizarea in stare tehnica buna a tuturor utilajelor si echipamentelor;
- utilizarea echipamentelor de protectie;
- dotarea cu echipamente de stins incendii pentru interventie rapida, conform avizelor institutiilor de specialitate;
- aplicarea masurilor de protectie a materialelor, echipamentelor de pe locatia lucrarii in caz de precipitatii abundente.

Riscuri naturale

Zonele de risc natural sunt arelele delimitate geografic in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice si pierderi de vieti omenesti, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit.

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicarii celor doua mari categorii de hazarde naturale:

- ⇒ **endogene**: eruptiile vulcanice (*nu este cazul*) si cutremurele;
- ⇒ **exogene**:
 - climatice: nesemnificativ, nu prezinta un factor de risc pentru implementarea si functionarea acestui tip de proiect, asa cum s-a prezentat in capitolele anterioare;
 - geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
 - hidrologice (inundatiile): nu este un fenomen semnalat in zona amplasamentului din punct de vedere istoric si nici nu exista premise pentru astfel de fenomene;
 - biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;
 - biofizice (focul): potential minor.

In ceea ce priveste seismicitatea Dobrogei si a Marii Negre, majoritatea cutremurelor dobrogene si pontice sunt de tip crustal, deci de mica adancime ($h = 5$

Cod EQC2024.RIM.CSA

- 60 km); totusi, au mai fost semnalate, ocazional, si cutremure adanci in Marea Neagra, dar de magnitudini mici.

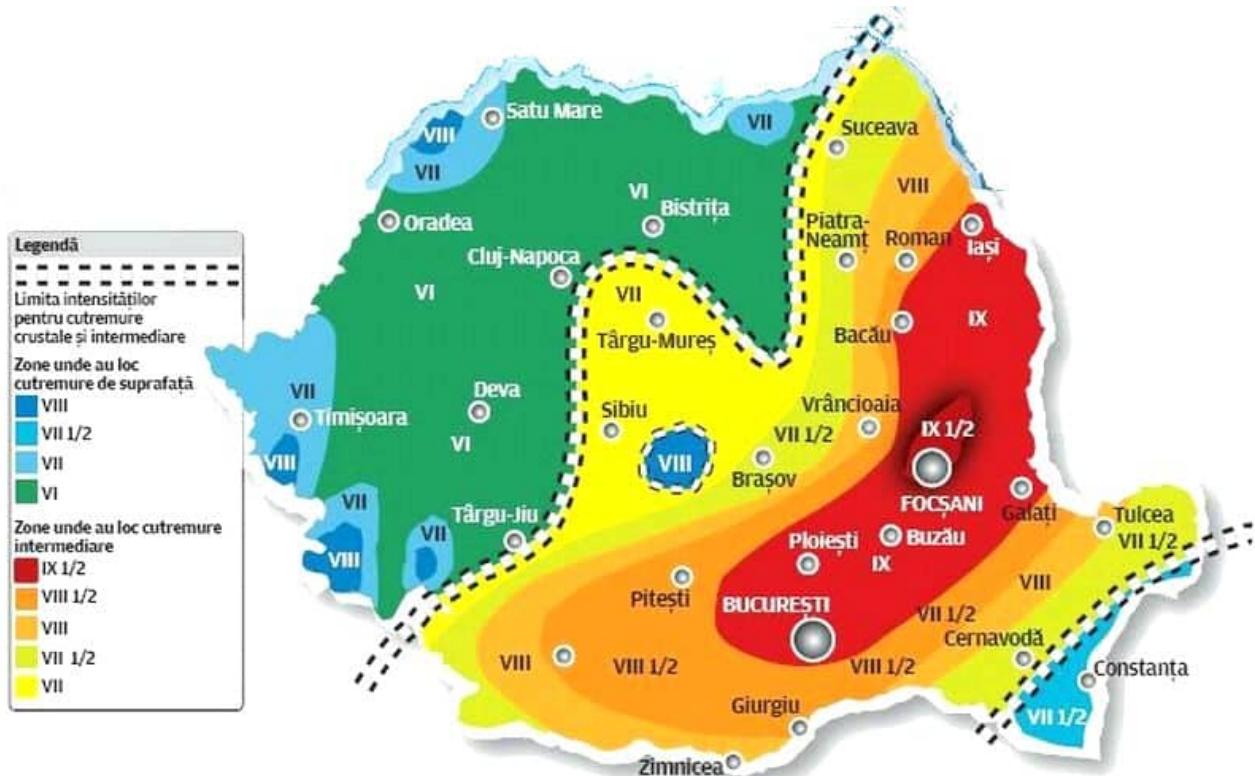


Figura 8-1: Zonarea seismică a României

Deși înregistrările seismologice au condus la localizarea multor epicentre în Dobrogea, atât în partea sa nordică, cât și în centrul Dobrogei și în regiunea sudică, cele mai importante cutremure au fost generate în două arii epicentrale diferite: zona Dobrogei de Nord și zona litorală din sudul Dobrogei, la sud de Mangalia până în zona de la est de capul Shabla (Bulgaria).

Din punct de vedere seismic, zona studiată face parte din macrozona cu grad seismic 7, conform prevederilor STAS 11100-1:1993.

Conform Normativului P100 – 1/2013, zona se înscrie în zona cu accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0.20g$, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) $IMR = 100$ ani, iar $T_c = 0.7$ sec.

Adâncimea de îngheț în zona este de 80 cm.

Delimitarea geografică a zonelor de risc natural se bazează pe studii și cercetări specifice elaborate de instituții specializate, materializate prin hărți de risc natural avizate de organele de specialitate ale administrației publice locale și centrale, competente potrivit legii.

Conform prevederilor Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/2001, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta

Cod EQC2024.RIM.CSA

populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit si pot produce pagube si victime umane. Acestea sunt reprezentate de cutremure de pamant, inundatii si alunecari de teren.

Declararea unui areal ca zona de risc natural se face prin hotarare a Consiliului Judetean in baza hartilor de risc natural. In zonele de risc natural, delimitate geografic si declarate astfel conform legii, se instituie masuri specifice privind prevenirea si atenuarea riscurilor, realizarea constructiilor si utilizarea terenurilor, care se cuprind in planurile de urbanism si amenajare a teritoriului, constituind totodata si baza intocmirii planurilor de protectie si interventie impotriva dezastrelor.

Terenul ce face obiectul implementarii prezentului proiect este un teren fara istoric consemnat in probleme de inundatii sau alunecari de teren.

Riscul accidentelor/dezastrelor majore datorate schimbarilor climatice (generate de activitatile antropice)

- din datele prezentate in capitolele anterioare privind evolutia climatului in zona in care se implementeaza proiectul coroborat cu caracteristicile proiectului, nu s-au identificat expuneri la hazardele asociate schimbarilor climatice;
- schimbarile de clima extreme (vant puternic, temperatura, etc.) ce pot fi asociate schimbarilor climatice nu sunt de natura sa genereze riscuri fizice semnificative pentru elementele proiectului care sa conduca la accidente cu rezultat asupra calitatii factorilor de mediu; activitatea in cadrul obiectivului se poate opri fara disconfort tehnic major in cazul unor furtuni sau vanturi puternice.

Masuri de prevenire a accidentelor

- aplicarea tuturor masurilor conform legislatiei in vigoare in domeniul protectiei impotriva incendiilor;
- utilajele si echipamentele de stins incendii vor fi amplasate in locuri accesibile;
- asigurarea stabilitatii taluzurilor pentru halde si cariera.

9. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

Scopul si obiectivele lucrarii de analiza a impactului au fost precizarea starii actuale a factorilor de mediu, stabilirea cauzelor care pot genera la un anumit nivel emisii cuantificabile de poluanti in mediu si alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de activitatea obiectivului, stabilirea modalitatilor de actiune pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare, pentru protectia mediului inconjurator, precum si stabilirea recomandarilor generale privind diminuarea impacturilor negative in timpul fazelor de dezvoltare ale obiectivului.

a) Descrierea zonei de amplasare a proiectului

Amplasamentul studiat este situat in judetul Constanta, apartine zonei de extravilan a comunei Mihail Kogalniceanu si, conform Certificatului de Urbanism nr. 96/ 17.08.2023, terenul are folosinta de "curti-constructii", fiind proprietatea CELCO S.A.

Prin proiect se doreste extinderea zonei de exploatare a calcarului cu o suprafata de 2,1 ha, situata in sud-estul actualei cariere.

Terenul pe care desfasoara activitatea carierei, precum si terenul pe care se doreste extinderea activitatii de exploatare resurse minerale este in proprietatea privata a SC Celco SA.

Compania detine terenul destinat activitatii in suprafata de cca. 20 ha (din care face parte si suprafata de 2,1 ha pentru extinderea carierei) in baza Contractului de vanzare-cumparare nr. 225/19.02.2020 incheiat cu Comuna Mihail Kogalniceanu, jud. Constanta, cu rectificarea nr. 22/25.02.2020 si Contract de vanzare nr. 934/19.12.2013.

Terenul detinut de CelcoSA se invecineaza:

- Satul Piatra la cca. 3,5 km nord-vest;
- Satul Luminita, la cca. 6 km nord-est;
- Satul Corbu, la cca. 7,5 km nord-est;
- Lacul Tasaul, la o distanta ce variaza intre 1,00 km si 1,80 km, la sud si sud-vest.

Terenul este situat in sud-estul actualei zone de exploatare apartinand Celco SA. Suprafata de teren este marginita pe laturile de nord, vest si sud de exploatarea actuala de calcar, iar pe latura de este de drum de exploatare si de terenuri agricole.

b) Descrierea proiectului

Nu se prevede amplasarea de constructii si amenajari noi pe aceasta suprafata de teren, urmand sa se utilizeze cele existente in cariera actuala.

Se va folosi metoda de exploatare cu trei trepte descendente, cu amplasarea explozivilor minieri in gauri de sonda verticale.

Pentru extinderea carierei, lucrarile ce urmeaza a fi efectuate sunt:

1. Lucrari de deschidere si lucrari miniere de pregatire: constau in reamenajare drum acces (scarificare mecanica a platformei drumurilor, sapatura pentru nivelare, reprofilare drum piatra si compactare cu cilindru concasor), saparea unei semitrancee pentru deschierea accesului la stratul util; operatiuni de derocare, prelucrare primara si evacuarea masei miniere; transportul masei miniere la instalatia de concasare);

2. Lucrari de exploatare a resursei minerale;

3. Lucrari de protectie a zacamantului si a lucrarilor de suprafata.

Activitatea de extractie va fi sustinuta de dotarile si utilajele existente in prezent in cariera functionala, respectiv:

- organizare de santier (spatiu administrative, punct de prim ajutor, pichet PSI, spatiu pentru depozitarea deseurilor);
- instalatie de concasare;
- o instalatie de forat SBU;
- utilaje si autovehicule: 5 excavatoare, 2 autoincarcatoare frontale, 1 buldozer, 5 autocamioane de 16 to.

Accesul la obiectiv

Nu se propun modificari ale circulatiei in zona. Accesul la cariera se realizeaza din drumul E87 Constanta- Tulcea, pana la km 32, apoi pe drumul comunal DC85, pana la satul Piatra. De aici, drumul iese prin sud-estul localitatii si apoi se desprinde drumul local pana la cariera Celco SA.

Alimentarea cu apa

Nu sunt necesare lucrari sau dotari suplimentare fata de situatia actuala.

In prezent, in cariera se asigura apa imbuteliata pentru personal.

Pentru stropierea fronturilor de lucru si a drumurilor interioare se foloseste o cisterna cu apa de 5000 l.

Canalizare ape uzate menajere si pluviale

In zona nu exista retea publica pentru preluarea apelor uzate.

In cariera exista toalete ecologice pentru personal, dotate cu lavoare. Se asigura vidanjarea periodica prin firme specializate.

In ceea ce priveste apele pluviale, pe conturul haldelor de steril si pe conturul loturilor de teren sunt realizate santuri de drenare ape pluviale. Santurile sunt intretinute periodic si, daca este necesar, sunt refacute.

Cod EQC2024.RIM.CSA

Combustibili

Pe amplasament nu se depoziteaza combustibili. Utilajele se vor alimenta de la statiile autorizate de distributie a carburantului.

Profilul si capacitatile de productie

Suprafata pe care se doreste extinderea activitatii de exploatare a resursei minerale este de 21.037,50 mp.

Resursa minerala exploatarea este reprezentata de calcar.

Se estimeaza ca exploatarea in perimetrul ce face obiectul extinderii sa se realizeze pe o perioada de cca. 6 ani, cu o cantitate de piatra de cca. 300.000 to extrasa anual.

Activitatea se va desfasura in baza permisului emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale (ANRM).

c) Impactul prognozat asupra mediului

Teoretic, activitatile de descriere si analiza impactului potential iau in considerare perioadele de dezvoltare a proiectului (constructie, functionare, dezafectare), cu mentiunea ca, in principiu, tipul de impact generat de activitatea de dezafectare este similar in multe cazuri celui identificat in perioada de constructie. In cazul proiectului analizat, practic nu exista o perioada de constructie, dat fiind ca nu se prevede realizarea de noi constructii si/sau amenajari, urmand sa se utilizeze amenajarile deja existente in cariera. Partea de pregatire a amplasamentului (decopertare strat vegetal etc) sunt parte a procesului de exploatare.

Din punct de vedere al impactului cumulat, se considera ca activitati principale in zona sunt cele agricole si activitatile de exploatare a resurselor, activitati desfasurate de alte companii (cariera Romcim SA, aflata la cca. 1,2 km est fata de zona studiata si cariera Euroextract la cca. 2,9 k vest) .

Impactul rezulta din expunere si vulnerabilitate.

Natura impactului direct este analizata in situatia in care efectele lucrarilor si amenajarilor propuse au potentialul de a genera schimbari imediate asupra factorului de mediu sau pot produce impact secundar in cazul in care modificarile apar dupa o anumita perioada de la producerea efectului proiectului.

Potentialul cumulativ a fost considerat din perspectiva probabilitatii de aparitie a unor impacturi cumulate asupra factorului de mediu analizat, raportat la activitatile din vecinatate mentionate mai sus.

Extinderea impactului a fost raportata la gradul de extindere a lucrarilor in raport cu factorul de mediu, respectiv intersectia spatiala a proiectului cu factorul de mediu analizat.

Durata impactului este analizata in functie de durata etapei asociata cu efectul respectiv, in relatie cu masurile de reducere sau eliminare a efectului.

Frecventa de aparitie a efectelor depinde de tipul de impact analizat, circumstantele in care acesta poate sa apara, raportat la etapele de dezvoltare ale proiectului.

Probabilitatea aparitiei impactului a fost analizata din perspectiva tipologiei lucrarilor promovate raportat la sensibilitatea factorului de mediu din zona de influenta a lucrarii.

De asemenea, analiza impactului tine cont si de faptul ca, pentru asigurarea functionarii, proiectul nu prevede constructii si amenajari noi comparativ cu situatia prezenta. Astfel, in unele cazuri, desi exista un impact generat de activitatea deja in desfasurare in cariera, acesta nu va fi suplimentat de prezentul proiect pentru anumiti factori de mediu analizati.

Astfel:

Pe perioada de exploatare a resursei, apele uzate generate in cadrul activitatii vor fi de tip menajer si vor proveni de la facilitatile igienico-sanitare existente deja in cariera si in prezent si care deservesc personalul obiectivului. Apele uzate de tip menajer generate in cadrul organizarii de santier existente (cele care colectate in bazinele toaletelor ecologice) sunt preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu.

In conditii normale de desfasurare a activitatii in cariera nu se va inregistra impact negativ direct sau indirect asupra apelor de suprafata sau subterane din zona amplasamentului urmare a generarii de ape uzate.

De asemenea, din punct de vedere teoretic pot apare evacuari de ape pluviale ce spala depozite de materiale neprotejate, zone in care s-au produs pierderi de produse petroliere de la utilaje si autovehicule sau zone in care s-au format depozite neorganizate de deseuri. Apele pluviale pot intercepta o parte din particulele de roca din zacament sau halda de steril; incarcarea in suspensii a apelor de ploaie este formata in special din roca de mici dimensiuni - levigabile, la fel ca si apele colectate de pe celelalte zone ale amplasamentului, astfel incat nu se vor manifesta fenomene de poluare.

Impactul indirect asupra apelor subterane poate fi generat de transmiterea potentialilor poluanti de la suprafata prin sol/subsol si migrare catre panza de apa. In cazul de fata, probabilitatea aparitiei acestui tip de impact este nesemnificativa, asa cum s-a prezentat si anterior. Forajele geotenice nu au interceptat panza de apa freatica, si nici in cariera care este deja functionala (si in care se aplica aceeasi metoda de exploatare) nu s-a interceptat panza de apa subterana.

Din punct de vedere calitativ, in conditii normale de functionare, impactul negativ direct sau indirect asupra factorului de mediu apa (de suprafata si subterane) este nesemnificativ.

Calitate aer: Prin natura lucrarilor de exploatare a resurselor naturale (cariera de suprafata) se diferentiaza emisii in aer generate de activitatea pregatire si de exploatare propriu-zisa (decoptare, puscare, manipulare material rezultat etc), precum si emisii generate de autovehiculele si utilajele ce folosesc combustibil conventional.

Operatiile de transport, manipulare, prelucrare a materialelor pot determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie sau sedimentabile, dupa caz. Sursele se inscriu in categoria surselor nedirijate.

In timpul manipularii resursei si sortarii rocilor sunt emise in atmosfera cantitati de pulberi direct proportionale cu volumele productiei. Trebuie luat in considerare ca ratele de emisie sunt puternic dependente de conditiile meteo, de umiditatea materialului extras. Rata de depunere a particulelor sedimentabile este caracterizata de o descrestere rapida a concentratiilor raportat la distanta fata de sursa.

In general, atmosfera instabila este favorabila dispersiei si transportului poluantilor. Directia vantului reprezinta directia de miscare a poluantilor, de aceea un vant moderat va favoriza dispersia si transportul poluantilor mult mai bine decat unul cu viteza prea mare, care are tendinta de a retine poluantii la nivelul solului. In cazul exploatarilor de suprafata, prin umectarea materialului exploatat, cat si a drumurilor din careira, se poate asigura o scadere a emisiilor de pulberi, in special in sezonul cald.

In ceea ce priveste activitatile agricole din zona proiectului propus, in perioadele lucrarilor agricole va exista un potential de cumulare a pulberilor generate de cele doua tipuri de activitati. Riscul va fi scazut inasa, urmare a masurilor tehnologice de reducere a cantitatii de pulberi in cariera, de sezonalitatea lucrarilor agricole si de faptul ca utilajele din cariera, ca si cele utilizate in agricultura nu vor functiona niciodata toate simultan. De asemenea, cumularea impactului pulberilor generate de celelalte cariere din zona este, in teorie posibila. Practic, in situatia prezenta, proiectul nu genereaza aport de poluanti fata de situatia existenta (dat fiind ca la momentul la care se va exploata resursa de pe acest teren, zona functionala in prezent in cariera va definitiva exploatarea resursei din zona respectiva, deci practice nu se va suplimenta sursa de emisii fata de situatia prezenta in zona). Deci nu se estimeaza o modificare a nivelului potential de impact cumulat fata de situatia deja prezenta in zona.

Schimbari climatice: Nu s-au identificat cai prin care obiectivul ar putea fi

influentat de aspectele climatice in urmatorii ani de functionare; analiza subiectiva ia in considerare tendintele climatice din zona (estimate anterior prin modelare, functie de datele statistice), lipsa evenimentelor meteo extreme, faptul ca functionarea proiectului nu necesita racordarea (bransamente directe) la sistemele de utilitati.

De asemenea, faptul ca acest tip de proiect (cariera de suprafata) nu se regaseste listat in "Annex I: Typology of investment/ project types- Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient" ca tip de proiect pentru care ar putea fi necesara analiza exhaustiva a rezilientei la variabilitatea actuala a climei si la schimbarile climatice viitoare, intareste concluzia ca sensibilitatea proiectului la schimbarile climatice este minima (in afara limitelor ce recomand analiza).

Sol si subsol: Principalele potentiale surse de poluare a solului/subsolului raportat la prezentul proiect pot fi considerate: depozitarea necorespunzatoare a materialelor si a deseurilor rezultate; scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibili de la utilajele si autovehiculele; evacuari necontrolate de ape uzate din incinta organizarii de santier. De precizat este faptul ca aceste situatii pot sa apara numai accidental, in conditiile unui management necorespunzator al activitatii sau ca urmare a utilizarii unor materiale sau solutii de lucru ce nu asigura eficienta scontata. In cazul producerii acestor evenimente (estimate ca fiind insa de anvergura redusa, dat fiind cantitatile reduse de astfel de produse), impactul inregistrat va fi negativ, direct.

In cazul subsolului, impactul este dat de vulnerabilitatea la poluare, definita ca posibilitatea de patrundere a poluantilor de la suprafata in subteran, datorita particularitatilor fizice si mecanice ale depozitelor ce formeaza acoperisul stratelor freatiche, ca urmare a conditiilor naturale specifice fiecarei zone. Acest tip vulnerabilitate este definita ca vulnerabilitate naturala sau intrinseca. Cantitatile mici de produse petroliere estimate a fi evacuate in caz de accident pot genera o poluare superficiala, de suprafata, in special a solului si foarte putin in adancime, in subsol.

Sursa principala de impact asupra terenului este activitatea de indepartare a stratului de sol vegetal si se va manifesta in toata zona de exploatare a pietrei. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toata perioada de functionare a exploatarei, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare sa se renatureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

Activitatea carierei va conduce la scoaterea din circuitul natural al unor suprafete de teren si crearea unor noi forme de relief artificiale. Tinand cont de tipul de activitate, urmare a exploatarei resursei naturale, va exista impact rezidual, ireversibil, reprezentat de dislocarea definitiva a rocii, indiferent de masurile de

reducere implementate. Acest tip de impact se va cumula cu impactul generat de celelalte cariere din vecinatate, fiind ireversibil.

Biodiversitate: Impactul asupra biodiversitatii este direct si consta in modificarile aduse amplasamentului prin indepartarea stratului vegetal ca suport pentru adapostul, odihna si hranirea speciilor de fauna observate in zona. Avand in vedere faptul ca un se afecteaza habitate naturale cu valoare conservativa iar speciile care frecventeaza zona sunt specii comune, usor adaptabile, pentru care amplasamentul un este indispensabil pentru hranire si odihna se apreciaza faptul ca impactul asupra biodiversitatii este nesemnificativ. In zona exista terenuri cu caracteristici asemanatoare ce pot fi utilizate de catre speciile de pasari ce folosesc in prezent amplasamentul. In plus, mentionam faptul ca activitatile de excavare din cadrul carierei nu se vor desfasura continuu, extragerea calcarului fiind conditionata de conditiile meteorologice si putandu-se realiza doar in perioadele din an fara precipitatii, acestea din urma ingreunand accesul si procesul de extragere a calcarului din masa de argila. Astfel, terenul nu va fi inaccesibil faunei decat temporar, in zilele in care se desfasoara activitatile prevazute prin proiect.

In ceea ce priveste rutele de migratie din zona regiunii Dobrogea, amplitudinea proiectului si zona in care acesta se va derula nu sunt de natura sa influenteze si sa produca modificari in acestea.

Raportat la tipul de proiect propus si la potentialul teoretic de poluare ce il poate genera aceasta investitie, nu au fost identificate cai de transfer a potentialilor poluanti catre aria Natura 2000 din vecinatate (ROSPA0060) si de afectare a parametrilor ce definesc obiectivele de conservare ale speciilor ce au stat la baza declararii acesteia.

Se apreciaza faptul ca la finalul perioadei de exploatare a resursei miniere, amplasamentul isi va relua treptat functiile ecologice, pe masura ce se va dezvolta vegetatia spontana.

Peisaj: Se va inregistra un impact vizual negativ direct, pe termen mediu, pe perioada de exploatare, fara a fi o modificare generata de acest proiect, punctual, ci o continuare a impactului existent prin functionarea carierei existente.

Chiar si dupa dezafectarea obiectivului si indepartarea amenajarilor/ instalatiilor /utilajelor va exista impact rezidual, indiferent de masurile de reducere adoptate. Activitatile de exploatare vor genera modificari in relief, modificandu-se astfel aspectul peisagistic al zonei. Impactul va fi ireversibil.

Proiectul analizat insa nu genereaza un tip de folosinta a terenului care sa determine schimbari majore in modul in care receptorii percep amplasamentul, dat fiind ca este o extindere a unui obiectiv functional existent.

Populatie, mediul social si economic, patrimoniul cultural si arheologic: Proiectul, prin caracteristicile prezentate, nu are impact asupra conditiilor etnice si

culturale existente, nu afecteaza obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Terenul afectat de lucrare este teren asupra carora beneficiarul are un drept de utilizare, conform legilor in vigoare. Prin dezvoltarea proiectului nu este permisa afectarea dreptului de proprietate a altor detinatori de terenuri din zona.

Functionarea acestui tip de obiectiv face posibila valorificarea unei resurse locale. Se apreciaza ca va continua impactul pozitiv generat de functionarea unui obiectiv local, pe termen mediu, atat din punct de vedere social prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala (taxe ce se vor regasi in investitii locale, cu efect pozitiv asupra calitatii vietii).

Referitor la zgomotul si vibratiile posibil a fi produse urmare a activitatii de derocare a masei miniere cu ajutorul explozivilor, se mentioneaza ca nu vor fi modificari fata de situatia actuala si nici suplimentari ale acestei activitati (extinderea activitatii de derocare pe amplasamentul vizat de extindere se va face functie de epuizarea resursei din frontul de extractie exploatat in prezent). Exploziile de derocare sunt sursele cele mai importante de vibratii si pot avea potential impact negativ. Datorita faptului ca derocarea se face prin tehnologia NONEL, cu masa exploziva fractionata, exploziile fiind declansate cu treapta de intarziere intre fractiuni, ceea ce conteaza in aprecierea efectului este masa de exploziv pentru fractiunea maxima.

Impact cumulat: Impacturile cumulate pot fi identificate in analiza relatiei pe care proiectul propus o poate dezvolta cu alte activitati sau proiecte din zona de influenta, pot include o dimensiune temporala (impactul asupra resurselor de mediu rezultat din schimbari aduse de activitati trecute, prezente si viitoare, previzibile in mod rezonabil).

Pentru fiecare factor de mediu cu care poate relationa proiectul propus s-au identificat urmatoarele concluzii:

- apa: nu se estimeaza un impact negativ cumulat cuantificabil asupra apelor subterane sau de suprafata si nici nu se vor afecta in secundar alte activitati consumatoare de apa;
- aer: Directia predominanta a vanturilor, conditiile de dispersie din zona Dobrogei, in general sunt atribute care argumenteaza aprecierea unui risc scazut de generare a unui impact cumulat la nivelul receptorilor reprezentati de zona rezidentiala a localitatii Piatra (cea mai apropiata de zona proiectului).
- sol/subsol: Activitatea carierei va conduce la scoaterea din circuitul natural al unor suprafete de teren si crearea unor noi forme de relief artificiale. Tinand cont de tipul de activitate, urmare a exploatarei resursei naturale, va exista impact rezidual, ireversibil, reprezentat de dislocarea definitiva a rocii, indiferent

de masurile de reducere implementate. Acest tip de impact se va cumula cu impactul generat de celelalte cariere din vecinatate, fiind ireversibil.

- biodiversitate: Prin cumularea suprafetelor vizate pentru exploatarea de roca din cadrul carierelor se va inregistra pierderea corespunzatoare a habitatelor de hranire pentru avifauna, urmand ca ulterior, dupa renaturarea acestora, terenul sa-si reia rolul ecologic.

- peisaj: Activitatile de exploatare vor genera modificari in relief, modificandu-se astfel aspectul peisagistic al zonei. Impactul va fi ireversibil si aferent tuturor obiectivelor de acest tip identificate in vecinatate. Insa se mentioneaza faptul ca vizibilitatea modificarilor la nivelul receptorilor este foarte scazuta (practic, influentata de vizibilitatea lor in zonele rezidentiale).

d) Masurile de diminuare a impactului

Dat fiind ca este un obiectiv existent si functional, reglementat prin autorizatie de mediu, multe din masurile de reducere a impactului activitatii sunt deja prevazute si aplicate:

- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta în caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- se interzice efectuarea pe amplasament a intretinerii si reparatiilor curente la utilaje; acestea se vor efectua in unitati autorizate;
- intretinerea corespunzatoare a utilajelor si echipamentelor;
- canalele si rigolele de protectie si colectare ape pluviale de la depozite de steril si drumuri tehnologice se vor intretine in permanenta conform prevederilor din proiectul tehnic;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil; folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;
- umectarea periodica a drumurilor tehnologice si a materialului ce urmeaza fi manipulat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;
- ritmul activitatii va tine cont de conditiile atmosferice si de intensitatea vanturilor in zona (inclusiv eventualele furtuni), astfel incat sa se evite emisii importante de pulberi in aceste perioade;
- inierbarea haldelor va fi aplicata pentru stabilizarea materialului si minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in atmosfera.

- depozitarea deseurilor generate se va face numai in recipienti speciali sau alte mijloace de depozitare conforme cu prevederile legislative, pana la predarea lor in vederea valorificarii sau eliminarii;
- interzicerea efectuarii de interventii la mijloacele de transport si echipamente la locul lucrarii pentru a evita aparitia de scapari accidentale de produs petrolier;
- asigurarea unghiurilor de taluz optime si a celorlalte caracteristici importante pentru stabilitatea haldele de sol vegetal, de steril si a treptelor din cariera;
- depozitarea separata a solului vegetal decopertat de pe amplasament astfel incat sa poata fi utilizat la refacerea amplasamentului.
- reamenajarea cadrului natural se va realiza pe masura dezvoltarii exploatarei, conform Planului de refacere a mediului intocmit in acest scop; din punct de vedere al peisajului, se recomanda efectuarea lucrarilor de refacere a zonelor exploatate cat mai rapid posibil din punct de vedere tehnic, pe masura incheierii extractiei, pentru reintegrarea suprafetelor afectate in cadrul natural;
- gestionarea corespunzatoare a deseurilor generate de activitatea de constructie; nu se vor realiza depozite neorganizate (se evita atragerea pasarilor);
- desfasurarea activitatii se va realiza fara deteriorarea terenurilor adiacente;
- decopertarea solului vegetal de pe amplasament, chiar daca acesta este prezent in strat subtire, pentru reutilizare la faza de reconstructie ecologica, astfel incat sa se favorizeze inierbarea rapida a terenului
- se va opa pentru adaos de sol vegetal din alte surse in situatia in care solul decopertat de pe amplasament nu este suficient sau nu se poate recupera datorita dispunerii in strat subtire, neuniform.
- suplimentarea cu sol vegetal, dupa caz, pentru refacerea terenului la finalul exploatarei se va realiza din zone imediat invecinate obiectivului (proximitatea Lacului Tasaul) astfel incat sa se dezvolte vegetatia specifica zonei
- respectarea limitei de viteza in interiorul perimetrului de exploatare pentru a reduce riscul coliziunii exemplarelor juvenile de avifauna cu mijloacelor de transport
- mijloacele de transport vor rula doar pe drumurile de acces special amenajate, astfel incat sa nu se afecteze suplimentar suprafete de habitat
- intretinerea amenajarilor pentru colectarea si dirijarea apelor pluviale, astfel incat sa se evite formarea de baltiri in interiorul zonei de exploatare.

Cod EQC2024.RIM.CSA

Baltirile pot constitui atractie pentru speciile de avifauna, fiind astfel vulnerabile traficului din interiorul carierei

- pentru stabilizarea taluzurilor se recomanda plantarea speciei

Eleagnus angustifolia sau amestec ale speciilor lemoase caracteristice zonei:
Crataegus sp, *Lycium sp.*, *Rosa canina*.

- respectarea conditiilor prevazute in Avizul ANANP nr. 49/

12.09.2023

Concluzii generale:

Resursele naturale sunt clasificate in doua categorii distincte: regenerabile si neregenerabile. Resursele naturale regenerabile sunt constituite din apa, aer, sol, flora, fauna, energia solara, eoliana si a mareelor, iar cele neregenerabile cuprind totalitatea substantelor minerale si a combustibililor fosili. Aplicarea unor metode distructive in utilizarea acestora provoaca anumite schimbari ireversibile ale resurselor naturale.

Factorul principal care transforma, aproape total si ireversibil, resursele naturale regenerabile in resurse neregenerabile este poluarea. Atunci cand una din resursele naturale regenerabile este grav afectata de catre poluare, se poate considera ca s-a produs degradarea mediului inconjurator, avand consecinte pe termen lung, greu de evaluat si corectat.

In fiecare proces de productie si activitate desfasurata de catre om, reducerea impactului negativ asupra mediului inconjurator se poate realiza, in primul rand, prin mijloace de prevenire a poluarii, prin utilizarea rationala si conservarea resurselor naturale, prin crearea premiselor dezvoltarii durabile. Prevenirea poluarii, ca factor major de protejare si conservare a resurselor naturale regenerabile si implicit a mediului inconjurator, se poate realiza prin utilizarea celor mai adecvate materiale, tehnici, tehnologii si practici care sa conduca la eliminarea sau cel putin la reducerea acumularii deseurilor sau altor tipuri de poluanti.

De asemenea, prevenirea poluarii este posibila prin limitarea transferarii substantelor poluante intre factorii de mediu, precum si printr-o gestionare corecta a deseurilor, astfel incat agentii poluanti aferenti sa nu ajunga in mediul inconjurator. Capabilitatea de transfer a acestor poluanti este demonstrata si urmare a faptului ca o masura de reducere sau prevenire a impactului adoptata corespunzator poate fi benefica pentru protectia calitatii mai multor factori de mediu.

In formularea directiilor de dezvoltare urbanistica si economica sunt importante tendintele manifestate deja de dezvoltare ale localitatii, (care sunt influentate de cerintele/nevoile populatiei, de cerintele pietei, etc), limitarile

impuse de potentialul unei zone si caracteristicile naturale, precum si permisiunile generate de acestea.

Proiectul propus, prin zona in care se implementeaza si caracteristicile acestuia (fiind o extindere a unei activitati existente, reglementate deja din punct de vedere al protectiei mediului), manifesta posibilitatea corelarii necesitatilor de dezvoltare a comunitatii cu cele de protectie a factorilor de mediu.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu s-au recomandat o serie de masuri pe parcursul studiului, parte din acestea fiind deja implementate in cadrul activitatii care se desfasoara deja si care pot minimiza efectul negativ al interventiei antropice in mediu.

Urmatoarele nivele de riscuri au fost asociate proiectului si, corespunzator, masuri de reducere:

Tabel 9-1: Riscuri generale identificate/nivel general de risc

Riscuri identificate	Nivel de risc, in absenta masurilor de reducere	Masuri de reducere a riscului
<i>Factor de mediu apa</i>		
Contaminarea apei in perioada activitatilor de constructie	Nu este cazul; nu sunt necesare lucrari de construire	-
Contaminarea apei in perioada de functionare a obiectivului	Nesemnificativ	Capitol 7.1.1
<i>Factor de mediu aer</i>		
Impact negativ asupra calitatii aerului asociat emisiilor de noxe si praf in perioada de construire/amenajare a obiectivului	Nu este cazul; nu sunt necesare lucrari de construire	Capitol 7.1.2
Impact negativ asupra calitatii aerului in perioada operationala	Mediu	Capitol 7.1.2
<i>Factor de mediu sol, subsol</i>		
Contaminarea in perioada de constructie a obiectivului	Nu este cazul; nu sunt necesare lucrari de construire	Capitol 7.1.3
Impactul in perioada de functionarea obiectivului	Mediu	Capitol 7.1.3
<i>Biodiversitate</i>		
Contaminarea in perioada de constructie a obiectivului	Nu este cazul; nu sunt necesare lucrari de construire	Capitol 7.1.4
Impact asupra florei si faunei terestre, inclusiv specii protejate	Nesemnificativ	Capitol 7.1.4
<i>Impact social</i>		
Impact asupra comunitatii in perioada de construire	Nu este cazul; nu sunt necesare lucrari de construire	Capitol 7.1.6
Impact negativ asupra comunitatii in perioada de functionare a obiectivului	Nesemnificativ	Capitol 7.1.6

Un rol important in minimizarea impactului acestui tip de activitate il are implementarea corespunzatoare a unui Plan de refacere a mediului acoperitor si care va adresa masuri suprafetei carierei in totalitatea ei (terenul de pe care deja a fost exploatat resursa, precum si teren pe care se propune extinderea obiectivului). Programul de monitorizare afrent Autorizatiei de mediu in baza caruia functioneaza obiectivul are rol important in aprecierea viabilitatii si eficacitatii masurilor de reducere a impactului. Rezultatele obtinute vor oferi date privind nu numai eficienta masurilor, dar si gradul de conformare al activitatii cu cerintele legislative implementate de autoritatea de mediu prin actul de reglementare a activitatii.

10. BIBLIOGRAFIE SELECTIVA SI BAZE LEGALE

Bibliografie selectiva:

- Conea, A, 1970, Formatiuni cuaternare in Dobrogea
- Mutihac V., 1990 : Structura geologica a teritoriului Romaniei
- Ciocarlan, V., 2009, Flora ilustrata a Romaniei
- Donita, N., Pauca-Comanescu, M., Popescu, A., Mihailescu, S., Biris I.-A., 2005, Habitatele din Romania
- Breier A., 1976: Lacurile de pe litoralul romanesc al Marii Negre
- Scradeanu, D.: Hidrogeologie generala.
- Seghedi A., Institutul Geologic Roman : Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre, cu privire speciala asupra marginii nord - vestice
- Agentia pentru Protectia Mediului Constanta - Rapoarte judetene privind starea mediului. Agentia Nationala pentru Protectia Mediului - Rapoarte privind starea mediului in Romania
- Ministerul Culturii - Lista monumentelor istorice – 2015
- Planul judetean de gestionare a deseurilor jud. Constanta, pentru perioada 2020-2025.
- MMSC: Analiza riscurilor si modalitatea de selectare a optiunilor de adaptare si diminuare a schimbarilor climatice: Un instrument pentru planificarea masurilor privind schimbarile climatice.
- Strategia nationala a Romaniei privind schimbarile climatice;
- European Commission; Directorate General, Climate Action: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
- Comunicarea Comisiei Europene: Orientari tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbarile climatice in perioada 2021-2027.
- Plan de management bazin hidrografic Dobrogea – Litoral (actualizare 2021)
- Sinteza calitatii apelor din Romania- 2022
- Plan Urbanistic General – Comuna Mihail Kogalniceanu
- EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook – 2019

Site-uri utilizate:

- www.rowater.ro
- www.mmediu.ro
- www.anpm.apmct.ro
- www.anpm.ro

Cod EQC2024.RIM.CSA

- www.meteoblue.com
- www.insse.ro

Documentatie tehnica:

- Memoriu tehnic al proiectului;
- Plan de incadrare in zona si plan de situatie;
- Plan de refacere a mediului;
- Certificat de urbanism;
- Studiu geotehnic realizat de SC Geofizprospect SRL Bucuresti;
- Aviz Agentia Nationala pentru Aree Protejate;
- Coordonate Stereo 70 ale terenului;
- Fotografii ale amplasamentului.

Baze legale:

La elaborarea lucrarii s-au avut in vedere reglementarile specifice din domeniul protectiei mediului, dintre care enumeram 9 extras):

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Ordinul M.M.A.P. nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte;
- O.U.G 195/2005 privind protectia mediului, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;
- STAS 10009/2017 – Acustica urbana;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
- Legea 451/2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20 Octombrie 2000;
- H.G. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate;
- O.U.G. 92/2021 privind regimul deseurilor, aprobata cu modificari de Legea 17/2023;
- HG 856/2008 privind gestionarea deseurilor din industriile extractive;
- O.U.G. 57/20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (M.Of. 442 din

Cod EQC2024.RIM.CSA

29 iunie 2007), aprobata prin Legea 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Ord. MMAP 2202/2020 privind aprobarea listelor cu unitatile administrativ - teritoriale intocmite in urma incadrarii in regimuri de gestionare a ariilor din zonele si aglomerarile prevazute in anexa nr. 2 la
- H.G. 53/2009 pentru aprobarea Planului National de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii;

11. LISTA TABELE SI FIGURI

Lista tabele

Tabel 1-1: *Coordonate Stereo 70 ale terenului*

Tabel 1-2: *Lista monumente istorice de pe teritoriul com. Mihail Kogalniceanu*

Tabel 1-3: *Surse de zgomot*

Tabel 1-4: *Deseuri generate*

Tabel 3-1: *Caracteristici corpuri de apa subterana din zona studziata*

Tabel 6-1: *Matricea de Evaluare Rapida a Impactului - criterii si trepte de evaluare*

Tabel 6-2: *Categorii de impact*

Tabel 6-3: *Rezultatele evaluarii (MERI)*

Tabel 9-1: *Riscuri identificate/nivel general de risc*

Lista figuri desenate

Figura 1-1: *Incadrarea in teritoriu*

Figura 1-2: *Utilizarea terenului in zona proiectului*

Figura 1-3: *Amplasare proiect fata de cea mai apropiata zona rezidentiala*

Figura 1-4: *Accesul la amplasament*

Figura 4-1: *Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei*

Figura 4-2: *Ape de suprafata din zona amplasamentului*

Figura 4-3: *Evolutie temperatura si umiditate relativa in anul 2023 (modelare)*

Figura 4-4: *Variatie volum precipitatii in anul 2023*

Figura 4-5: *Variatie regim vanturi in anul 2023*

Figura 4-6: *Directia predominanta a vanturilor*

Figura 4-7: *Structura solului in judetul Constanta*

Figura 4-8: *Structuri de relief in Dobrogea*

Figura 4-9: *Sursa- Seghedi A., Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre*

Figura 4-10: *Formele de relief din Dobrogea*

Figura 4-11: *Pozitionarea perimetrului propus pentru extindere fata de ROSPA0060 Lacurile Tasaul-Corbu*

Figura 4-12: *Pozitionarea perimetrului propus pentru extindere fata de lacul Corbu, parte a Rezervatiei naturale 2.348 Histria-Nuntasi-Corbu*

Figura 8-1: *Zonarea seismica a Romaniei*

12. GLOSAR DE TERMENI

acord de mediu - actul administrativ emis de autoritatea competenta pentru protectia mediului, prin care sunt stabilite conditiile si, dupa caz, masurile pentru protectia mediului, care trebuie respectate in cazul realizarii unui proiect;

ape de suprafata - apele interioare, cu exceptia apelor subterane;

ape subterane - apele aflate sub suprafata solului in zona saturata si in contact direct cu solul sau subsolul;

ape uzate - ape provenind din activitati casnice, sociale sau economice, continand substante poluante sau reziduuri care-i altereaza caracteristicile fizice, chimice si bacteriologice initiale, precum si apele de ploaie ce curg pe terenuri poluate;

arie naturala protejata - zona terestra, acvatica si/sau subterana, cu perimetru legal stabilit si avand un regim special de ocrotire si conservare, in care exista specii de plante si animale salbatice, elemente si formatiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de alta natura, cu valoare ecologica, stiintifica sau culturala deosebita;

atmosfera - masa de aer care inconjoara suprafata terestra, incluzand si stratul de ozon;

bazin hidrografic - reprezinta o suprafata de teren de pe care toate scurgerile de suprafata curg printr-o succesiune de curenti, rauri si posibil lacuri, spre mare intr-un rau cu o singura gura de varsare, estuar sau delta;

biodiversitate - variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale si complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifica, interspecifica si diversitatea ecosistemelor;

deseu - orice substanta, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislatia specifica privind regimul deeurilor, pe care detinatorul il arunca, are intentia sau are obligatia de a-l arunca;

deseuri menajere - deeurile provenite din activitati casnice si care fac parte din categoriile 15.01 si 20 din anexa nr. 2 la Hotararea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deeurile, inclusiv deeurile periculoase;

deseuri asimilabile cu deeurile menajere - deeurile provenite din industrie, comert, din sectorul public, administrativ, care prezinta compozitie si proprietati similare cu deeurile menajere si care sunt colectate, transportate, prelucrate si depozitate impreuna cu acestea;

deseu reciclabil - deseul care poate constitui materie prima intr-un proces de productie pentru obtinerea produsului initial sau pentru alte scopuri;

deseuri periculoase - deseurile incadrate generic, conform legislatiei specifice privind regimul deseurilor, in aceste tipuri sau categorii de deseuri si care au cel putin un constituent sau o proprietate care face ca acestea sa fie periculoase;

dezvoltare durabila - dezvoltarea care corespunde necesitatilor prezentului, fara a compromite posibilitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile necesitati;

echilibru ecologic - ansamblul starilor si interrelatiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigura mentinerea structurii, functionarea si dinamica ideala a acestuia;

ecosistem - complex dinamic de comunitati de plante, animale si microorganisme si mediul abiotic, care interactioneaza intr-o unitate functionala;

emisie - evacuarea directa ori indirecta, din surse punctuale sau difuze, de substante, vibratii, radiatii electromagnetice si ionizante, caldura ori de zgomot in aer, apasau sol;

emisii fugitive - emisii nedirijate, eliberate in mediu prin ferestre, usi, sisteme de ventilare sau prin deschideri similare;

evaluarea impactului asupra mediului - proces menit sa identifice, sa descrie si sa stabileasca, in functie de fiecare caz si in conformitate cu legislatia in vigoare, efectele directe si indirecte, sinergice, cumulative, principale si secundare ale unui proiect asupra sanatatii oamenilor si a mediului;

imisie - transferul poluantilor in atmosfera catre un receptor (omul si factorii sistemului ecologic, bunurilor materiale, etc.);

gestionarea deseurilor - colectarea, transportul, valorificarea si eliminarea deseurilor, inclusiv supravegherea acestor operatii si ingrijirea zonelor de depozitare dupa inchiderea acestora;

monitorizarea mediului - supravegherea, prognozarea, avertizarea si interventia in vederea evaluarii sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, in scopul cunoasterii starii de calitate si a semnificatiei ecologice a acestora, a evolutiei si implicatiilor sociale ale schimbarilor produse, urmate de masurile care se impun;

poluant - orice substanta, preparat sub forma solida, lichida, gazoasa sau sub forma de vapori ori de energie, radiatie electromagnetica, ionizanta, termica, fonica sau vibratii care, introdusa in mediu, modifica echilibrul constituentilor acestuia si al organismelor vii si aduce daune bunurilor materiale;

poluare - introducerea directa sau indirecta a unui poluant care poate aduce prejudicii sanatatii umane si/sau calitatii mediului, dauna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o impiedicare a utilizarii mediului in scop recreativ sau in alte scopuri legitime;

resurse naturale - totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite in activitatea umana: resurse neregenerabile – minerale si combustibili fosili,

Cod EQC2024.RIM.CSA

regenerabile - apa, aer, sol, flora, fauna salbatica, inclusiv cele inepuizabile – energie solara, eoliana, geotermala si a valurilor;

substanta - element chimic si compusi ai acestuia, in intelesul reglementarilor legale in vigoare, cu exceptia substantelor radioactive si a organismelor modificate genetic;

substanta periculoasa - orice substanta clasificata ca periculoasa de legislatia specifica in vigoare din domeniul chimicalelor;

valoare limita - nivel fixat pe baza cunostintelor stiintifice, in scopul evitarii, prevenirii sau reducerii efectelor daunatoare asupra sanatatii omului sau mediului, care se atinge intr-o perioada data si care nu trebuie depasit dupa ce a fost atins;

valoare tinta - nivel fixat in scopul evitarii unor efecte daunatoare pe termen lung asupra sanatatii umane sau asupra mediului ca intreg, care trebuie atins acolo unde este posibil intr-o perioada data;

zona umeda - intindere de balti, mlastini, turbarii, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este statatoare sau curgatoare, dulce, salmastra sau sarata, inclusiv intinderea de apa marina a carei adancime la reflux nu depaseste 6 m.

13. ANEXE

- 1. Certificat de urbanism**
- 2. Plan de situatie**
- 3. Atestate elaboratori**