

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de evaluare a Impactului asupra Mediului

RAPORTUL DE EVALUAREA A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA” propus a fi amplasat în comuna Tortoman, extravilan, parcela CC254/1/2, județul Constanța



Beneficiar: S.C. CORADY STAR S.R.L., cu sediul în municipiul Constanța, Str. Prelungirea Nicolae Grindeanu, nr. 11, et. 2, Ap. 7, județul Constanța, e-mail: coradystar@gmail.com

Iunie 2023

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Elaborat:

Ing. Cristian ALBU– Expert de mediu



Ing. Ileana POPESCU - Expert de mediu



Ing. Gheorghe POPESCU - Geolog



Verificat și aprobat:

Ing. Ileana POPESCU – Expert de mediu



Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

CUPRINS

1. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	7
1.1. Informații despre titularul proiectului	8
1.2. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului	8
1.3. Denumirea proiectului.....	8
2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI.....	9
2.1. Caracteristicile fizice ale întregului proiect	12
2.1.1. Metode și lucrări miniere de deschidere	12
2.1.2. Metode și lucrări miniere de exploatare	13
2.1.3. Lucrări miniere de pregătire	16
2.1.4. Transportul în carieră	16
2.1.5. Tehnologia de haldare	17
2.1.6. Metoda de asecare	17
2.1.7. Condiții geologice – miniere care impun modificări ale variantei de bază a metodei de exploatare	17
2.1.8. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	18
2.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului	19
2.4. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate	21
2.4.1. Modul de gestionare/haldare a deșeurilor miniere rezultate, poziționarea zonelor de haldare, măsuri de contracarare efecte morfologice.....	22
2.4.2. Gestionarea deșeurilor extractive (colectare, transport, depozitare și/sau valorificare)	23
3. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR	23
3.1. O scurtă descriere a evoluției probabile în cazul în care proiectul nu este implementat ...	25
4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI	25
4.1. Clima	25
4.2. Relieful și geomorfologia.....	26
4.3. Ape de suprafață și subterane.....	27
4.4. Peisajul, elemente de ecologie	27
4.5. Solul	27
4.6. Populația umană, bunuri materiale și arheologice	27
5. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	30

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

5.1. Populația umană și starea de sănătate	30
5.2. Biodiversitatea (flora și fauna)	33
5.3. Terenurile, solul și subsolul	33
5.4. Apele de suprafață și subterane	35
5.4.1. Descrierea metodelor pentru drenarea apelor pluviale.....	37
5.4.2. Protecția apelor.....	37
5.5. Aerul.....	38
5.6. Impactul asupra climei	44
5.7. Bunuri materiale, patrimoniu cultural, arhitectural și arheologic	44
5.8. Impactul asupra peisajului.....	44
5.8.1. Schimbările permanente sau temporare ale folosinței terenului, ale modului de acoperire sau ale topografiei rezultate ca urmare a realizării lucrărilor proiectului.....	45
5.9. Interacțiunea efectelor asupra factorilor de mediu	45
6. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	47
6.1. Construirea și existența proiectului	47
6.2. Utilizarea resurselor naturale	48
6.3. Emisia de poluanți	49
6.3.1. Zgomot și vibrații	49
6.3.2. Radiație și căldură	50
6.3.3. Eliminarea și valorificarea deșeurilor	50
6.3.4. Riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu din cauza unor accidente sau dezastre	50
6.3.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate	56
6.3.6. Cumularea efectelor cu activitatea de exploatare existentă în zona perimetrului de exploatare	56
6.4. Impactul proiectului asupra climei	58
6.5. Tehnologii și substanțele folosite	58
7. DESCRIEREA SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE	59
8. DESCRIEREA MĂSURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI	64
9. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI DETERMİNATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE ..	68

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

9.1. Riscuri naturale	68
9.2. Accidente potențiale	68
9.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granițele țării	68
9.4. Măsuri de prevenire a accidentelor	68
10. Descrierea dificultăților întâmpinate în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului	69
11. REZUMATUL FĂRĂ CHARACTER TEHNIC.....	69
11.1. Denumirea proiectului.....	69
11.2. Amplasamentul proiectului	69
11.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect	72
11.3.1. Metode și lucrări miniere de deschidere	72
11.3.2. Metode și lucrări miniere de exploatare	73
11.3.3. Lucrări miniere de pregătire	76
11.3.4. Transportul în carieră	76
11.3.5. Tehnologia de haldare	77
11.3.6. Metoda de asecare	77
11.3.7. Condiții geologice – miniere care impun modificări ale variantei de bază a metodei de exploatare	77
11.3.8 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	78
11.4. Metodologii de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative	79
11.5. Măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor proiectului asupra mediului...	84
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	88

Liste figuri

Figura 1 Detalii amplasament propus pentru exploatare.....	11
Figura 2 Distanțele perimetrului față de cele mai apropiat localități	12
Figura 3 Evoluția populației la nivelul comunei Tortoman (sursa: Raportul de mediu elaborat pentru P.U.G. Comuna Tortoman, în anul 2018)	29
Figura 4 Antropizarea zonei perimetrului de exploatare.....	46
Figura 5 Detalii amplasament propus pentru exploatare.....	71
Figura 6 Distanțele perimetrului față de cele mai apropiat localități	72

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Liste tabele

Tabel nr. 1 Coordonatele Stereo 70 ale perimetrului propus pentru exploatare	10
Tabel nr. 2 Materii prime și auxiliare utilizate în activitate	19
Tabel nr. 3 Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitate	21
Tabel nr. 4 Coordonatele Stereo 70 ale perimetrului propus pentru exploatare	70

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Evaluarea impactului asupra mediului constituie etapa de identificare, descriere și evaluare a efectelor directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și mediului, parte integrată a procesului de emiteră a aprobării de dezvoltare pentru un proiect.

Această evaluare investighează următorii factori:

- Ființe umane, flora și fauna;
- Sol, apă, aer, climă și peisaj;
- Bunuri materiale și patrimoniu cultural.

În cadrul evaluării se analizează și interacțiunea dintre factorii enumerați anterior, având scopul de a stabili măsurile de prevenire, reducere și unde este posibil, de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor de mediu enumerați mai sus, incluzând planificarea efectelor asupra factorilor de mediu din primele faze ale proiectului de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activității preconizate.

În acest scop, în realizarea documentației s-au respectat prevederile actelor normative în vigoare pentru obiectivul propus, respectiv:

- Legea nr. 292/2018 privind evaluare impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul M.A.P.M 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 transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- Ordinul M.A.P.M nr. 756/1997, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea reglementării privind evaluare poluării mediului;
- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordinul nr. 254/2019 pentru aprobarea instrucțiunilor tehnice privind conținutul cadru pentru elaborarea planului de refacere a mediului și proiectul tehnic de refacere a mediului;
- Ordinul nr. 202/2881/2348/2013 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind aplicarea și urmărirea măsurilor stabilite în planul de refacere a mediului, în planul de gestionare a deșeurilor extractive și în proiectul tehnic de refacere a mediului, precum și modul de operare cu garanția financiară pentru refacerea mediului afectat de activitățile miniere.

Lucrarea s-a realizat pe baza documentelor puse la dispoziție de beneficiar și a observațiilor efectuate pe amplasamentul studiat de către echipa de elaborare a studiului de evaluare a impactului asupra mediului. Responsabilitatea datelor furnizate revine beneficiarului.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

1.1. Informații despre titularul proiectului

a) Denumirea titularului: S.C. CORADY STAR S.R.L.;

b) Adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail: Str. Prelungirea Nicolae Grindeanu, Nr. 11, Et. 2, Ap. 7, Constanta, coradystar@gmail.com;

c) reprezentanți legali/împuterniciți: George MOROGAN - Administrator;

S.C. CORADY STAR S.R.L., are ca activitate principală conform Codului CAEN rev. 2:

0811 – Extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, gipsului, cretei și a ardeziei.

1.2. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului

Raportul la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului este elaborat de:

Ileana POPESCU deținând certificatul de atestare emis de Asociația Română de Mediu, Seria RGX nr. 004/05.082021, nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 1 din 05.08.2021: RIM1, RIM2, RIM3, RIM11a, RIM11b, RIM11c, RIM12, RIM13a, RIM13b, RA1, RA5, RA6, RA7, RA11b, RM1, RM2, RM3, RM11a, RM11b, RM11c, RM12, RM13a, RM13b, BM2, BM3, BM5, BM6, BM11b, BM11c, BM13b și

Cristian ALBU deținând certificatul de atestare emis de Asociația Română de Mediu, Seria RGX nr. 028/07.10.2021, nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 4 din 07.10.2021: RIM1, RIM11C, RIM13B, RA1, RA3, RA11b, EA, EGSC, MB (certIFICATE anexate prezentei documentații).

1.3. Denumirea proiectului

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Sursa de finanțare:

Investiția este finanțată din fonduri proprii ale S.C. CORADY STAR S.R.L. (capital privat).

Încadrarea proiectului:

Proiectul **intră** sub incidența **Legii nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în **Anexa nr. 2, pct. 2) lit. c)** „*extracția mineralelor prin dragare fluvială sau marină*”.

Proiectul propus **nu intră** sub incidența **art. 28** din **Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus **nu intră** sub incidența prevederilor **art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996**, cu modificările și completările ulterioare.

2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Amplasamentul studiat este situat în VALEA CARIERELOR EST, este situat din punct de vedere administrativ – teritorial pe teritoriul comunei Tortoman, județul Constanța, în suprafață totală de 0,0233 kmp.

Perimetrul studiat (propus pentru exploatare) în suprafață de 23260,869 mp, aparține conform Certificatului de Urbanism nr. 35 din 31.03.2022 folosinței actuale curți-construcții, iar destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate „terenuri aflate în extravilan (TDE).

Caracteristici morfologice ale amplasamentului

Dobrogea de Sud are aspectul unui podiș cu straturi ușor înclinate față de poziția orizontală, reprezentând un peneplen tipic.

Altitudinea în Dobrogea de Sud sunt cuprinse între 60 – 200 m așa încât se poate spune că are o structură de podiș și altitudini de câmpie. Pe sectorul Dobrogei de Sud se delimitează ca unitate morfologică semnificativă Podișul Tortomanului care ocupă o fâșie de cca. 30 km, delimitată de la vest de culoarul Dunării, iar la Est de Marea Neagră. Înălțimile sunt cuprinse între 200 m la nord – vest și 9 – 10 m la stația Palas. Podișul Tortomanului este fragmentat destul de puternic de văi largi cu profil asimetric: spațiile dintre văi având forma unor dealuri ondulate ce coboară spre axa văii Carasu.

În zona perimetrului altitudinea maximă este de 84.52 m în partea estică, iar altitudinea minimă fiind de 64.11 m în partea vestică.

Geologia din zona perimetrului VALEA CARIERELOR EST

În cadrul perimetrului se întâlnesc depozite detrito-carbonitice turoniene, depozitate loessoide pleistocene și depozite deluviale holocene.

În cadrul complexului detrito-carbonatice s-au separat două nivele:

- În bază un nivel de calcare grezoase și spongolite cenușiu-gălbui, gălbui și cafeniu-gălbui, în bancuri de 1-2 m grosime;

- La partea superioară un nivel de gresii calcaroase și subordonat calcare grezoase fin granulare, cenușiu-albicioase, stratificate în plăci de 0,05 - 0,20 m grosime.

Coperta este constituită din sol vegetal (0,3 – 0,5 m), prafuri argiloase, argile prăfoase și gresii calcaroase în plăci. Prafurile argiloase și argilele prăfoase intră în componența depozitelor loessoide și deluviale și au grosimi de 0,3 – 7,3 m, iar gresiile calcaroase stratificate în plăci au grosimi maxime de 6 m în frontul exploatării.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Date structurale

Întregul complex detrito-carbonatic turonian apare sub forma unor strate cu direcție aproximativă est-vest și cu înclinare de 6-8° spre sud. Acestea sunt afectate de mai multe sisteme de fisuri diferit orientate, care sunt în general deschise, colmatate cu material argilos, și afectează intens gresiile calcaroase în plăci din partea superioară și în mai mică măsură calcarele grezoase dispuse în bancuri.

Condiții hidrogeologice

Pe teritoriul comunei Tortoman nu există cursuri de apă. Cele două văi care se unesc în dreptul satului Tortoman și care traversează în teritoriul constituie colectoare pluviale la ploi abundente, cu deșurare în Lacul Țibrinu.

Suprafața perimetrului care se dorește a fi exploatată este de 23260,869 mp, și este delimitată de coordonatele Stereo 70, prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 1 Coordonatele Stereo 70 ale perimetrului propus pentru exploatare

Nr. pct.	Coordonate STEREO 1970	
	X	Y
1	324089.627	765468.065
2	324086.360	765477.400
3	324086.004	765478.419
4	323964.000	765630.000
5	323912.000	765775.000
6	323850.000	765920.000
7	323807.022	766051.678
8	323786.666	766040.297
9	323786.114	766026.958
10	323798.870	765952.935
11	323833.995	765854.198
12	323932.184	765603.934
13	323992.844	765555.595
14	324055.821	765474.741
15	324066.765	765468.270
16	324083.516	765463.666

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

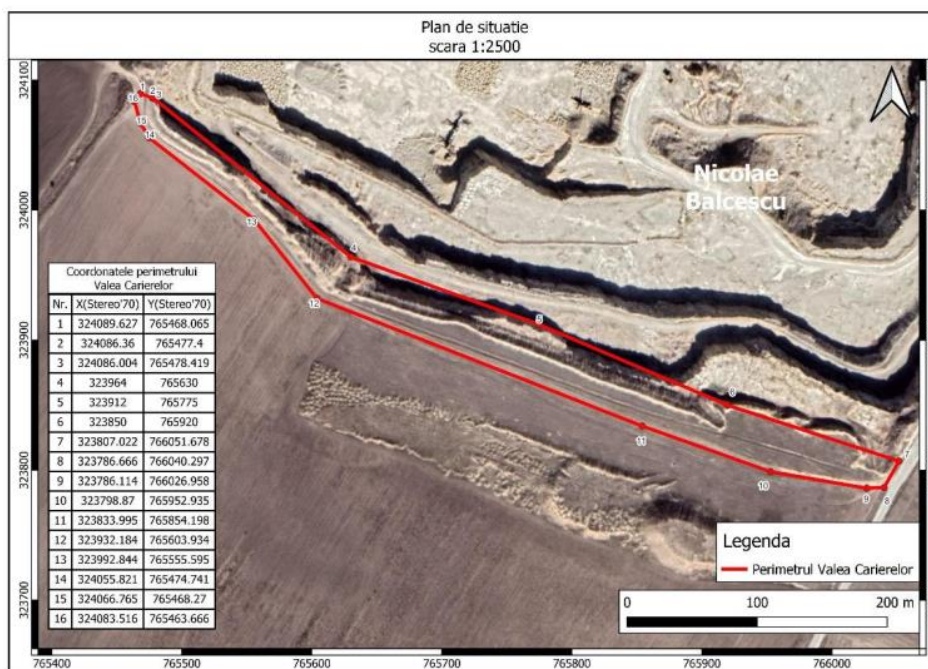


Figura 1 Detalii amplasament propus pentru exploatare

Accesul în zona perimetrului

Accesul în zonă se realizează din localitatea Nicolae Bălcescu, prin intermediul drumului comunal DC 59 pe o distanță de 3,3 km.

Vecinătățile perimetrului studiat

Perimetrul studiat se învecinează astfel:

- la Nord: cariera existentă Nicolae Bălcescu și terenuri agricole;
- la Sud: terenuri agricole;
- la Est: terenuri agricole și cariera de piatră existentă Nicolae Bălcescu;
- la Vest: terenuri agricole.

Distanțele perimetrului față de principalele localități

Distanțele față de principalele localități		
Nicolae Bălcescu	Nord Est	3.5 km
Tortoman	Sud Vest	9.2 km
Dropia	Sud Vest	3 km
Cuza Vodă	Sud	9 km
Țepeș Vodă	Nord Vest	11.5 km
Mihail Kogălniceanu	Est	10 km
Siliștea	Vest	13 km
Targușor	Nord Est	12.5 km
Constanța	Sud Est	30 km

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

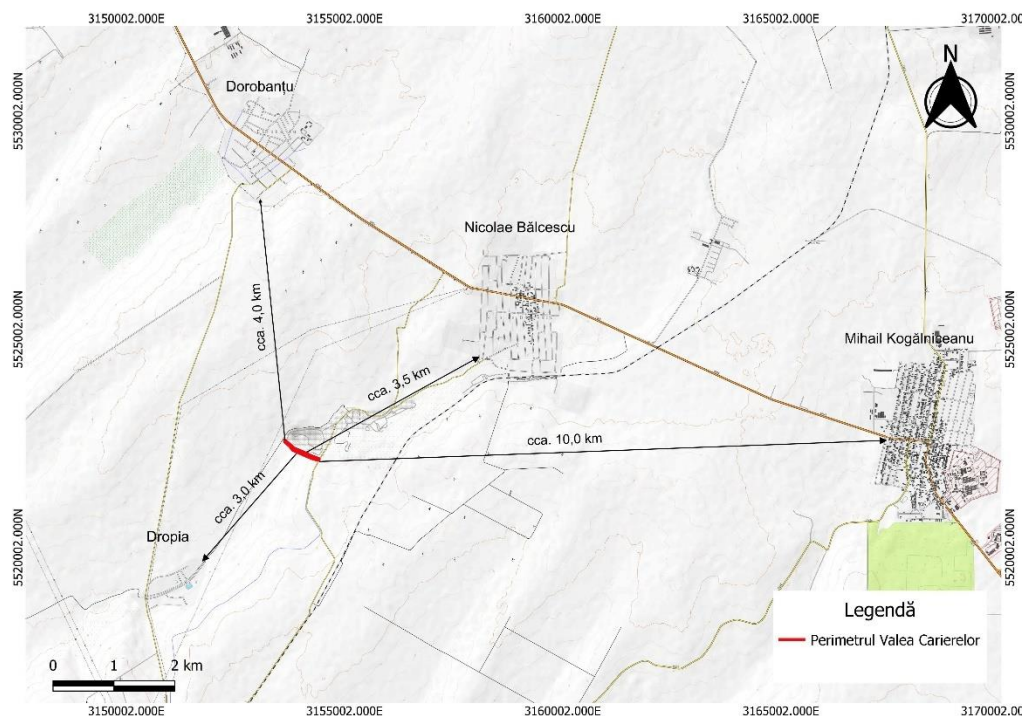


Figura 2 Distanțele perimetrului față de cele mai apropiate localități

2.1. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

2.1.1. Metode și lucrări miniere de deschidere

Lucrările de deschidere sunt lucrări care asigură accesul la zăcămint sau la o parte a acestuia și care fac posibilă executarea lucrărilor de pregătire la nivelul treptei de exploatare în lucru a exploatării la zi.

Deschiderea exploatării în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST**, este influențat de o serie de factori precum:

- ↳ *relief*, care determină amplasarea și volumul lucrărilor de deschidere, succesiunea operațiilor de exploatare și, în primul rând, felul transportului rocilor sterile și al substanței minerale utile;
- ↳ *condiții hidrogeologice și geologico - inginerești* ale câmpului de *exploatare la zi*;
- ↳ *proprietăți fizico-mecanice ale rocilor acoperitoare și înconjurătoare ale zăcămintului* (tărie, fisurație, stabilitate, coeziune, unghi de frecare interioară, greutate volumetrică) care determină parametrii constructivi ai treptelor și tehnologia de decopertare;
- ↳ *caracteristicile geometrice ale zonei exploatare* care vor determina dimensiunile câmpului de exploatare la zi și configurația generală a exploatării;
- ↳ *caracteristicile calitative ale substanței minerale utile*;
- ↳ *rezervele de substanță minerală utilă*, de care va depinde volumul cheltuielilor de exploatare și gradul de mecanizare al principalelor procese de producție;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- ↪ *adâncimea limită de exploatare*, care are influență și asupra volumului lucrărilor de pregătire, asupra cheltuielilor de transport și securității exploatării;
- ↪ *amplasarea construcțiilor de la suprafață*, legate direct de exploatare, care determină locul de amplasare al lucrării miniere principale de deschidere și lungimea căilor de transport.

Metoda de deschidere aplicată în cazul exploatării este „Metode de deschidere cu lucrări miniere la zi”.

Lucrările de deschidere a zăcămintului de calcar din perimetrul Valea Carierelor Est vor consta în realizarea drumului de acces în carieră, a căilor de acces pentru fiecare treapta de exploatare odată cu avansarea frontului de exploatare, executarea unei semitrânșee de acces la zăcămint, realizarea unui șanț perimetral pentru preluarea apelor pluviale și a unui bazin decantor pentru limpezirea apelor colectate din șanțurile de gardă.

Amenajarea și întreținerea drumuri se va face ținând cont de următoarele condiții:

↪ **panta drumului să nu depășească 10%;**

- transport auto cu două benzi, câte una pe sens;

↪ **structura drumului de acces în carieră**

1. Terasament = strat de nisip compactizat gros de 0,3 m;
2. Suprastructura drumului= strate succesive de nisip și pietriș compactizate, cu grosimea de 0,5 m;
3. Șanțuri de gardă / canale cu baza de minimum 0,3 m și înălțime de minimum 0,3 m;

Întreținerea drumurilor de acces se va face periodic și constă în degajarea bucăților de material căzute din mijloacele de transport în special la curbe. Această operațiune se va executa zilnic cu ajutorul buldozerului.

Atunci când drumurile sunt acoperite cu zăpadă, se va proceda la degajarea acestora cu buldozerul sau cu un alt echipament care se pretează la astfel de activitate.

Se interzice cu desăvârșire transportul de material din carieră pe drumurile din carieră acoperite cu zăpadă sau polei.

2.1.2. Metode și lucrări miniere de exploatare

2.1.2.1. Metoda de exploatare aplicabilă în cazul zăcămintului de calcar

Metoda de exploatare aplicată în cazul exploatării în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** a fost aleasă în funcție de următoarele criterii:

- ↪ forma, poziția, dimensiunea zăcămintului;
- ↪ grosimea, structura și textura zăcămintului;
- ↪ calitatea rezervelor;

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- ➔ stabilitatea corpului de substanță minerală utilă și a rocilor înconjurătoare;
- ➔ pierderile de substanță minerală utilă;
- ➔ adâncimea de exploatare;
- ➔ aspecte privind protecția rezervelor;

Ținând seama de criteriile mai sus menționate, exploatarea în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** se va face prin lucrări miniere la zi, pentru întreaga cantitate exploatată.

Varianta de bază care se aplică în perimetrul de exploatare **VALEA CARIERELOR EST** este:

„Metoda de exploatare cu o treaptă, derocare cu explozivi amplasați în găuri de sondă, transport rutier al utilului la beneficiar și a sterilului la halde interioare”.

În cazul haldării interioare va trebui să se păstreze un decalaj de min 100 m între lucrările de haldare și activitatea propriu-zisă de exploatare.

Elementele geometrice ale treptei de exploatare a calcarului în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** sunt:

- ➔ înălțimea treptei de max. 10 m;
- ➔ unghiul de taluz de 65°;
- ➔ lățimea bermei de lucru de 20-25 m;
- ➔ lățimea bermei de siguranță de minim 3 m.

Exploatarea calcarului este compusă din mai multe operațiuni unitare după cum urmează:

- ➔ în prima fază se impune construirea lucrărilor de infrastructură minieră, în special a căilor de acces în carieră și la haldele de steril;
- ➔ pregătirea suprafeței pe care urmează să se înceapă activitatea de exploatare care constă în îndepărtarea vegetației cu buldozere și îndepărtarea materialului din frontul de lucru prin încărcarea în camioane;
- ➔ odată eliberată suprafața, se va trece la lucrările de decopertare care în prima fază vor consta în îndepărtarea solului vegetal și depunerea acestuia la o haldă interioară separat de sterilul din copertă, după care se va trece la operația propriu-zisă de îndepărtare a copertei și haldarea interioară separat a acesteia.

Lucrările pentru decopertare vor păstra un decalaj în timp și spațiu care să permită desfășurarea lucrărilor de exploatare fără a fi obstrucționate de desfășurarea lucrărilor pregătitoare.

Controlul frontului de lucru și coapturarea acestuia se execută de personal calificat și instruit în acest scop.

Supragabariții rezultați în urma pușcărilor primare se selectează pe vatra carierei în vederea sfărâmării. Blocurile agabaritice vor putea fi sfărâmate cu un ciocan hidraulic montat pe excavatorul cu care se face și încărcarea.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Pentru realizarea producției preconizate, cariera este utilată cu următoarele echipamente și utilaje de exploatare, încărcare și transport:

- buldozere necesar pentru întreținerea în bune condiții a drumurilor în incintă precum și regularizarea haldelor de steril;
- dumpere;
- încărcător frontal;
- excavator, cu motor termic;
- transportul decopertei și a sterilului cu autobasculante.

2.1.2.2. Caracteristicile treptelor de exploatare și haldare în cazul zăcământului

În această fază, dimensionarea elementelor geometrice ale treptei de exploatare și haldare în cazul exploatării calcarului în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** s-a făcut luând în considerare o serie de factori precum: morfologia terenului, condițiile de zăcământ, tipul de rocă.

Elementele geometrice ale treptelor de exploatare în cazul zăcământului Cheia vor fi:

Treapta	Înălțime treaptă (m)	Unghi de taluz de lucru/final (°)	Lățime bermă de lucru (m)	Lățime bermă de siguranță (m)
Calcar	10	65	10-20	Minim 3 m

Lățimea bermelor

Berme de lucru

Lățimea bermelor de lucru variază în funcție de utilajul folosit și de metoda de lucru.

Pentru realizarea unei extrageri corecte și în deplină siguranță, în exploatarea la zi, bermele de lucru ale treptelor în exploatare trebuie să aibă o lățime corespunzătoare, care să permită:

- ↪ amplasarea și deplasarea în siguranță a utilajelor de încărcare și transport;
- ↪ efectuarea operațiilor de exploatare propriu-zisă (derocare, forare, etc.) în siguranță;
- ↪ circulația muncitorilor prin spații sigure destinate acestui scop;
- ↪ evitarea căderii bucăților de rocă pe taluzurile și bermele treptelor inferioare.

Berme de transport

Bermele de transport sunt bermele care asigura desfășurarea în condiții de siguranță a transportului. Lățimea bermei de transport este de minim 10 m

Berme de siguranță

Bermele de siguranță asigură protecția treptelor finale împotriva surprării.

Lățimea bermelor de siguranță se dimensionează în funcție de înălțimea treptelor, dar mai ales după regulile de securitate.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

În cazul zăcământului de gips Cheia berma de siguranță, în cazul treptelor de descoperță și substanță minerală utilă este de 3 m, iar în cazul haldelor este de 10 m.

2.1.3. Lucrări miniere de pregătire

Amplasarea și tipul lucrărilor miniere de pregătire, adaptate metodei de exploatare și condițiilor de zăcământ

Lucrările de pregătire trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure accesul utilajelor și a personalului la fronturile de exploatare și pentru transportul producției;
- să asigure pierderi minime de substanță minerală utilă;
- să asigure securitatea personalului și utilajelor și protecția zăcământului,
- să creeze cât mai multe condiții de acces și de dezvoltare la lucrările de abatere (exploatare);
- să asigure o dirijare corespunzătoare a apelor pluviale sau din zăcământ,

Lucrările de pregătire în cazul zăcământului de gips Cheia, vor consta în:

- inspectarea câmpului minier de către inginerul geolog în vederea identificării zonelor instabile având în vedere tipul de rocă din acoperișul s.m.u.;
- eliberarea câmpului minier de exploatare de resturi vegetale;
- realizarea canalelor, șanțurilor de colectare a apelor pluviale și a celor provenite din zăcământ;
- lucrări de decopertare propriu-zise;

Activitatea de eliberare a câmpului minier de exploatare de resturi vegetale se face anterior oricăror lucrări de decopertare.

Lucrările de decopertare se execută pe suprafețe mari, în avans, înainte de începerea operațiunilor de exploatare a treptei de util.

Coperta este constituită din:

- ↳ sol vegetal;
- ↳ calcare alterate în amestec cu pământ.

Grosimea copertei este variabilă de la 0.5 m până la 1 m.

O atenție deosebită se va arăta covorului de sol vegetal care se va halda separat, pentru a putea fi folosit la sfârșitul exploatării la refacerea mediului.

2.1.4. Transportul în carieră

În carieră, materialul derocat și încărcat în autocamioane este transportat la trei destinații:

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- sterilul rezultat din lucrările de decopertare și eventualele intercalații sterile separabile vor fi transportate la halda interioară;
- solul va fi transportat și depozitat într-o haldă interioară specializată, în scopul simplificării lucrărilor de refacere a mediului la terminarea lucrărilor de exploatare;
- utilul extras se încarcă și se transportă la marginea perimetrului de exploatare de unde va fi preluat de mijloacele de transport ale beneficiarului.

Drumurile interne pe care circulă mijloace de transport sunt întreținute în permanență și marcate cu blocuri de piatră.

2.1.5. Tehnologia de haldare

Depozitarea materialului steril se va face în halde interioare din zona perimetrului în care nu se exploatează. În cazul haldării interioare se va menține o distanță suficientă între lucrările de haldare și activitatea propriu-zisă de exploatare.

Haldarea solului fertil se va face separat în haldă interioară, dar cu caracter temporar.

Operațiunea de haldare constă în bascularea materialului din autobasculante în mai multe grămezi urmată de nivelarea și împingerea materialului din descopertă. Nivelarea se realizează cu buldozerul astfel încât să se asigure un strat de maximum 1,5 m; stratele de material de succes până la atingerea unei grosimi de 5 m și la un unghi de taluz de 25°, când se execută operația de tasare cu ajutorul unui compresor neted cu masa de 10-20 t.

Stabilitatea haldelor este influențată în mare măsură de cantitatea de apă care se infiltrează în corpul acesteia, de aceea prima măsură privind drenajul haldei este protecția împotriva apelor de suprafață cu șanțuri de gardă.

În cazul haldei interioare, protecția împotriva apelor superficiale și subterane se poate realiza printr-un drenaj orizontal, amplasat la baza haldei, format din drenuri de asecare și drenuri de colectare. Drenurile de asecare se dispun paralele cu frontul de înaintare al haldei, iar perpendicular pe acestea se amplasează drenurile de colectare. Drenurile de asecare și colectare pot fi realizate din umplutura de piatră spartă care va fi protejată cu piatra mărunță depusă pe o lățime de 1,5 m.

2.1.6. Metoda de asecare

Nu sunt necesare lucrări de asecare.

2.1.7. Condiții geologice – miniere care impun modificări ale variantei de bază a metodei de exploatare

Modificarea variantei de bază a metodei de exploatare din perimetrul VALEA CARIERELOR EST este posibilă în anumite condiții și anume:

- ➔ În urma analizei de stabilitate a rocilor din coperta zăcământului, utilizând parametrii geotehnici ai acestora, determinați în laborator pe probele prelevate din forajele geotehnice

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

executate în cadrul perimetrului de exploatare în anul 2021, se pot modifica elementele geotehnice ale treptei de exploatare atât în steril cât și în util;

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

Specificul proiectului este de a extrage calcarul din perimetrul propus și valorificarea acestuia.

Metoda de exploatare aplicată în cazul valorificării calcarului din perimetrul Valea Carierelor Est a fost aleasă în funcție de următoarele criterii:

- ↳ forma, poziția, dimensiunea și înclinarea zăcământului;
- ↳ grosimea, structura și textura zăcământului;
- ↳ calitatea rezervelor;
- ↳ stabilitatea corpului de substanță minerală utilă și a rocilor înconjurătoare;
- ↳ pierderile de substanță minerală utilă;
- ↳ adâncimea de exploatare;
- ↳ aspecte privind protecția rezervelor;
- ↳ preparabilitatea substanței minerale utile;
- ↳ gradul de recuperare și de diluție a minereului

Tinând seama de criteriile mai sus menționate, exploatarea calcarului din perimetrul Valea Carierelor Est se va face prin lucrări miniere la zi – exploatarea în carieră, pentru întreaga cantitate care urmează să fie extrasă.

Varianta de bază care se aplică zăcământului de calcar este:

„Metoda de exploatare cu trepte drepte, derocare cu explozivi amplasați în găuri de sondă, transport rutier al utilului la stația de concasare-sortare și a sterilului la halde interioare”.

Elementele geometrice ale treptelor de exploatarea s.m.u în cariera Valea Carierelor Est sunt:

- ↳ înălțimea treptei de max. 10 m;
- ↳ unghiul de taluz de 65°;
- ↳ lățimea bermei de lucru de 10-20 m;
- ↳ lățimea minimă a bermei de siguranță de 3 m.

Exploatarea calcarului este compusă din mai multe operațiuni unitare după cum urmează:

- ↳ în prima fază se impune construirea lucrărilor de infrastructură minieră, în special a căilor de acces în carieră și la haldei de steril;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- ➔ pregătirea suprafeței pe care urmează să se înceapă activitatea de exploatare care constă în îndepărtarea vegetației cu buldozere și îndepărtarea materialului din frontul de lucru prin încărcarea în camioane;
- ➔ odată eliberată suprafața, se va trece la lucrările de decopertare care în prima fază vor consta în îndepărtarea solului vegetal și depunerea acestuia pe o haldă interioară separat de sterilul din copertă, după care se va trece la operația propriu-zisă de îndepărtare a copertei și haldarea interioară separat a acesteia.

În cazul exploatării zăcămintului de calcar din perimetrul Valea Carierelor Est, odată cu degajarea vetrei carierei, reabilitarea mediului are loc concomitent cu exploatarea, acest lucru înseamnând că materialul din decopertă este depus în excavație pe măsură ce are loc extracția calcarului

Pentru organizarea eficientă a producției, cariera va avea în permanență un front în exploatare, un front în pregătire și un front în așteptare.

De asemenea, lucrările pentru decopertare vor păstra un decalaj în timp și spațiu care să permită desfășurarea lucrărilor de exploatare fără a fi obstrucționate de desfășurarea lucrărilor pregătitoare.

Controlul frontului de lucru și coapturirea acestuia se execută de personal calificat și instruit în acest scop.

Supragabariții rezultați în urma pușcărilor primare se selectează pe vatra carierei în vederea sfărâmării. Blocurile agabaritice vor putea fi sfărâmate cu un ciocan hidraulic montat pe excavatorul cu care se face și încărcarea.

2.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Prin proiectul de față se propune exploatarea zăcămintului de calcar din cadrul perimetrului VALEA CARIERELOR EST, în suprafață totală de 23260,869 mp, pe o perioadă de 1 an contractual.

Pentru realizarea și funcționarea investiției se vor utiliza, următoarele tipuri de materii prime și auxiliare:

Tabel nr. 2 Materii prime și auxiliare utilizate în activitate

Nr. Crt.	Materii prime/ auxiliare	Cantitate	U.M.	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
1	Extras geologic de calcar	150000	to/an	Utilizat în activități de construcții	Perimetrul de exploatare	Boxe de produse	Nepericulos
2	Capete detașabile perforator	10	buc/an	Folosite pentru realizarea găurilor scurte	De la producători specializați	Stocat în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
3	Tije hexagonale cu lungime de 2.3 m	Cca. 6	buc/an	Folosite pentru realizarea găurilor lungi	De la producători specializați	Stocat în cadrul organizării de șantier	Nepericulos

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Nr. Crt.	Materii prime/ auxiliare	Cantitate	U.M.	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
4	Tije foreză	Cca. 8	buc/an	Folosite pentru realizarea găurilor lungi	De la producători specializați	Stocat în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
5	Sapă foreză	Cca 4	buc/an	Folosite în exploatarea calcarului	De la producători specializați	Stocat în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
6	Dinamită și azotat de amoniu	10000 - 12000	kg/an	Folosite pentru activitatea de pușcare/derocare	De la producători specializați	Nu se stocheză, se aduc de către firma care realizează activitatea de pușcare	Periculos
7	Capse	1000	buc/an	Folosite pentru activitatea de pușcare/derocare	De la producători specializați	Stocat în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
8	Fitul Bikford	100	m/an	Folosite pentru activitatea de pușcare/derocare	De la producători specializați	Stocat în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
9	Motorină	150000	l/an	Pentru funcționarea utilajelor folosite în activitate	De la stațiile de carburanți din zonă	Stocare în cadrul amplasamentului în rezervor etanș dotat cu cuvă de retenție	Periculos
10	Ulei de motor, și transmisie	500	l/an	Pentru utilajele folosite în activitate	Furnizat de firma care asigură mentenanța utilajelor	Este adus de firma care asigură mentenanța utilajelor pe amplasament	Periculos
11	Ulei hidraulic	1000	l/an	Pentru utilajele folosite în activitate	Furnizat de firma care asigură mentenanța utilajelor	Este adus de firma care asigură mentenanța utilajelor pe amplasament	Periculos
12	Lubrifianti	200	kg/an	Pentru utilajele folosite în activitate	Furnizat de firma care asigură mentenanța utilajelor	Este adus de firma care asigură mentenanța utilajelor pe amplasament	Periculos

La cele enumerate anterior se adaugă apa care va fi folosită pentru umectarea spațiilor de lucru, atunci când condițiile meteorologice impun acest lucru, pentru a împiedica particulele fine de praf să se ridice în atmosferă. Apa folosită pentru umectare se va aduce cu autocistere din cele mai apropiate surse din zonă perimetrului de exploatare și se vor depozita în rezervoare destinate apei tehnologice.

Apa potabilă necesară personalului din activitatea de exploatare este asigurată din recipienți PET sau dozator de apă.

Echipamentele și utilajele necesare implementării proiectului, respectiv exploatarea zăcămintului de calcar, vor fi depozitate în cadrul organizării de șantier.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Asigurarea combustibilului necesar funcționării utilajelor se realizează pe bază de contract cu firme specializate care asigură alimentarea rezervorului de combustibil situat în cadrul carierei. Schimburile de ulei ale utilajelor se realizează de către firme specializate pe bază de contract, care asigură și eliminarea uleiurilor și filtrelor uzate.

2.4. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

În perimetrul propus se vor genera următoarele categorii de deșeuri:

Deșeuri tehnologice: sol vegetal, material steril rezultat în urma exploatării;

Deșeuri rezultate din activități conexe: uleiuri de motor, de transmisie și uzate, anvelope uzate, baterii, etc.

Tabel nr. 3 Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitate

Nr. Crt.	Tip deșeu	Cod deșeu conf. H.G. 856/2002	Cantitatea	Sursa deșeurilor	Cod operațiune valorificare/ eliminare	Denumire operațiune
1	Deșeuri de la excavarea minereurilor ne-metalifere	01 01 02	necuantificabil	Din activitatea de exploatare	R13	Stocarea de deșeuri înaintea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R12, excluzând stocarea temporară, până la colectare, a locul de producere
2	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	13 02 05*	0,20 to/an	Provenite de la schimburile de ulei ale utilajelor utilizate în carieră	R12	Schimb de deșeuri în vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile de la R1 la R11
3	Anvelope scoase din uz	16 01 03	2 to/an	De la utilajele folosite în activitate	R12	Schimb de deșeuri în vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile de la R1 la R11
4	Deșeuri metale feroase	16 01 17	1 to/an	Din activitatea de exploatare	R12	Schimb de deșeuri în vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile de la R1 la R11
5	Deșeuri de baterii cu Pb	16 06 01*	2 buc/an	De la utilajele folosite în activitate	R12	Schimb de deșeuri în vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile de la R1 la R11

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Nr. Crt.	Tip deșeu	Cod deșeu conf. H.G. 856/2002	Cantitatea	Sursa deșeurilor	Cod operațiune valorificare/ eliminare	Denumire operațiune
12	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1 to/an	De la personalul din activitate	R12	Schimb de deșeuri în vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile de la R1 la R11

Deșeurile rezultate din activitățile conexe vor fi evitate prin executarea operațiilor de întreținere curentă, reparații, schimburi de ulei, de anvelope, etc., prin intermediul firmei care asigură mentenanța utilajelor în baza unor contracte de prestări servicii.

În afara acestor deșeuri (menajere și cele rezultate din activitatea productivă), în cantitățile estimate, pe teritoriul perimetrului de exploatare nu se produc și nici nu se vor depozita alte tipuri de deșeuri pe amplasament.

Deșeurile tehnologice rezultate din activitatea de decopertare și exploatare sunt reprezentate de solul vegetal și steril. Volumul de sol vegetal dislocat va fi adunat și haldat separat de steril, acesta va fi utilizat la lucrările de refacere a mediului la finalizarea lucrărilor de exploatare.

Sterilul rezultat va fi depozitat temporar în halde, iar ulterior se va reintroduce în zona de exploatare pentru redare în circuitul natural (construcția bermelor).

2.4.1. Modul de gestionare/haldare a deșeurilor miniere rezultate, poziționarea zonelor de haldare, măsuri de contracarare efecte morfologice

Tehnologia de haldare

Depozitarea materialului steril se va face în halde interioare din zona perimetrului în care nu se exploatează. În cazul haldării interioare se va menține o distanță suficientă între lucrările de haldare și activitatea propriu-zisă de exploatare.

Haldarea solului fertil se va face separat în haldă interioară, dar cu caracter temporar.

Operațiunea de haldare constă în bascularea materialului din autobasculante în mai multe grămezi urmată de nivelarea și împingerea materialului din descopertă. Nivelarea se realizează cu buldozerul astfel încât să se asigure un strat de maximum 1,5 m; stratele de material de succed până la atingerea unei grosimi de 5 m și la un unghi de taluz de 25°, când se execută operația de tasare cu ajutorul unui compresor neted cu masa de 10-20 t.

Stabilitatea haldelor este influențată în mare măsură de cantitatea de apă care se infiltrează în corpul acesteia, de aceea prima măsură privind drenajul haldei este protecția împotriva apelor de suprafață cu sanțuri de gardă.

În cazul haldei interioare, protecția împotriva apelor superficiale și subterane se poate realiza printr-un drenaj orizontal, amplasat la baza haldei, format din drenuri de asecare și drenuri de colectare. Drenurile de asecare se dispun paralele cu frontul de înaintare al haldei, iar

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

perpendicular pe acestea se amplasează drenurile de colectare. Drenurile de asecare și colectare pot fi realizate din umplutura de piatră spartă care va fi protejată cu piatra mărunță depusă pe o lățime de 1,5 m.

2.4.2. Gestionarea deșeurilor extractive (colectare, transport, depozitare și/sau valorificare)

Materialul steril va fi depozitat temporar în haldele interioare în cadrul perimetrului de exploatare și în golurile miniere rezultate în urma derulării activității minier, iar odată cu degajarea vetrei carierei, materialul steril va fi utilizat pentru lucrările de refacere a mediului.

3. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR

Posibilitatea studierii unor alternative și aspectele ce pot genera alternative sunt generate de tipul proiectului și faza de dezvoltare la care se află acestea.

În cazul prezentului studiu, tipul de alternative studiate se referă în principal la soluțiile identificate pentru modalitățile de asigurare a utilităților, tehnologia de exploatare propusă pentru exploatare a resursei și a condițiilor geomorfologice ale terenului. În cazul alternativelor de amplasament, trebuie subliniat faptul că titlul proiectului a încheiat Contractul de asociere în participațiune nr. 06/03.03.2021 cu Primăria Comunei Tortoman, în vederea exploatării și valorificării zăcămintului de calcar din cadrul perimetrului Valea Carierelor Est.

Alternativele de amplasament, pentru a fi viabile și rezonabile, trebuie să se refere la terenuri care să fie disponibile beneficiarului spre utilizare.

Dat fiind că pentru dezvoltarea unui asemenea proiect este necesară prezența resursei minerale, alegerea amplasamentului ține cont în prima fază de acest aspect.

Proiectul propus, corelează potențialul economic și tehnic al investitorului cu potențialul zonei și disponibilitatea terenului. Se încadrează de asemenea în tendința de dezvoltare a localității și a zonei în care se află terenul (zonă unde în prezent se desfășoară activități similare de exploatare a calcarului).

Pentru o bună funcționare a activităților industriale, pentru costuri reduse privind transportul produselor în vederea desfacerii, a materiilor prime, materialelor, etc., există în general preferințe de amplasare.

Amplasarea perimetrului de exploatare Valea Carierelor Est în suprafață de 23260,869 mp a ținut cont de o serie de factori, cum ar fi:

- amplasarea într-o zonă bogată din punct de vedere al resurselor naturale;
- forța de muncă este suficientă în zonă, crearea de locuri de muncă fiind importantă;
- accesul în zonă să se realizeze cu ușurință;
- amplasarea activității în perimetrul propus și activitatea desfășurată să nu determine impact semnificativ asupra factorilor de mediu (apă, aer, sol/subsol, biodiversitate) și sănătatea populației, activitatea fiind amplasată într-o zonă cu activități similare;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

În cazul obiectivelor cu acest specific, achiziționarea terenului, suprafața de teren aferentă lucrărilor de investiții proiectate, drumurile de acces, drumurile tehnologice de exploatare, adâncimea de exploatare a resursei, precum și posibilitățile tehnice și tehnologice de exploatare și prelucrare, sunt criteriile care contribuie la alegerea amplasamentului.

Prin natura și amploarea lucrărilor de exploatare propuse, locul de amplasare a activității în raport cu obiectivele din zonă, nu prezintă probleme privind încadrarea obiectivului de investiții în planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate, amplasamentul fiind situat în extravilanul Comunei Tortoman, parcela CC254/1/2, care se învecinează cu:

- la Nord: cariera existentă Nicolae Bălcescu și terenuri agricole;
- la Sud: terenuri agricole;
- la Est: terenuri agricole și cariera de piatră existentă Nicolae Bălcescu;
- la Vest: terenuri agricole.

Amplasamentul studiat aparține din punct de vedere teritorial-administrativ Comunei Tortoman, iar pentru autorizarea lucrărilor de exploatare a zăcămintului de calcar titularul proiectului a încheiat Contractul de asociere în participațiune nr. 06/03.03.2021 cu Primăria Comunei Tortoman.

În conformitate cu înscrisurile din Certificatul de Urbanism nr. 35/31.03.2022 emis de Consiliul Județean Constanța, folosința actuală a terenului este de „curți construcții”, iar destinația terenului stabilită prin planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate, este de „terenuri aflate în extravilan (TDE)”.

La stabilirea lucrărilor de exploatare s-a avut în vedere ca activitatea să se desfășoare pe o suprafață cât mai redusă, astfel încât impactul asupra mediului să fie cât mai mic, iar lucrările de refacere a mediului să asigure o refacere optimă a zonelor afectate de lucrările de exploatare.

Alternativele identificate sunt evaluate distinct și se alege alternativa cu cel mai mic impact negativ asupra mediului. Alternativele pot fi clasificate după diverse criterii, și anume:

- alternative de amplasament;
- alternative de implementare (ex. modificarea perioadei de exploatare);
- alternative în metodele/tehnologia de exploatare;

În cazul proiectului de față, luând în considerare principalele efecte negative asupra mediului și asupra populației umane, se prezintă alternativele propuse:

Alternativa „Zero” sau neimplementarea proiectului

Alternativa 1 – implementarea proiectului propus (PP)

Alternativa 2 – alegerea unei alte suprafețe de exploatare

Factor de mediu	Alternativa 0	Alternativa 1 (PP)	Alternativa 2
Aer	1	1	2
Apă	0	0	2
Sol/subsol	1	4	4
Biodiversitate	0	0	2

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Factor de mediu	Alternativa 0	Alternativa 1 (PP)	Alternativa 2
Populația umană	1	2	2
Evaluarea finală	3	7	12

Impactul potențial poate fi evaluat conform tabelului de mai jos:

0 – nu există impact	1 – impact minor	2 – impact moderat	3 – impact major	4 – impact extrem
----------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------------

Alternativa 0 – neimplementarea PP nu va avea efect reduse asupra mediului așa cum ar fi de așteptat, întrucât în imediata vecinătate a perimetrului în prezent se desfășoară activități de exploatare a calcarului în cadrul carierei existente Nicolae Bălcescu. De asemenea neimplementarea proiectului poate conduce la efecte asupra populației din zonă din punctul de vedere al locurilor de muncă.

Alternativa 1 – implementarea proiectului propus (PP), conform specificațiilor proiectului și al implementării măsurilor de reducere a impactului putem considera că acesta va avea un impact minor asupra factorilor de mediu aer, apă și biodiversitate și un impact extrem asupra factorului de mediu sol/subsol, în special prin acțiunea de decopertare al solului vegetal și extragerea zăcământului de calcar din cadrul perimetrului.

Alternativa 2 – alegerea unei alte suprafețe de exploatare, presupune mutarea/alegerea unei alte zone/suprafețe de teren pentru exploatarea, ceea ce va presupune costuri mai ridicate și posibil un impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației față de alternativa 1.

În concluzie putem afirma că alternativa 1 (implementarea proiectului propus) că va avea efecte reduse asupra factorilor de mediu și sănătății populației față de alternativa 2.

3.1. O scurtă descriere a evoluției probabile în cazul în care proiectul nu este implementat

În cazul neimplementării proiectului, se vor menține condițiile de mediu actuale. Terenul propus pentru exploatarea zăcământului de calcar are în prezent categoria de folosință „curți construcții” și se află în extravilanul comunei Tortoman, județul Constanța.

În prezent, zona amplasamentului este acoperită cu vegetație de mici dimensiuni specifice stepelor.

În cazul neimplementării proiectului, vegetația de pe suprafața amplasamentului va rămâne neafectată.

4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

4.1. Clima

Clima comunei Tortoman, se încadrează în climatul general al județului Constanța, caracterizat de temperaturi superioare medii pe țară, cu ierni aspre și uscate și veri aride cu cantități reduse de precipitații. Vânturile predominante bat iarna dinspre nord – est și sud – vest, iar vara dinspre sud – est, uneori dinspre nord.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

4.2. Relieful și geomorfologia

Zona în care este poziționată comuna Tortoman aparține Podișului Dobrogei. Din punct de vedere geologic, rocile componente ale zonei conferă apelativul de Munții Dobrogei. Acesta are înălțimi maxime de doar 467 m, în vârful Greci (Țuțuiatul). Orogeneza care a generat Munții Dobrogei este cea hercinică în nord și cea caledoniană în zona centrală. Înălțimea scăzută este în general datorată proceselor exogene care au acționat prin rodarea materialului constituent al rocilor expuse agenților atmosferici. Rocile aflate în prezent la suprafață erau în momentul formării catenei muntoase la baza sa (granitul de la Greci).

Din punct de vedere geografic, intervalul de înălțimi în care sunt cantonați Munții Dobrogei duce la clasificarea lor ca podiș, acesta fiind situat între valea Dunării în vest și nord și Marea Neagră în est, constituind singura mare unitate extra-carpatică, având cele mai vechi structuri geomorfologice din România. La suprafață, cele mai vechi roci sunt șisturile verzi proterozoice din Podișul Casimcei, cu o vârstă de peste 600 milioane ani. În fundamentul Dobrogei de Sud există roci mai vechi, identificate în foraje și acoperite în prezent de straturi sedimentare paleozoice, mezozoice și neozoice care au o vârstă mult mai mare (1,6 miliarde ani).

Podișul Dobrogei se prezintă ca un podiș relativ rigid, format pe roci vechi (șisturi verzi, granituri), depozite sedimentare mezozoice și neozoice, puternic erodat de acțiunea îndelungată a factorilor exogeni, cu un relief domol, ușor ondulat și cu altitudini relativ reduse (200 – 300 m). Partea de nord este mai înaltă, ajungând pe alocuri la 350 - 400 m dar și la 467 m în vârful cel mai înalt (Vf. Greci din Munții Măcinului). Partea de sud are sub 200 m (altitudinea maximă este de 204 m în Podișul Deliorman).

Din punct de vedere tectonic, Podișul Dobrogei aparține unor microplăci diferite: în nord, microplaca Mării Negre aflată într-un proces de subducție (în lungul unui plan Benioff) sub Carpații de Curbură, iar în sud microplaca Moesica (cuprinzând fundamentul Câmpiei Române și Dobrogea de Sud). Asociat acestora există forme de relief influențate de petrografie și structura: un relief „granitic”, cu trene de grohotișuri și abrupturi în Munții Măcinului, vechi peneplene conservate pe suprafața erodată a șisturilor verzi, mici forme carstice pe calcarele jurasice, suprafețe structurale adaptate undulărilor largi ale formațiunilor neozoice din Dobrogea de Sud. Există, de asemenea, în nord (Munții Măcinului, Dealurile Tulcei și Podișul Bărăganului), un ansamblu de forme de sedimentație (inselberguri, glacișuri de eroziune), iar pe substratul loessoid forme de tasare și sufoziune.

Seismicitatea zonei

Conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,7$ sec, conform figurilor de mai jos.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

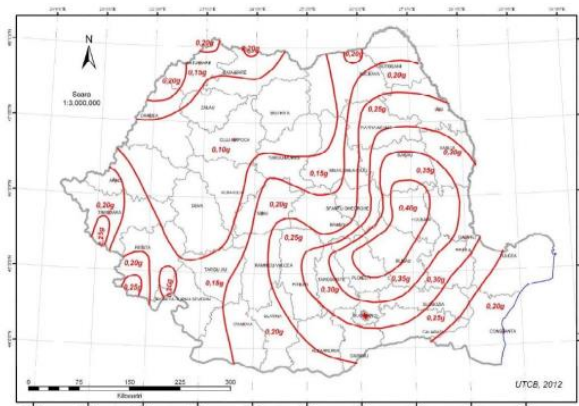


Figura 3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

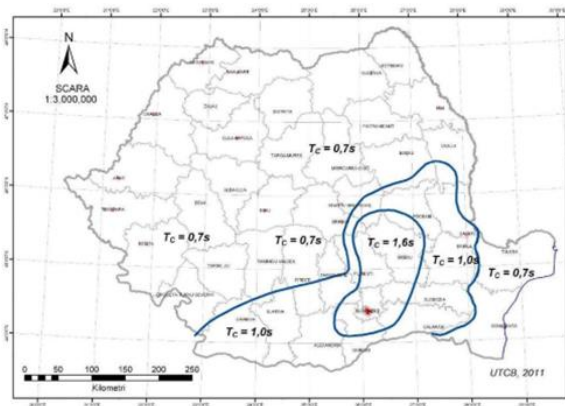


Figura 4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control TC a spectrului de răspuns

4.3. Ape de suprafață și subterane

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul comunei nu este brăzdat de nici o apă curgătoare.

4.4. Peisajul, elemente de ecologie

Flora și fauna

Vegetația este specifică Podișului Dobrogei, stepă secundară și terenuri cultivate, vegetația naturală cu specii spontane fiind redusă ca întindere. Fauna cuprinde specii de rozătoare specifice stepei (popândăul, orbetele, hârciogul) la care se adaugă reptile de origine mediteraneană și păsări.

Arii protejate

Conform O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, sunt evidențiate în mod obligatoriu în planurile naționale, zonale și locale de amenajare a teritoriului și de urbanism, în perimetrul și în vecinătatea acestora fiind interzisă orice lucrare sau activitate susceptibilă să genereze un impact negativ asupra acestora.

În proximitatea zonei aferente proiectului nu au fost identificate arii naturale protejate de interes comunitar din rețeaua europeană Natura 2000.

4.5. Solul

Predomină solurile tipice de climat arid, cel mai întâlnit fiind cernoziomul, cu o fertilitate naturală proprie culturilor cerealiere și plantelor tehnice.

4.6. Populația umană, bunuri materiale și arheologice

Caracteristicile demografice și socio-economice ale comunei pe al cărui teritoriu administrativ se va derula activitatea de exploatare a calcarului este următorul:

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Caracteristici demografice

Conform Raportului de mediu elaborat pentru P.U.G. Comuna Tortoman, în anul 2018, evoluția demografică se prezintă astfel:

Populația actuală

Populația comunei însuma 1697 locuitori la recensământul din 2011, din care 1.646 în satul Tortoman și 51 în satul Dropia.

Din comparația dintre evoluția populației în comuna Tortoman și în județul Constanța (ca și la nivel național) reiese pentru perioada 2002-2011 o evoluție relativ paralelă, adică o scădere treptată; același aspect reiese și din comparația în restul perioadelor de comparație (1902-1992), ritmul evoluției demografice este aproximativ similar.

Din datele recensământului din 2011, pentru comuna Tortoman și comparativ cu județul Constanța și la nivel național, rezultă următoarele grupe de vârstă principale, care pot fi considerate la dimensionarea capacităților dotărilor și în evaluarea aspectelor privind populația, resursele de muncă, etc.

Grupă vârstă	Comuna Tortoman		Județ %	România %
	Nr.	%		
0-4	129	7,6	5,6	5,2
5-19	423	24,9	15,4	16,2
20-29	227	13,4	14,0	13,3
30-64	763	44,9	51,3	49,2
65-85	147	8,7	12,8	14,8
Peste 85	8	0,5	0,9	1,3
TOTAL	1697	100	100	100

Analiza pe acest tip de grupe de vârstă evidențiază o situație mai deosebită:

a- grupele de vârstă 0-19 ani constituie 32,5% din populația totală, în timp ce aceleași grupe de vârstă constituie 21% pe județ și 21,4% la nivel național.

b- grupa de vârstă activă 20-64 ani constituie 58,3% din total comună, iar pe județ 65,3% și la nivel național 62,5%

c- grupa de vârstă de peste 65 ani reprezintă 9,2% din total, iar pe județ 13,7% și la nivel național 16,1%.

Din fișa statistică a comunei pentru perioada 2012-2017 reiese și dinamica populației în comună:

Anul	Născuți vii	Decedați	Stabiliri	Plecări	Dinamica
2012	21	16	2	12	-5
2013	20	20	1	18	-17
2014	22	16	1	11	-4
2015	20	17	-	10	-13
2016	21	17	6	10	0
2017	20	15	4	13	-4

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Evoluția prognozată a populației

Așa cum rezultă din analiza evoluției demografice a comunei, precum și din exprimarea în grafic a acestei evoluții, de la înregistrarea din 1902 și până în prezent a avut loc o creștere continuă, cu scurte perioade de scădere.

La evaluarea demografică pentru orizontul de reglementare al P.U.G. Comuna Tortoman (cca. 15 ani – anul 2030) s-a ținut seama și de cifra de populație din evidența Primăriei, care consemnează pentru anul 2014-1916 locuitori.

Ținând seama de tendința pe termen lung (1902-2011) a rezultat o creștere de 10 persoane anual: 10 persoane x 15 ani= 150 locuitori.

Corelând cifrele din recensământ cu cele din evidența Primăriei și cu tendința de evoluție pe termen lung în P.U.G. se va lua ca populație de calcul pentru etapa 2030 populația de 2.000 locuitori.

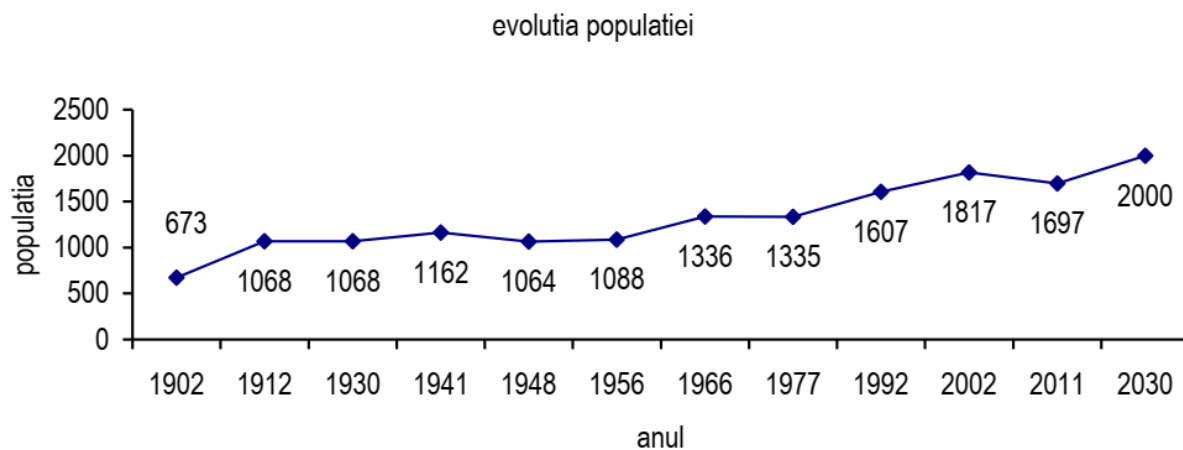


Figura 5 Evoluția populației la nivelul comunei Tortoman (sursa: Raportul de mediu elaborat pentru P.U.G. Comuna Tortoman, în anul 2018)

Din analiza situației populației pe grupe de vârstă rezultă că grupa de vârstă activă (20-64 ani) reprezintă 58% din totalul populației, ceea ce înseamnă un număr de 990 persoane de vârstă activă.

Din acestea numai 44% sunt înregistrați ca salariați. Într-o comună în care baza economică o formează agricultura, mai ales cea de subzistență – din curțile proprii este dificil de stabilit numărul de activi și ca urmare numărul de șomeri.

La recensământul din 2011 au fost înregistrați 56 șomeri, din care masculin – 47 (cu o distribuție relativ uniformă pe grupe de vârstă) și feminin – 9.

Distanța relativ mică față de centre urbane (9 km față de Medgidia – situată în izocrona de 15 min.), favorizează navetismul forței de muncă.

Evidența incompletă a activilor comunei la nivelul administrației, implicit la organele de statistică, numărului lor, domeniilor de activitate, etc., constituie una din disfuncționalitățile

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

notabile privind structura populației. Cunoașterea aspectelor detaliate asupra populației poate ajuta formularea programelor de dezvoltare, intervenții justificate și eficiente în dezvoltarea comunei.

Bunuri materiale

Activitatea de exploatare a zăcămintului de calcar din cadrul perimetrului Valea Carierelor Est nu se va desfășura înafara perimetrului, astfel populația umană va dispune de aceleași căi de acces și terenuri ca și până în prezent.

Obiective incluse în lista Monumentelor Istorice

În conformitate cu adresa nr. R11831 din 28.06.2021 emisă de Direcția Județeană pentru Cultură Constanța ca răspuns la solicitarea titularului, confirmă faptul că perimetrul Valea Carierelor Est situat în comuna Tortoman, nu se află situat în sit arheologic sau zone de interes cultural sau religios.

5. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

5.1. Populația umană și starea de sănătate

Din punct de vedere administrativ, zona investiției se află pe teritoriul administrativ al comunei Tortoman, județul Constanța.

Cea mai apropiată comunitate locală și implicit cea asupra căreia se vor resimți efectele pozitive cât și negative ale activității este cea din localitatea Dropia (situată la cca. 3 km) și localitatea Nicolae Bălcescu (situată la cca. 3,5 km).

Efectele pozitive sau negative ale activității de exploatare a calcarului se pot resimți asupra stării de sănătate și caracteristicilor demografice ale populației din zonă, profilului economic precum și asupra construcțiilor și clădirilor din cadrul așezărilor umane.

Impactul asupra caracteristicilor demografice și stării de sănătate

Indicii structurali care sunt avuți în vedere pentru determinarea influenței activității de exploatare, asupra caracteristicilor demografice ale populației din zonă sunt următorii:

- Mărimea populației;
- Structura pe clase de vârste;
- Distribuția spațială a indivizilor din cadrul populației.

Cel mai sensibil parametru/indicator structural al unei populații este mărimea populației.

Acest parametru își modifică valoarea prin procesele de imigrație și natalitate și respectiv prin migrațiune și mortalitate.

Mișcarea migratoare a populației reprezintă acea formă a mobilității acesteia în spațiu dintr-o anumită unitate geografică.

Realizarea investiției nu va avea ca efect creșterea imigrației (aducerea indivizilor din alte localități) deoarece titularul activității va utiliza forța de muncă autohtonă.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Migrarea masivă a populației, ca efect al proceselor de dezvoltare, poate afecta echilibrul populației (natural, etnic, confesional), generând dezechilibre, dacă nu se ia în considerare abordarea integrală a problemelor.

Implementarea proiectului nu va avea ca efect strămutarea/migrarea locuitorilor din localitățile ce aparțin comunei Tortoman sau din localitățile învecinate aparținătoare comunei, deoarece terenurile necesare începerii activității de exploatare a calacrului sunt amplasate într-o zonă fără construcții ale localnicilor.

Ratele natalității și ale mortalității nu vor fi influențate de activitatea desfășurată în cadrul perimetrului Valea Carierelor Est, deoarece rezerva exploatată, materialele auxiliare folosite pentru asigurarea suportului pentru activitatea de exploatare, produși secundari generați nu reprezintă potențial carcinogen, epidemiologic/infecțios, etc.

Factorii care pot afecta starea de sănătate a populației din zonă sunt următorii:

- Emisiile atmosferice;
- Emisii de unde acustice/zgomot și vibrații;
- Deșeurile menajere și tehnologice.

Emisii atmosferice

Concentrația poluanților atmosferici ce vor rezulta din activitatea de exploatare a calacrului se va încadra, în incinta perimetrului, în limitele maxim admisibile de normativele în vigoare și deci, la limita primelor așezări umane este practic nulă și datorită unei dispersii bune în aer a noxelor.

Emisii de unde acustice/zgomot și vibrații

Din datele prezentate în subcapitolul 5.3.1. se poate constata ca populația umană nu va fi afectată de undele acustice și vibrații rezultate din activitate.

Deșeurile menajere și tehnologice

Deșeurile menajere și industriale nu vor constitui o sursă de poluare a solului și subsolului deoarece S.C. CORADY STAR S.R.L. va implementa un sistem eficient de gestionare a acestora (valorificarea deșeurilor cu potențial de reciclare, depozitare controlată a deșeurilor fără potențial de reciclare, etc.).

Beneficiarul va realiza activitatea de exploatare a calacrului respectând condițiile prevăzute în următoarele acte normative:

- Legea nr. 319/2006 (actualizată) – privind securitatea și sănătate în muncă;
- H.G. nr. 1425/2006 – pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006.
- H.G. nr. 1091/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 300/2006 (actualizată) – cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantiere mobile;

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- Hotărârea nr. 1146/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Hotărârea nr. 971/2006 – privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 493/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- H.G. nr. 1049/2006 – cerințe minime pentru asigurarea securității și sănătății în muncă a lucrătorilor din industria extractivă de suprafață sau subteran;
- Hotărârea nr. 1048/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1876/2005 – privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.

Profilul economic

Activitatea de exploatare a calcarului din perimetru Valea Carierelor Est nu prezintă un impact negativ asupra altor activități economice ce se desfășoară în zonă.

Unele activități economice din zonă se vor dezvolta datorită implementării proiectului de exploatare.

Astfel, se consideră că această activitate are un caracter multiplicator asupra mai multor activități, respectiv:

- Comerțul, antrenând creșteri sensibile ale cererii de produse (de uz curent, dar și de folosință îndelungată);
- Activitatea industrială a zonei;
- Activitatea de transport.

Activitatea minieră din perimetrul Valea Carierelor Est va avea un impact pozitiv și asupra bugetului local al comunei Tortoman, prin plata de către titularul activității a taxelor necesare derulării activității de exploatare.

Implementarea proiectului minier vă răspunde parțial și nevoii acute de locuri de muncă din zonă.

Construcții și clădiri

Construcțiile civile pot fi afectate de emisiile atmosferice (degradarea fațadelor) și de vibrații ce pot afecta stabilitatea construcțiilor civile.

În cazul în care vor fi aduse prejudicii construcțiilor civile din cadrul așezărilor umane din zonă ca urmare a transportului sau activității de exploatare S.C. CORADY STAR S.R.L. sau firmele de transport vor plăti daune pentru prejudiciile create conform art. 998 din codul de procedură Civilă.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

5.2. Biodiversitatea (flora și fauna)

Terenurile la nivelul cărora vor fi executate lucrările miniere intră în categoria de folosință „curți construcții”, iar destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate „terenuri aflate în extravilan (TDE)”.

Din activitatea de exploatare a calacrului se pot identifica ca factori de disconfort pentru speciile vegetale și faunistice următoarele:

- Îndepărtarea covorului vegetal de pe amplasament aspect ce va conduce la dispariția speciilor vegetale din zona de exploatare, scăderea diversității specifice și a producției de biomasă;
- Scăderea ponderii de reprezentare a unor specii;
- Speciile vegetale din vecinătatea perimetrului pot fi afectate prin depunerea prafului pe frunze obturând stomatele. Astfel, procesele de fotosinteză și respirație vor fi perturbate;
- Creșterea gradului de fragmentare a sistemelor ecologice din zonă (conectivitatea scăzută);
- Modificarea morfologiei terenului;

Relația cu siturile Natura 2000

În raport cu siturile Natura 2000, conform precizărilor APM Constanța prin adresa nr. 10821/30.06.2021 ca răspuns la solicitarea beneficiarului de a confirma relația perimetrului de exploatare cu siturile Natura 2000 din zonă rezultă ca perimetrul nu se află în interiorul sau în vecinătatea rezervațiilor naturale (arii naturale protejate de interes național) și nici în interiorul sau vecinătatea ariilor naturale protejate de interes comunitar din rețeaua ecologică Natura 2000.

5.3. Terenurile, solul și subsolul

Factorii de mediu sol și subsol sunt cei mai expuși deteriorării ca urmare a activității de exploatare prin:

Zona de exploatare

- îndepărtarea covorului vegetal existent și dislocarea copertei prin execuția lucrărilor de pregătire;
- execuția lucrărilor de exploatare propriu-zise;

Zona de depozitare temporară a copertei

- depozitarea copertei se va realiza în zonele aferente de excavații aspect ce va conduce la reconfigurația inițială a terenurilor afectate;

Asociat acestor activități, poluarea solului se poate realiza prin:

- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice;
- apele pluviale încărcate cu suspensii și accidental cu produse petroliere;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- eventuale produse petroliere din surse accidentale pe sol;

Efectele pe perioada de execuției activității miniere asupra solului și subsolului constau în:

- modificarea formei terenului;
- încadrarea terenurilor în clase de fertilitate inferioară clasei care erau încadrate înainte de începerea activității miniere;
- favorizarea apariției fenomenului de eroziune datorită îndepărtării covorului vegetal și îndepărtării păturii de sol;
- modificarea structurii și texturii solului (crește conținutul scheletic);
- apariția unui relief negativ în zona afectată de excavații și a unui relief negativ în zona de depozitare temporară a copertei.

Solul vegetal va fi utilizat la finele activității de exploatare la refacerea zonelor afectate de lucrări.

Modul de gestionare a deșeurilor generate pe amplasamentul perimetrului de exploatare este prezentat în subcapitolul 2.4. din cadrul prezentului studiu.

Apele pluviale din precipitații sunt colectate cu ajutorul șanțurilor de colectare amplasate la baza treptelor definite, iar aceste vor fi evacuate din cadrul perimetrului în mod natural datorită reliefului terenului care conferă scurgerea apelor pluviale spre terenurile din exterior.

În concluzie impactul produs de activitate asupra solului se încadrează în limite admisibile.

MATRICEA DE EVALUARE PENTRU FACTORUL DE MEDIU „SOL”

Impactul potențial	Măsurile de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
Schimbarea temporară a destinației terenului ocupată de activitatea de exploatare	Decopertarea amplasamentului se va realiza fără a afecta pătura de sol vegetal de pe suprafețele învecinate; Coperta va fi depozitată în prima fază în zona carierei și ulterior se va utiliza pentru refacerea amplasamentului la finalizarea lucrărilor de exploatare.	Perioada de realizare a investiției și extragerea calcarului	Negativ
Poluarea solului cu eventuale produse petroliere scurse accidental	Alimentarea utilajelor se realizează direct din recipiente omologate (canistre) pe platforme special amenajate în vederea reducerii poluării solului; Schimburile de ulei ale utilajelor se realizează de către firme specializate pe bază de contract, care asigură și eliminarea uleiurilor și filtrelor uzate.	Perioada de realizare a investiției	Negativ cu posibilitate de a deveni neutră în condițiile respectării măsurilor propuse
Poluarea generată de depunere prafului ca urmare a funcționării	Umectarea drumurilor de acces în perioada anotimpului cald și a perioadelor secetoase;	Perioada de realizare a investiției (implementarea	Neutru

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

autovehiculelor și utilajelor mobile	Reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor folosite la transport;	proiectului și în faza de închidere)	
Poluarea potențială generată de depozitarea deșeurilor	Gestiunea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri conform normativelor în vigoare	Perioada de realizarea a investiției	Negativ nesemnificativ
Poluarea potențială generată de pierderea stabilității taluzelor zonelor excavate și afectarea suprafețelor învecinate	Verificarea unghiului general al marginilor zonelor excavate și al unghiului de taluz al treptelor	Perioada de realizarea a investiției	Neutru

5.4. Apele de suprafață și subterane

Alimentarea cu apă potabilă necesară pentru întreg personalul va fi asigurată din surse îmbuteliate și distribuită personalului cu ajutorul un dozator, amplasat în zona containerelor destinate personalului.

Alimentarea cu apă în scop tehnologic – în procesul tehnologic de extracție a calcarului nu se utilizează apă.

Apa pentru nevoi igienico – sanitare – pentru asigurarea nevoilor igienico-sanitare a personalului se va monta un grup ecologic care va fi vidanțat periodic de firmă specializată pe bază de contract.

În perioada de vară, drumurile tehnologice vor fi umectate periodic, la nevoie în sezonul cald/perioadele secetoase.

Apele pluviale încărcate cu suspensii și accidental cu produse petroliere

Poluanții ce pot fi transportați de apele pluviale ce spală zona investiției și care pot afecta calitatea apelor de suprafață și subterane, sunt:

- suspensii;
- produsele petroliere apărute accidental pe suprafața zonei investiției;

Apele pluviale încărcate cu suspensii

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie, prin natura lor, în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de rocă utilă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață.

Apele pluviale contaminate accidental cu produse petroliere

În cazul utilajelor fără defecțiuni, scurgerile accidentale sunt neglijabile și necuantificabile, totuși se estimează ca într-un ciclu tehnologic complet, la nivelul unui an poate fi avut în vedere următoarea ipoteză privind riscul de poluare a apelor acviferului freatic prin infiltrații accidentale provenite de la utilajele de excavare și încărcare:

- Consumul anual de motorină: cca. 150.000 l/an;
- Pierderi curente sau accidentale de motorină 0,1% din volumul anual; dintre acestea o parte se evaporă (20%), o parte de infiltrează (20%), circa 60% rămân în sol;

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- Volumul anual de ulei de transmisie și hidraulic cca. 1500 l;
- Pierderi curente sau accidentale de ulei: 0,1%;
- Precipitații medii anuale 426 mm ~ 0,43 m³/an/m²

Poluarea accidentală cu motorină

- Consum total anual 150.000 litri;
- Pierderi curente 0,1% * 150.000 ≈ 150 litri/an;
- Pierderi în ape de suprafață: 150 l/an * 0,2% ~ 0,3 l/an;
- Debitul masic:

$$Q_M^u = \frac{0,3 \text{ l / an} * 10^6 * 0,9}{365 * 86400} = 0,08 \text{ l/s}$$

Poluarea accidentală cu ulei

- Consum total 1500 l/an;
- Pierderi curente 0,1% * 1500 l/an = 1,5 l/an;
- Pierderi în ape de suprafață și subterane: 1,5 l/an * 0,3 = 0,45 l/an

$$Q_M^u = \frac{1,5 \text{ l / an} * 10^6 * 0,9}{365 * 86400} = 0,042 \text{ l/s}$$

În cazul utilajelor fără defecțiuni scurgerile accidentale sunt neglijabile și practic necuantificabile. Debitul mediu al apelor de precipitații căzute în perimetrul de exploatare, colectate sau tranzitate în scurgerile de suprafață.

$$Q_p = m \times S \times \Phi \times i \text{ [l / s]}$$

unde:

m - coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul m=0,8 pentru t< 40 min.

S - aria bazinului de scurgere aferent secțiunii de calcul [ha].

Φ - coeficient de scurgere aferent ariei S, calculat cu relația :

$$\Phi = q_c / q_p ,$$

unde:

q_c - debitul de apă de ploaie căzut pe aria S care ajunge în canal [l/s].

q_p - debitul de apă de ploaie căzută pe aria S [l/s].

i - intensitatea ploii de calcul în funcție de frecvența f și durata ploii de calcul t, conform STAS 9470/73 [l/s/ha];

Pentru zona Valea Carierelor Est (comuna Tortoman) putem lua în calcul următoarele date de referință pentru calculul concentrației apelor de infiltrație:

- clasa de importanță este V;

- Φ = 0,38;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- $m = 0,8$ pentru $t < 40$ min;

- $i = 85$ l/s/ha pentru $t_c = 25$ min. și $f = 2/1$;

Suprafață de pe care se colectează apelor pluviale este de 2,33 ha.

Concentrația de poluantului din scurgeri accidentale în surse la suprafață sau infiltrate în sol este:

$$Q_p = 0,8 \times 2,33 \times 0,38 \times 85 = 60.21 \text{ [l / s]}$$

5.4.1. Descrierea metodelor pentru drenarea apelor pluviale

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale din perimetrul de exploatare a fost executat un sistem de colectare – evacuare a apelor pluviale cu ajutorul rigolelor și evacuarea lor în exteriorul amplasamentului.

5.4.2. Protecția apelor

Pentru protecția apelor de suprafață și subterane în cadrul activității de exploatare a calcarului, apele uzate rezultate din activitatea personalului va fi gestionată după cum urmează:

Apele uzate menajere

Nu vor rezulta ape uzate menajere din activitatea personalului. Pentru asigurarea nevoilor igienico-sanitare se va monta o toaletă ecologică care va fi vidanțată periodic de firmă specializată pe bază de contract.

Apele tehnologice

În procesul de exploatare și de prelucrare nu este utilizată apa.

Se poate estima în aceasta fază, ca activitatea de exploatare ce se va derula în cadrul perimetrului de exploatare Valea Carierelor Est va avea un impact redus asupra factorilor de mediu ape de suprafață și subterane.

În concluzie, efectele asupra apelor subterane sunt neglijabile, iar activitatea din acest punct de vedere are un impact în limite acceptabile.

Efectele activității miniere asupra calității apei în zona de excavație

Pentru aprecierea cantitativă a unor eventuale efecte ale exploatării calcarului asupra ecosistemelor acvatic, precizăm că acestea pot fi influențate de:

➤ **Faza de extracție** – produse petroliere scurse accidental – în cazul utilajelor fără defecțiuni scurgerile accidentale sunt neglijabile și necuantificabile, totuși se estimează că într-un ciclu tehnologic complet, la nivelul unui an pot fi avute în vedere și ipoteze privind riscul de poluare a apelor acviferului freatic prin infiltrații accidentale provenite de la utilajele de excavare și în mișcare;

➤ **Faza de postexecuție** – surse potențiale de poluare a apelor de suprafață și subterane pot fi activitățile antropice, în principal depozitarea de gunoaie menajere sau alte deșeuri cu grad de pericolozitate.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Având în vedere tehnologia adoptată pentru execuția acestor lucrări, starea tehnică bună a utilajelor, distanța considerabilă față de zonele de locuit și faptul că societatea este organizată în zonă, putând monitoriza permanent amplasamentul, considerăm că aceste efecte sunt ne semnificative în raport cu starea inițială a ecosistemelor acvatice.

5.5. Aerul

Surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

În activitatea din perimetrul Valea Carierelor Est au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă în perimetru (praf și gaze de eșapament);
- încărcarea și transportul rocii utile (praf și gaze de eșapament).

Operațiile de excavare, încărcarea și transport a calacrului pot fi generatoare de praf și de noxe provenite din gazele de eșapament ale utilajelor folosite.

Utilajele care vor asigura buna funcționare în perimetrul Valea Carierelor Est sunt:

- foreză;
- excavator;
- încărcător;
- autobasculantă.

Toate aceste utilaje sunt echipate cu motoare Diesel, motoare pentru care principalele noxe degajate în atmosferă sunt cele din gazele de eșapament și anume:

- oxizi de azot (NO_x);
- oxizi de carbon (CO);
- oxizi de sulf (SO_x);
- compuși organici volatili (COV);
- pulberi.

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă, specifice gazelor de eșapament pentru motoarele folosind motorină ca și carburant, depind de:

- puterea motoarelor;
- regimul de funcționare al motoarelor;
- timpul de funcționare al motoarelor;
- caracteristicile carburantului folosit.

Surse și poluanți generați

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.

Sursele mobile

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Aceste surse de poluare sunt reprezentate în cazul perimetrului Valea Carierelor Est de mijloacele de transport care transportă calcarul, coperta și intercalațiile sterile.

Poluanți degajați în atmosferă din activitatea de transport sunt:

- praf provenit în urma rulării autovehiculelor pe drumul de acces în carieră.
- noxe din gazele de eșapament.

Praful

Încărcarea aerului cu praf are drept cauză rularea mijloacelor de transport auto pe drumurile de acces.

Cantitățile de praf astfel eliberate nu se pot cuantifica, ele depinzând de o serie de factori, cum ar fi:

- umiditatea căii de transport;
- umiditatea atmosferică;
- gradul de acoperire cu piatră a căii de transport;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport;
- numărul mijloacelor de transport care rulează pe drumul de acces spre carieră în unitatea de timp.

Determinarea cantităților de praf eliberate în atmosferă de activitatea de transport se va putea face numai prin măsurători. Acestea se vor efectua pe porțiuni reprezentative din punct de vedere al calității căii de transport, pentru diferite valori de trafic și diferite condiții atmosferice.

Interpretarea rezultatelor măsurătorilor efectuate astfel, va putea conduce la adoptarea unor eventuale măsuri de restricționare a activității de transport, atât din punct de vedere al valorilor de trafic, al vitezei de deplasare, cât și pentru îmbunătățirea calității căii de transport.

Pentru limitarea încărcării atmosferei cu aceste noxe recomandăm stropirea cu apă a căilor de acces spre și în perimetrul Valea Carierelor Est pe perioada caldă, cu ajutorul unei cisterne.

Noxele din gazele de eșapament

Bilanțul de ardere al un kg de motorină este prezentat în tabelul următor:

INTRARE					IEȘIRE				
Nr.	Compuși	U.M.	Arderea teoretică	Arderea practică	Nr.	Compuși	U.M.	Ardere teoretică	Ardere practică
1	motorină	kg	1	1	1	Dioxid de carbon	Nm ³	1,602	1,602
2	aer	Nm ³	10,54	11,59	1	carbon	kg	3,15	3,15
		kg	11,55	14,90	2	Vapori de apă H ₂ O	Nm ³	1,231	1,231
3	Total	kg	14,55	15,90	2		kg	0,99	0,99
					3	Oxigen (exces) O ₂	Nm ³	-	0,22
					3		kg	-	0,32
					4	Azot	Nm ³	8,34	9,17
					4		kg	10,41	11,44
					5	Total	kg	14,55	15,90

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Calculul emisiilor de poluanți după metoda EEA/EMEP/CORINAIR

Se recomandă abordarea problemei emisiilor de poluanți cu metoda EEA/EMEP/CORINAIR, metoda care este folosită în momentul actual în Comunitatea Europeană pentru calcularea cantităților de poluanți evacuate în atmosferă de mijloacele de transport auto, din următoarele motive:

- factorii de emisie sunt specifici vehiculelor și condițiilor de circulație din Europa;
- legislația națională în domeniu este, deja, în parte conformă cu legislația UE, fiind totodată în curs de armonizare continuă.

Se recomandă, în general, ca cel puțin pentru etapa actuală, să se utilizeze metodologia simplă, deoarece baza de date existentă în România nu permite încă utilizarea Modelului COPERT.

În prezent cea mai recentă metodologie de calcul a factorilor de emisie și a emisiilor de poluanți (versiunea 9) are încorporat software tool COPERT 4.

Date de bază necesare (metodologia simplă EEA/EMEP/CORINAIR)

Pentru aplicarea metodologiei simple este necesar să se cunoască, pentru fiecare categorie de vehicule, fie consumul total de carburant, fie numărul de vehicule pe categorii și lungimea traseului.

Problemele specifice calității atmosferei se grupează în patru categorii de elemente referitoare la:

- sursele și emisiile de poluanți atmosferici;
- transferul poluanților în atmosfera;
- nivelul concentrațiilor de poluanți în atmosfera și distribuția spatio-temporara a acestora;
- efectele poluanților atmosferici asupra omului și a mediului sau biotic și abiotic.

Categoriile de vehicule cerute de modul de raportare CORINAIR, conform tab. II – 1 (EEA/EMEP/ CORINAIR 1996) nu acoperă toate aspectele referitoare la emisiile de la vehicule considerate importante. În mod particular, vârsta vehiculului (anul de fabricație) și tehnologia motorului, în special pentru vehicule echipate cu motoare Diesel, nu sunt suficient reflectate.

Astfel, a fost elaborata o lista mai detaliata a categoriilor de vehicule (strict în scopul aplicării metodologiei), tab. II – 2.

Atunci când sunt reflectați diferiți pași, în conformarea cu legislația internațională apar diferențe remarcabile pentru toate categoriile de vehicule. În plus, ca și în varianta I, la categoria „Automobile” este luata în considerare legislația națională pentru clasele „Îmbunătățire convențională” și „Circuit deschis (Open loop)”.

Pentru a facilita identificarea categoriilor de vehicule, în tab. II – 3 se prezintă clasificarea conformă cu Comisia Economica Europeana a Națiunilor Unite (UN - ECE).

Principalele categorii COPERT pot fi alocate clasificării UN – ECE după cum urmează:

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- automobile M1.
- vehicule marfă ușoare N1.
- vehicule marfa grele N2, N3.
- autobuze și autocare M2, M3.
- vehicule cu motoare cu doi cilindri L1, L2, L3 , L4, L5.

Metodologia conține factori de emisie pentru NO_x, N₂O, SO_x, COV, CH₄, CO, CO₂, NH₃, particule (de la motoare Diesel) și metale grele.

Poluanții sunt definiți după cum urmează:

- NO_x (NO și NO₂) exprimați ca NO₂ echivalent;
 - N₂O exprimat ca N₂O echivalent;
 - SO_x exprimați ca SO₂ echivalent;
 - COV exprimați ca CH_{1,85} echivalent;
 - CH₄ exprimat ca CH₄ echivalent.
 - COV_{nm} exprimați prin scăderea CH₄ din COV totali.
- CO exprimat ca CO echivalent
 - NH₃ exprimat ca NH₃ echivalent;
 - Particule exprimate ca masa echivalenta din măsurătorile pe filtre;
 - Plumb exprimat ca Pb echivalent;
 - Cadmiu exprimat ca Cd echivalent;
 - Cupru exprimat ca Cu echivalent;
 - Crom exprimat ca Cr echivalent;
 - Seleniu exprimat ca Se echivalent;
 - Zinc exprimat ca Zn echivalent.

Elementele principale ale metodologiei CORINAIR

Metodologia este definită ca modul în care se utilizează datele tehnice și în care pot fi încorporate variațiile naționale. Aceste variații pot include parametri ca:

- structura parcului de autovehicule;
- vârsta autovehiculelor;
- condițiile de rulare;
- unele caracteristici ale carburanților;
- condițiile climatice.

Calculul emisiilor se bazează pe cinci tipuri principale de parametri de intrare:

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- consumul total de carburant;
- parcul de vehicule;
- condițiile de rulare;
- factorii de emisie;
- alți parametri.

Se recomandă, în general, ca cel puțin pentru etapa actuală, să se utilizeze metodologia simplă, deoarece baza de date existentă în România nu permite încă utilizarea Modelului COPERT.

Calculul emisiilor de poluanți după metoda CORINAIR

Sursa de poluare	Poluant	Factor de emisie			Emisii			
		urban	rural	șosea	urban	rural	șosea	total
		g/kg	g/kg	g/kg	t/an	t/an	t/an	t/an
HD EURO III 2000 Standard	CO	1.829	2.084	1.685	0.231	0.197	0.159	2,344
	NO _x	7.528	8.318	6.445	0.949	0.786	0.609	2,344
	VOC	0.367	0.440	0.252	0.046	0.042	0.024	0,112
	PM (exhaust)	0.170	0.196	0.135	0.021	0.019	0.013	0,053
	PM 2,5				0.026	0.022	0.015	0,063
	PM10				0.030	0.026	0.016	0,072
	CH ₄	0.098	0.024	0.007	0.012	0.002	0.001	0,015
	NH ₃	0.003	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0,000
	N ₂ O	0.008	0.008	0.006	0.133	0.110	0.085	0,328
	SO ₂				0.000	0.000	0.000	0,000
CO ₂				111.821	91.993	71.455	275.269	
FC		281.510	308.793	239.852	35.484	29.192	22.567	87,351

*motorina cu conținut redus de sulf max 10 mg/kg

Sursele staționare

Aceste surse vor avea, în general, o acțiune intermitentă, nici una dintre ele neavând un timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

În cadrul activității în carieră, distanțele pe care se deplasează utilajele sunt mici.

Pentru estimarea emisiilor au fost utilizați factorii de emisie conform AP 42 pentru motoare staționare.

Estimarea concentrațiilor și debitelor de emisie este prezentată în tabelul următor:

Poluant	Concentrația (mg/mc)	Debit masic (kg/h)	Valori medii anuale admise conform Ordinului nr. 462/1993
NO _x	60,34	0,0261	500
SO ₂	0,40	0,0001	500
CO	24,3	0,0105	-
NMVOC	14,31	0,00619	100
Aldehyde	10,18	0,00440	20
Pulberi	8,10	0,00350	50
Hg	0,0071	0,000003	0,2
Cd	0,022	0,000009	0,2

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Poluant	Concentrația (mg/mc)	Debit masic (kg/h)	Valori medii anuale admise conform Ordinului nr. 462/1993
Pb	0,038	0,000016	5
Cu	0,021	0,000009	5
Zn	0,004	0,0000019	5
As	0,023	0,0000098	1
Cr	0,051	0,0000323	5
Se	0,019	0,000008	1
Ni	1	0,0004	1

Concentrațiile poluanților la sursă se încadrează în limitele admise prin Ordinul MAPPM nr. 462/1993.

De asemenea se recomandă folosirea unui carburant cu un conținut în sulf cât mai redus respectiv max 10 mg/kg.

Existența unei bune circulații a aerului în perimetrul de exploatare pe tot parcursul anului, ne permite să considerăm că va exista o dispersie accentuată a noxelor din efluenți gazoși rezultați din gazele eșapament.

Prognostizarea poluării aerului

Impactul produs asupra aerului se limitează la noxele emise de utilajele din perimetrul Valea Carierelor Est și de praful antrenat de mijloacele de transport, așa cum s-a arătat anterior.

Noxele emise în atmosferă datorită funcționării utilajelor din perimetrul Valea Carierelor Est sunt formate din componenți gazoși și pulberi în suspensie.

Poluant	Concentrația (mg/mc)	Valori medii anuale admise conform Ordinului nr. 462/1993
NO _x	60,34	500
SO ₂	0,40	500
CO	24,3	-
NMVOC	14,31	100
Aldehide	10,18	20
Pulberi	8,10	50
Hg	0,0071	0,2
Cd	0,022	0,2
Pb	0,038	5
Cu	0,021	5
Zn	0,004	5
As	0,023	1
Cr	0,051	5
Se	0,019	1
Ni	1	1

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul Valea Carierelor Est, se pot identifica, ca factori de disconfort pentru vegetația și fauna din zonă, noxele din gazele de eșapament ale utilajelor acționate de motoare Diesel și zgomotul.

După cum rezultă din estimările făcute anterior, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxime admise de normativele în vigoare, deci, nivelul imisiilor de poluanți se va situa sub limitele admise de normative, putându-se aprecia că nu vor avea efecte negative asupra stării de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Fauna din zonă, va fi afectată doar de zgomotul produs în perimetru, existând posibilitatea ca unele specii faunistice să se stabilească la distanțe mai mari față de actualele locuri ocupate.

Vegetația din zona obiectivului poate fi eventual afectată de depunerea prafului pe frunze datorită rulării mijloacelor de transport pe drumul de acces în perimetru Valea Carierelor Est.

Depunerea prafului pe frunze va duce la perturbarea proceselor fiziologice (fotosinteza, respirația etc.) având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor, precum și la scăderea ritmului de creștere a acestora.

Populația din zona obiectivului nu va fi afectată de emisii și noxe, având în vedere distanțele considerabile de la amplasament până la cele mai apropiate zone de locuit, dar și datorită bunei circulații a aerului în zonă care va produce o dispersie a poluanților în aer.

Efectele asupra speciilor vegetale vor avea, eventual un efect strict local, limitat la imediata vecinătate a drumului de acces.

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona obiectivului se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuată și destul de rapidă a poluanților în aer, ținând cont că valorile noxelor emise în atmosferă se înscriu în limite admisibile.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului, mai ales în afara incintei obiectivului și nu se prevăd ca posibile efecte de sinergism.

5.6. Impactul asupra climei

În zona proiectului clima va fi afectată de funcționarea utilajelor ce utilizează combustibil fosili pe perioada derulării activității miniere precum și de către praful generat de exploatarea gipsului dar și în faza de închidere a activității având caracter local.

După finalizarea perioadei de exploatare, utilajele utilizate în cadrul exploatării vor fi relocate.

5.7. Bunuri materiale, patrimoniu cultural, arhitectural și arheologic

Elementele de patrimoniu și bunurile materiale au fost prezentate în subcapitolul 4.6 din prezentul studiu.

În perimetrul de exploatare Valea Carierelor Est și în imediata vecinătate nu se află localizate elemente de patrimoniu cultural.

5.8. Impactul asupra peisajului

Efectele generate de derularea activității de exploatare a calacrului în plan peisagistic sunt următoarele:

- Creșterea gradului de fragmentare a ecosistemelor din zonă (conectivitate scăzută);
- Modificarea morfologiei terenului, apariția unui relief negativ în urma exploatării în carieră;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- Modificarea compoziției biocenotice;

5.8.1. Schimbările permanente sau temporare ale folosinței terenului, ale modului de acoperire sau ale topografiei rezultate ca urmare a realizării lucrărilor proiectului

Plecând de la stadiul de scoatere din circuit a trenurilor ce urmează a fi afectate, pe decursul înaintării proiectului se fac măsurători topografice trimestriale și se vor realiza planuri de situație a lucrărilor.

5.9. Interacțiunea efectelor asupra factorilor de mediu

Identificarea efectelor semnificative privind implementarea proiectului de exploatare a calacurului din perimetru Valea Carierelor Est este realizată în baza matricei de impact analizându-se următorii factori de mediu:

- Apă, aer, sol și subsol, biodiversitate, populație și sănătate umană și socio-economici;

Pentru evidențierea impactului a fost utilizată o scară cu valori prezentate în tabelul de mai jos:

După calitate	După magnitudine	După probabilitate	După durată
+ benefic	3= important	c= cert	P= permanent
- negativ	2= mediu	p= probabil	T= temporar
X indiferent	1= minor	i= improbabil	C= ciclic
	0= neglijabil	n= necunoscut	A= accidental

În tabelul de mai jos este prezentată matrice de identificare a efectelor asupra mediului.

Factor de mediu	Efecte identificate	Perioada	Tip de impact	
Sol	Tasare	Exploatare	-2pT	Direct cumulativ
		Închidere	+2pP	Direct
	Poluare	Exploatare	-2pT	Direct cumulativ
		Închidere	+2pP	Direct
	Decopertarea solului	Exploatare	-2pT	Direct cumulativ
		Închidere	+2pP	Direct
Aer	Poluarea aerului	Exploatare	-1pT	Direct
		Închidere	x0pP	Indirect
Apă	Poluarea acviferului și apei de suprafață	Exploatare	-	-
		Închidere	-	-
Zgomot și vibrații	Generarea de zgomot și vibrații	Exploatare	-1pT	Direct
		Închidere	x0pP	Direct
Biodiversitate	Afectare habitate și specii faunistice	Exploatare	-1pT	Indirect
		Închidere	x0iA	Indirect
	Interferența cu mișcarea speciilor faunistice	Exploatare	x0iA	Indirect
		Închidere	x0iA	Indirect
	Interferența cu zonele de cuibărit a păsărilor și cu direcția de migrare	Exploatare	-	-
		Închidere	-	-
Deșeuri	Producția și gestionare	Exploatare	-1pT	Direct
		Închidere	xoiA	Indirect
Populația și sănătate umană	Afectarea populației umane și a așezărilor	Exploatare	+2pT	Direct
		Închidere	-1pP	Indirect
	Efecte asupra populației	Exploatare	+2pT	Direct
		Închidere	-1pP	Indirect
		Exploatare	+2pT	Direct

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Factor de mediu	Efecte identificate	Perioada	Tip de impact	
	Perturbarea mediului social	Închidere	-1pP	Indirect
	Pierderea terenului	Exploatare	-1pP	Indirect
Închidere		+1pP	Indirect	
Crearea/menținerea locurilor de muncă	Exploatare	+2pT	Direct	
	Închidere	-1pP	Direct - indirect	

Aspecte cumulative

Peisaj

La nivel regional, zona ce include perimetrul de exploatare Valea Carierelor Est, situată în extravilanul comunei Tortoman, se caracterizează printr-un grad de antropizare moderat.

În zonă predomină exploatarea miniere de calcar, piatră și exploatarea agricole.

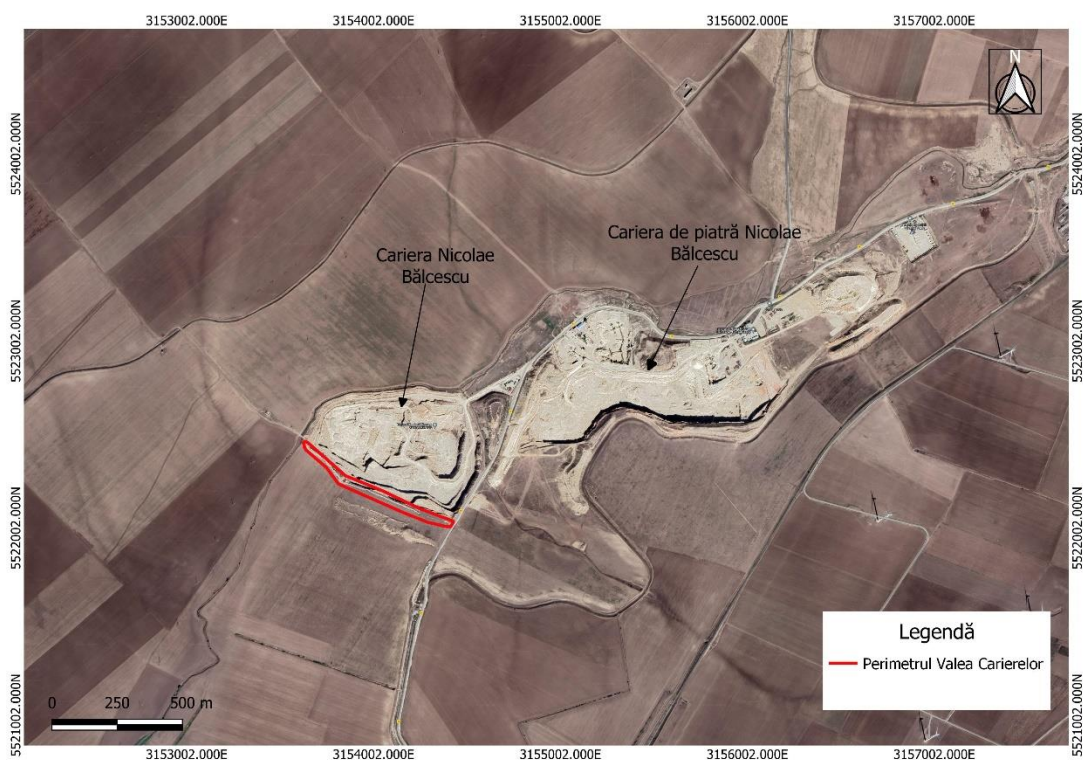


Figura 6 Antropizarea zonei perimetrului de exploatare

Ecosistemele agricole s-au exploatat intensiv de către localnici comunie, fapt care a condus la degradarea acestora și chiar reducerea acestora ca și extindere și compoziție biocenotică.

Investiția propusă va conduce la modificarea peisajului în zona de exploatare, dar având în vedere faptul că prin lucrările de refacere a mediului se reduce gradul de fragmentare și implicit va conduce la ameliorarea gradului de antropizare a peisajului.

Apele de suprafață și subterane

În conformitate cu punctul de vedere emis de Administrația Bazinală de apă Dobrogea-Litoral, cu privire la activitatea de exploatare a calcarului din perimetrul Valea Carierelor Est, se menționează faptul că în zonă nu sunt foraje de alimentare cu apă din sursă subterană, conducte

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

de distribuție apă și canalizare, conform adreselor emise de S.C. RAJA Constanța S.A. și Primăria Comunei Tortoman.

În zona perimetrului de exploatare Valea Carierelor Est, ABA Dobrogea-Litoral, nu deține foraje de observație și monitorizare a apei subterane.

În concluzie, în perimetrul de exploatare Valea Carierelor Est situat în extravilanul comunei Tortoman, nu este instituită zonă de protecție sanitară și perimetru de protecție hidrogeologică, deoarece nu există surse de alimentare cu apă.

Aer

S.C. CORADY STAR S.R.L., utilizează utilaje moderne cu motorizare tip EURO 5 și 6 cu emisii reduse, iar pentru a menține gradul de emisii la un nivel scăzut utilajele folosesc pe lângă motorină și AdBlue. Pentru prevenirea generării de pulberi în atmosferă suprafețele de lucru se umectează periodic în sezonul cald.

Managementul care va fi utilizat în cadrul exploatării este unul eficient din punct de vedere tehnic dar și din punct de vedere al protecției mediului.

Biodiversitatea

Pe amplasamentul perimetrului de exploatare Valea Carierelor Est și în vecinătatea acestuia nu sunt localizate arii naturale protejate de interes național sau european al rețelei ecologice Natura 2000.

Populația umană

Începerea exploatării zăcământului de calcar din perimetrul Valea Carierelor Est va contribui la asigurarea de noi locuri de muncă precum și a activității de exploatare din zonă.

Efectele pozitive se vor resimți asupra bugetului local al comunei, forței de muncă și indirect asupra celorlalte activități economice (comerț, transport, etc.).

Obiectivele economice

Prin dimensiunile amenajării și prin natura obiectivului, realizarea lucrării nu este susceptibilă de a determina influențe negative asupra altor obiective sau lucrări din apropierea zonei de amplasament.

Geologia zonei

Impactul asupra geologiei zonei se va realiza atât în faza de operare și de închidere.

În sinteză, impactul principal datorat exploatării propuse îl reprezintă perturbarea terenurilor din ampriza exploatării.

6. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

6.1. Construirea și existența proiectului

Relieful

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Morfologia terenului va fi afectată având caracter permanent în zona de exploatare.

Lucrările prin care se produce impactul sunt lucrările de pregătire și de exploatare.

În zona excavației se va înregistra un relief negativ, rezultat în urma exploatării zăcămintului de calcar.

Aerul

Aerul va fi afectat de funcționarea utilajelor ce utilizează combustibili fosili pe perioada derulării activității miniere dar și în faza de închidere a activității având caracter local.

Pulberile rezultate din transportul materialelor extrase din cadrul perimetrului (calcar), reprezintă o altă sursă de poluare locală a aerului.

La finalizarea lucrărilor de închidere, sursele de poluare a aerului din zona perimetrului de exploatare se vor reduce, iar utilajele vor fi relocalizate.

Solul și subsolul

Solul și subsolul va fi afectat de lucrările de exploatare pe perioada derulării activității miniere având caracter permanent și efect local.

Ape de suprafață și subterane

Suspensii

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie, prin natura lor, în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de rocă utilă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață.

Produse petroliere

Produsele petroliere pot veni în contact cu apele pluviale în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariția unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol;

Alimentarea cu motorină a utilajelor din dotare se va realiza din recipiente omologate (canistre), pe suprafețe special destinate acestei activități în vederea reducerii fenomenului de poluare a solului.

Peisajul

Gradul de antropizare al zonei este moderat, terenurile fiind afectate de lucrările de exploatare și activități agricole.

6.2. Utilizarea resurselor naturale

Resursele naturale utilizate pentru dezvoltarea proiectului sunt prezentate în subcapitolul 2.3. din prezenta documentație.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

6.3. Emisia de poluanți

6.3.1. Zgomot și vibrații

Nivelul de zgomot

Estimarea nivelului de zgomot produs de activitatea de exploatare calcar a fost realizată în funcție de următorii factori:

- receptorul cel mai apropiat și implicit potențial a fi afectat (prima casă este amplasată pe direcția est în satul Dropia amplasată la cca. 3 km de perimetrul de exploatare, respectiv satul Nicolae Bălcescu situat la o distanță de cca. 3,5 km situat în partea de vest);
- sursele generatoare de zgomot vor funcționa maxim 8 ore/zi;
- au fost utilizate datele din cărțile tehnice ale utilajelor, cât și informațiile provenite de la măsurătorile sonometrice efectuate pentru utilajele aflate în condiții similare în funcțiune la alte obiective.

Nivelul de zgomot echivalent al fiecărei surse de zgomot generat de activitatea de exploatare la nivelul receptorului va fi următorul:

Sursa de zgomot	Nivel de zgomot la sursă [dB (A)]	Distanța până la cel mai apropiat receptor (m)	Nivelul de zgomot echivalent la receptor [dB (A)]
Autobasculantă	80	400	13,45
Excavator	80	400	13,45
Incărcător	70	400	3,45
Foreză	80	400	13,45
Operațiunea de pușcare	120	400	53,45

Având în vedere că în calculul atenuării zgomotului nu s-a luat în considerare decât distanța până la cel mai apropiat receptor și ținând cont de funcționarea intermitentă și nesimultană a acestor surse și de ceilalți factori care vor contribui la atenuarea zgomotului (relief, vânt etc), se poate estima că nivelul de zgomot maxim la receptori va fi sub limitele admise.

Operația de împușcare a fronturilor carierei va emite un zgomot mai ridicat, de foarte scurtă durată. Frecvența medie a lucrărilor de împușcare va fi de cca. una pe săptămână.

Nivelul de vibrații

Sursele de vibrații care pot fi identificate la exploatarea calcarului sunt următoarele:

- operația de pușcare;
- funcționarea utilajelor care deservește exploatarea;

În zona investiției, se întâlnesc fenomene de reflexie și refracție pe care le suferă undele seismice produse în urma împușcării.

În procesul de propagare a undelor seismice se constată o atenuare a energiei, explicată prin fenomenul de absorbție și dispersie.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

6.3.2. Radiație și căldură

Prin investiția propusă de către CORADY STAR S.R.L., nu se presupune:

- utilizarea surselor de radiații;
- eliminarea elementelor radioactive ca produși secundari ai procesului de exploatare;
- creșterea fluxului de elemente radioactive;
- generarea materialelor corozive și inflamabile;
- generarea reziduurilor ce conțin izotopi radioactivi.

Astfel, activitatea ce se va desfășoara în zona investiției nu va modifica valoarea fondului natural de radiații și nici nu va duce la înregistrarea fenomenelor de iradiere la nivelul componentelor biotice și abiotice a mediului înconjurător, nefiind necesare lucrări de decontaminare a terenurilor.

6.3.3. Eliminarea și valorificarea deșeurilor

Tipul, cantitățile și managementul deșeurilor ce vor fi generate sunt prezentate în subcapitolul 2.4. din prezenta documentație.

6.3.4. Riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu din cauza unor accidente sau dezastre

Datorită distanțelor dintre zona investiției și așezările umane, precum și a măsurilor preconizate a fi luate de către beneficiar nu se prevede posibilitatea aparițiilor unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Riscurile naturale

Riscurile naturale identificate în zona perimetrului de exploatare Valea Carierelor Est sunt alunecările de teren ce pot fi cauzate de ploi abundente sau topirea zăpezilor.

În regiunea ce include perimetrului de exploatare precipitațiile sunt mai abundente în a doua parte a primăverii, când de regulă apar și primele averse însoțite de descărcări electrice.

Pentru a combate efectele negative ce pot fi cauzate de cele două fenomene asociate primăvara, topirea zăpezilor și începerea ploilor vor fi combătute prin următoarele măsuri specifice și generale:

Măsuri specifice

Zona de halde

- șanțuri de preluare ape pluviale;
- șanț perimetrare colectoare;
- lucrări de decolmatare a șanțurilor,
- respectarea tehnologiei de lucru :

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- **compactare material depozitat**- Operațiunea de haldare va consta în bascularea materialului din autobasculante în mai multe grămezi astfel ca la nivelarea cu buldozerul să se asigure un strat de max. 1,5 m.

Zona excavației

- respectarea tehnologiei de lucru conform Documentației de fundamentare metodei de exploatare aprobată de către ANRM.
- execuție pe conturul excavației șanțuri de preluare ape pluviale.

Măsuri generale

Măsuri de prevenire a accidentelor

Măsurile de protecție au fost elaborate ținându-se cont de caracteristicile activității ce urmează a se derula în perimetrul de exploatare Valea Carierelor Est, în concordanță cu legislația în vigoare, referitoare la protecția civilă (Legea nr. 481/2004), republicată, privind protecția civilă cu modificările și completările ulterioare, Ordinul nr 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă și normele de protecție a muncii incidente acestui domeniu (Hotărârea Guvernului nr. 1049/2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor din industria extractivă de suprafață sau subteran).

Măsuri de siguranță a zăcământului și lucrărilor

Măsurile de protecție a zăcământului se referă la asigurarea conservării resurselor împotriva alunecărilor de teren, ocupării cu lucrări, construcții, instalații care să blocheze temporar sau definitiv resursele.

Principalele măsuri pentru protecția zăcământului sunt:

- marcarea perimetrului de exploatare instituit;
- nu se va exploata preferențial zăcământul;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a conturilor de resurse;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a fronturilor de lucru;
- controlul și respectarea dimensiunilor geometrice ale treptelor de exploatare;
- asigurarea unei evidențe stricte a volumelor extrase.

Măsuri de protecția muncii

Măsuri cu caracter general

Înclinarea taluzelor să fie menținută la parametri proiectați pentru a nu prezenta pericol de alunecare a materialului, periclitând securitatea personalului și utilajelor la locul de muncă.

Se vor respecta cu rigurozitate elementele geometrice ale subtreptelor, stabilite în programul de exploatare pentru substanța minerală utilă.

Șeful de carieră va verifica săptămânal starea taluzelor.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Circulația personalului se va face numai pe traseele stabilite.

Instruirea personalului conform normelor în vigoare pentru activitatea ce se desfășoară în carieră și de transport.

Prezentăm în continuare măsurile de protecția muncii specifice pentru principalele operațiuni ce se vor executa.

Măsuri de protecție pentru manevrarea și conducere utilaje

Excavatoare

Art. 1: La conducerea excavatoarelor sunt admise persoane peste 18 ani, calificate și autorizate pentru utilajul respectiv, care posedă permis de conducere a excavatorului și cunosc Normele de Tehnica Securității Muncii;

Art. 2: Înainte de pornirea excavatorului mecanicul este obligat:

- să controleze nivelul uleiului și al apei; se fac manevrele cu motorul în gol; se controlează presiunea pompei de ulei la manometru;

- se verifică dacă sunt în stare de funcționare ansamblurile și mecanismele utilajului;

- să efectueze operațiunile de reglare și să mențină în stare de curățenie interiorul și exteriorul excavatorului;

- să controleze dacă funcționează dispozitivele de comandă, pornire și de frânare, să nu fie slăbite;

- după alimentarea cu combustibil se șterg rezervoarele cu cârpe (până la uscare), se verifică să nu fie pierderi de combustibil în exterior (pentru a preveni unele accidente sau incendii);

- să efectueze întreținerea tehnică în fiecare schimb, să verifice dacă funcționează limitatorul de rotire și nu se va cupla brusc mecanismul de rotire;

- să verifice existența și starea dispozitivelor de protecție a sistemului de semnalizare acustic, a stingătorului pentru caz de incendiu, a sistemului de iluminat și a sistemului de frânare.

Art. 3: Înainte de a intra în lucru cu excavatorul, trebuie verificat terenul pe care va lucra, acesta fiind nivelat și bine consolidat; nu se va lucra pe terenuri cu pante transversale mai mari de 5%; se va răngui întreg frontul de lucru înainte de începerea lucrului cu excavatorul.

Art. 4: Este interzis mecanicului să lase excavatorul cu cupa înspre frontul de exploatare pe timpul pauzelor de masă sau la terminarea lucrului.

Art. 5: Se interzice trecerea sau staționarea persoanelor sub cupa sau brațul excavatorului, deasemenea și în raza de acțiune a utilajului.

Art. 6: Este interzisă urcarea sau coborârea din excavator a personalului care-l conduce în timpul lucrului.

Art. 7: Nu se va face reglarea frânelor în timp ce cupa încărcată se ridică sau se rotește.

Art. 8: Este interzisă deplasarea greutăților prin împingerea lor cu cupa, lateral de poziția excavatorului.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Art. 9: Nu se va face frânarea bruscă a rotirii platformei, când cupa este încărcată; nu se va lucra fără limitator de rotire.

Art. 10: Este interzisă păstrarea excavatorului cu cupa încărcată și frânată; la terminarea lucrului cupa trebuie lăsată goală și așezată pe sol fără a fi așezată înspre frontul de lucru.

Art. 11: Nu se vor efectua lucrări de reglare, ungere sau reparații cu motorul în funcțiune; nu se va face curățenia cupei și înlocuirea dinților cu cupa ridicată.

Art. 12: Nu se face trecerea cu excavatorul peste podețe, până nu este verificată consolidarea acestora, fiind interzis a se atinge de cabluri de tensiune.

Art. 13: Deplasarea excavatorului pe distanțe mari (drumuri, etc.) se va face cu cupa goală, așezată pe axa excavatorului (cupa va fi orientată în direcția deplasării).

Art. 14: Se interzice utilizarea cablurilor cu fire rupte, acestea vor fi verificate și unse, iar zona de lucru va fi marcată cu tăblițe avertizoare.

Art. 15: Pe timp de iarnă, îngheț, polei și zăpadă, pe drumurile pe care circulă excavatorul vor fi presărate cu nisip, rumeguș, sare pentru evitarea accidentelor.

Art. 16: Este interzis a se trece cu cupa pe deasupra cabinei de comandă a autovehicolului.

Art. 17: Între 2 excavatoare ce lucrează în trepte, unul în dreptul altuia, distanța pe orizontală va fi de minim 20 m.

Art. 18: Lățimea bermei (platforma de lucru) a excavatorului, va fi în funcție de raza de acțiune a utilajului de încărcare, gabaritul longitudinal al mijlocului de transport, lățimea drumului de acces, la care se adaugă o zonă de siguranță de minim 3 m.

Art. 19: Taluzurile fronturilor unde se lucrează cu excavatorul, vor fi verificate la începutul schimburilor ori de câte ori este nevoie în perioada de îngheț-dezghet și ploi abundente.

Art. 20: Nu se va lucra cu excavatorul pe timp de furtună sau în schimburile de noapte, dacă iluminatul nu este corespunzător.

Măsuri la încărcarea materialului derocat din fronturile de lucru

Personalul care participă la operațiile de încărcare ale mijloacelor de transport auto va primi zilnic sarcini precise nominale asupra operațiunilor ce le are de executat.

Încărcătura va fi repartizată uniform fără a se depăși capacitatea maximă de transport a autovehicolului.

Este interzisă rotirea cupei excavatorului peste cabina autobascu-lantei sau peste alte utilaje aflate în apropiere.

Începerea și terminarea operațiunii de încărcat va fi semnalizată acustic, codul de semnalizare fiind afișat la loc vizibil pentru personalul care ia parte la operațiunea de încărcare.

Măsuri la transportul materialelor cu mijloace auto

Înainte de a porni în cursă conducătorul auto va verifica starea tehnică a autobasculantei.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Este interzisă circulația autobasculantei cu bena ridicată sau transportul de personal în benă.

Pentru evitarea pierderilor de aer din sistemul de frânare este interzisă oprirea motorului când autobasculanta coboară în pantă.

Este interzisă frânarea autobasculantei în pantă prin cuplarea într-o treaptă a cutiei de viteză dacă motorul nu funcționează.

Autobasculantele vor fi dotate obligatoriu cu oglinzi retrovizoare pe ambele părți și cu faruri de lumină albă care să lumineze când s-a cuplat viteza de mers înapoi.

Măsurile specifice ce se impun a fi luate înainte și în timpul lucrului cu materiale explozive

Lucrările de pregătire și împușcare în carieră se vor efectua numai de artificierii autorizați, respectându-se întocmai prevederile Legii nr 126/1995, Normele Specifice de Protecția Muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materialelor explozive și Prescripțiile Tehnice Anexe la Norme, ed. 1997.

Transportul și manipularea materialului exploziv se va executa sub directă supraveghere a personalului autorizat ca artificier și numai cu personalul care are permisiunea să participe la aceste operațiuni, instruit special în acest scop, respectându-se riguros prescripțiile normelor și normativelor în vigoare.

Se interzice accesul persoanelor străine sau care nu au atribuțiuni la locul de muncă respectiv, în zona de încărcare și manipulare a materialului exploziv.

Declanșarea exploziei se va face numai ziua.

Conducătorul locului de muncă unde se execută împușcarea va fi informat zilnic în perioada efectuării încărcării cu exploziv asupra prevederilor buletinului meteorologic, fiind obligat să întrerupă lucrările în cazul apariției fenomenelor meteorologice cu vizibilitate redusă sau descărcări electrice.

În cazul când perioada de încărcare-burare-împușcare durează mai multe zile, la schimburile care nu sunt asigurate cu personal, se va asigura paza locului de muncă.

Înainte de începerea încărcării găurilor de sondă, se vor lua următoarele măsuri:

- a) se retrag din galerii și camere toate uneltele metalice care pot produce scântei;
- b) se evacuează muncitorii de la locul de muncă, cu excepția celor care rămân să ajute artificierul la burare;
- c) se retrag toate utilajele în afara zonei minime de siguranță și se decuplează instalațiile electrice din zonă;
- d) se îndepărtează sau se protejează cablurile electrice, conductele de apă și aer, evitându-se distrugerea acestora datorită bucașilor de roci în cădere în urma împușcării.

La lucrările de împușcare vor fi folosite numai materiale explozive din loturi a căror calitate este garantată de furnizor și al căror termen de garanție nu a fost depășit.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Depășirea cantității de explozivi consemnată în documentația de împușcare se poate realiza numai cu acordul scris al ISTPM.

Modul de împușcare pentru fiecare loc de muncă trebuie fixat de șeful de carieră prin dispoziția de împușcare, înscrisă în registrul cu dispozițiile de împușcare.

Dispozițiile de împușcare se dau lunar și ori de câte ori se schimbă condițiile la locul de muncă.

Dispozițiile de împușcare vor fi semnate de luare la cunoștință de către toate persoanele, care potrivit normelor, au sarcini și atribuțiuni privind utilizarea materialelor explozive și sunt stipulate în dispoziția de împușcare.

La efectuarea exploziilor masive conducătorul tehnic numit pentru conducerea operațiunilor de împușcare va lua următoarele măsuri:

a) va întocmi un tabel nominal, în două exemplare, cu tot personalul care participă la operațiunile de încărcare cu explozivi, burare și declanșare a exploziei, cu stabilirea sarcinilor acestora. Un exemplar se va anexa la dispoziția de împușcare, iar celălalt va fi depus la conducerea carierei.

b) la intrarea în schimburi, va efectua controlul alcoolscopic al persoanelor care lucrează la încărcarea cu materiale explozive și burare.

c) instruieste și dă instrucțiuni speciale de pază prin proces verbal sub luare de semnătură, muncitorilor trimiși în punctele de pază stabilite prin dispoziția de împușcare pe durata desfășurării acestor operațiuni.

Anunțarea lucrărilor de împușcare se va face prin semnale acustice date cu sirena, după cum urmează:

- primul semnal - un sunet prelung de atenționare;
- al doilea semnal - două sunete prelungi, terminarea operațiunilor pregătitoare;
- al treilea semnal - un sunet scurt, darea focului;
- al patrulea semnal - trei sunete scurte, terminarea operațiunilor de împușcare.

La auzul primului semnal toți muncitorii din zonă, cu excepția artificierilor trebuie să părăsească frontul de lucru și să se îndrepte spre adăposturi.

Este interzisă folosirea cablurilor electrice de împușcare improvizate care nu au lungimea corespunzătoare, prezintă multe îmbinări sau au izolația deteriorată.

De asemenea se interzice declanșarea exploziei de la o distanță mai mică decât cea prevăzută în NSPMDTFME ed. 1997.

După darea semnalului de terminare a împușcării, artificierul are obligația de verificare a frontului și numai după aceea conducătorul numit pentru conducerea lucrărilor de împușcare, întocmește dispoziția de reluare a activității și raportează în scris modul cum au decurs lucrările de împușcare.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Măsuri PSI

Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 80/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă.

Se vor dota cu materiale conform baremului și se vor menține în permanentă stare de funcționare toate pichetele PSI existente în zona investiției.

La nivel de carieră se va organiza instruirea lunară cu toate categoriile de personal.

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

Arealul în care se va dezvolta exploatarea minieră ce face obiectul evaluării prezentului raport este cunoscută ca având potențial minier de exploatare a rocilor utile, impactul generat de activitatea de exploatare nu prezintă o influență negativă majoră asupra biodiversității deoarece această zonă este deja antropizată, iar zona perimetrului de exploatare și în vecinătate nu au fost identificate arii naturale protejate de interes național sau european.

Se poate vorbi despre impactul cumulativ negativ generat pe perioada desfășurării activității de exploatare datorită reducerii habitatelor terestre din zonă. Activitățile aferente carierei implică scăderea suprafețelor acoperite cu vegetație specifică, care ar asigura un climat propice viețuitoarelor din arealul analizat prin asigurarea condițiilor de hrănire.

Acest impact generat pe perioada de exploatare poate fi minimizat prin revegetarea arealelor afectate în perioada post-închidere a carierei.

6.3.6. Cumularea efectelor cu activitatea de exploatare existentă în zona perimetrului de exploatare

Impactul cumulativ al viitoare exploatări din cadrul perimetrului Valea Carierelor Est cu actuala activitate din cadrul actualei carierei Nicolae Bălcescu se manifestă în perioade de dezvoltare a proiectului după cum urmează:

Perioada de pregătire a lucrărilor

În etapa de pregătire a lucrărilor un impact cumulativ se manifestă asupra factorilor de mediu aer generat de utilajele utilizate pentru activitatea de decopertare prin gazele de ardere a combustibililor și a emisiile de praf generate ca urmare a manipulării și transportului materialului decopertate. Pentru reducerea emisiilor de praf, în perioadele de vară se vor umecta suprafețele de lucru în vederea reducerii emisiilor de praf din perimetrele de lucru dar și de pe drumurile de exploatare.

Un alt impact în aceasta etapa se manifestă asupra solului ca urmare a decopertării părții vegetate în etapa de deschidere a perimetrului. Impactul asupra solului se manifestă asupra structurii acestuia, dar și a supra componentei biotice.

Depozitarea temporară a materialului din decopertă reprezintă un al impact cumulativ datorat solului ca urmare a ocupării temporare a unor suprafețe de sol.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Zgomotul generat de activitatea de exploatare se poate fi un alt factor cumulativ cu activitatea desfășurată în cadrul perimetrului actual Nicolae Bălcescu.

În ceea ce privește impactul cumulativ asupra apelor, un potențial impact poate fi generat de cantitatea de suspensii colectate de apel pluviale de pe suprafața perimetrului de exploatare. Având în vedere măsurile pentru colectarea apelor pluviale cu ajutorul rigolelor și dirijarea lor către terenurile învecinate, putem concluziona faptul că impactul asupra apelor de suprafață va fi unul nesemnificativ.

Etapa de exploatare

În etapa de exploatare un impact cumulativ va fi asupra factorilor de mediu apă, aer, sol/subsol.

Impactul asupra aerului va fi generat de activitatea de pușcare, derocare, transport materie primă, care este generatoare de pulberi în suspensie, dar și de gazele de ardere de la utilaje.

Pentru reducerea emisiilor de praf, suprafețele de lucru și drumurile de exploatare vor fi umectate periodic în perioada de vara în vederea diminuării emisiilor de particule fine.

Motoarele utilajelor utilizate în activitate sunt de ultima generație, tip EURO 5 și 6 și utilizează pe lângă combustibil (motorină) și AdBule în vederea emisiilor de noxe poluante.

Un al impact asupra aerului va fi generat de traficul din carieră și cel de transport al materiei prime către beneficiarii finali.

Lucrările de exploatare se vor desfășura etapizat, conform planului de exploatare și pe cât posibil nu simultan cu activitatea din actuala carieră Nicolae Bălcescu. Această etapizare a lucrărilor va contribui la reducerea emisiilor de praf în froturile de lucru, prin umare emisiile de praf și noxe nu va crește semnificativ.

Zgomotul generat în fronturile de lucru nu va depăși limitele prevăzute de legislația în vigoare întrucât activitatea de exploatare din actuala carieră Nicolae Bălcescu și din viitorul perimetru Valea Carierelor Est se va desfășura etapizat, lucru care contribuie la diminuarea surselor de zgomot.

Solul va fi afectat de activitatea de exploatare dar și de activitățile de haldare a materialului steril. Pentru protecția solului se vor respecta măsurile din planul de refacere a mediului. Deșeurile miniere vor fi depozitate separat față de solul vegetal, care după finalizarea lucrărilor de exploatare va fi utilizat pentru refacerea zonelor afectate de lucrări.

Utilajele utilizate în activitatea de exploatare vor fi inspectate periodic pentru a preveni poluările accidentale cu hidrocarburi. Alimentare utilajelor se va realiza numai pe platforma de alimentare din cadrul amplasamentului.

Pentru protecția solului și subsolului se vor evita depozitarea deșeurilor miniere în altele locuri decât cele prevăzute. Deșeurile menajere se vor colecta selectiv și se vor depozita temporar în pubele, în spațiile special amenajate din cadrul organizării de șantier.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Etapa de închidere

În etapa de închidere se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Planul de refacere a mediului.

6.4. Impactul proiectului asupra climei

În zona proiectului clima va fi afectată de funcționarea utilajelor ce utilizează combustibil fosili pe perioada derulării activității miniere precum și de către praful generat de exploatarea gipsului dar și în faza de închidere a activității având caracter local.

După finalizarea perioadei de exploatare, utilajele utilizate în cadrul exploatării vor fi relocate.

6.5. Tehnologii și substanțele folosite

Metoda de exploatare aleasă este: „Metoda de exploatare cu o treaptă, derocare cu explozivi amplasați în găuri de sondă, transport rutier al utilului la beneficiar și a sterilului la halde interioare”.

Elementele geometrice ale treptei de exploatare a calcarului în perimetrul VALEA CARIERELOR EST sunt:

- ➔ înălțimea treptei de max. 10 m;
- ➔ unghiul de taluz de 65°;
- ➔ lățimea bermei de lucru de 20-25 m;
- ➔ lățimea bermei de siguranță de minim 3 m.

Dislocarea materialului se va face prin procedeul de perforare-pușcare cu explozivi plasați în găuri de foreza, găuri săpate paralel cu taluzul de lucru. Aceasta activitate va fi desfășurată de către o firmă specializată, după un program prestabilit, în baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

Explozivii care se pot utiliza sunt: Ergodyn, Emulinit, EM-EX, NAPOEX, sistem de inițiere Non-electric. Explozivii necesari și împușcarea se execută de către o firmă specializată în baza unui contract de prestări servicii încheiat între părți.

În tabelul următor sunt prezentate preparatele periculoase folosite în exploatarea calcar precum și fazele de risc ale acestora.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea anuală/existentă în stoc	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate conform HG nr.1408/2008	Faze de risc și securitate
Motorină	Cantitatea care se va utiliza va fi de cca. 15000 l/an	P	Substanță extrem de inflamabilă. Substanță periculoasă pentru Mediul înconjurător.	R12, R40, R51/53,R66, R67, F, XI*

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea anuală/existentă în stoc	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate conform HG nr.1408/2008	Faze de risc și securitate
Uleiuri	Cantitatea aproximativă utilizată 1500 l/an (nu se stochează pe amplasament)	P	Iritant Substanță periculoasă pentru Mediul înconjurător	R38, R41, R53,R51/53,Xi,N2*
Ergodyn, Emulinit, EM-EX, NAPOEX	Nu se stochează pe amplasament	P	Nu fac obiectul O.U.G. 145/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	Nu fac obiectul O.U.G. 145/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

*R12 extrem de inflamabil, R40 posibil efect cancerigen, R45 poate cauza cancer, R46 poate provoca anomalii genetice ereditare, R65 nociv, poate provoca afecțiuni pulmonare în caz de înghițire, R66 expunerea repetată poate provoca uscarea sau crăparea pielii, R67 inhalarea vaporilor poate provoca somnolență și amețală, R51/53 toxic pentru organism.

7. DESCRIEREA SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE

Pentru realizarea proiectului, titularul investiției nu a întâmpinat dificultăți.

În această etapă, nu au fost identificate grupuri din comunitatea locală care să se opună implementării investiției.

Deși nu a existat o poziție directă din partea localnicilor față de implementarea și derularea proiectului este necesar, cunoscând că mediul social este imprevizibil, să se inițieze discuții și dezbateri periodice pentru a identifica eventualele nemulțumiri induse de proiect.

În funcție de informațiile obținute, titularul activității va lua măsurile necesare pentru ca activitatea pe care o va desfășura în continuare în cadrul perimetrului să nu contravină cu interesele comunității locale.

La întocmirea prezentei documentații nu au fost înregistrate dificultăți majore, tehnice sau practice.

Metode de prognoză utilizate

Impactul produs asupra apelor de suprafață și subterane

Exploatarea calacrului din perimetrul Valea Carierelor Est nu va avea efecte negative asupra apelor de suprafață sau subterane.

Apele pluviale din precipitații sunt colectate cu ajutorul șanțurilor de colectare amplasate la baza treptelor definite, iar aceste vor fi dirijate către limitele exterioare ale perimetrului de exploatare. Pantelile depozitelor temporare de sol vegetal vor fi orientate către exteriorul carierei, pentru a asigura scurgerea apelor pluviale spre terenurile din exterior.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Pentru factorii de mediu ape de suprafață și subterane, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în cadrul perimetrului Valea Carierelor Est, o vor produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicilor de calitate I_c în tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Ape de suprafață	Ape subterane
Activitatea de exploatare	0	0
Activitatea de transport	0	0
Apele pluviale	0	-1
Mărimea efectelor	0	-1

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$I_c = 0$ pentru ape de suprafață

$I_c = 0,5$ pentru ape subterane

Impactul produs asupra aerului

Pentru evaluarea factorului de mediu aer, se iau în considerare indicii de poluare I_p calculați pentru fiecare poluant prin raportarea la concentrația admisă, stabilită prin acte normative:

$$I_p = C_{\max} / C_{\text{admis}}$$

Utilajele care deservesc activitatea de exploatare au fost considerate ca o unică sursă ce emite noxe datorate gazelor de eșapament, calculându-se indicii de poluare:

	Concentrația (mg/mc)	Valori medii anuale admise conform Ordinului nr. 462/1993
NO _x	60,34	500
SO ₂	0,40	500
CO	24,3	-
NMVOC	14,31	100
Aldehyde	10,18	20
Pulberi	8,10	50

$I_{pNO_x} = 0,12$

$I_{pSO_x} = 0,0008$

$I_{p\text{ pulberi}} = 0,162$

$I_{p\text{ COV}} = 0,143$

Prin urmare indicele de poluare a aerului are valori cuprinse între, **$I_p \text{ aer} = 0,0008 - 0,509$**

În concluzie I_p aer este subunitar.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata vecinătate. Estimăm că nu vor intervenii modificări semnificative în calitatea aerului.

Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre

Terenurile situate în perimetrul Valea Carierelor Est, care vor fi afectate de activitatea de exploatare a calacrului sunt acoperite cu specii vegetale caracteristice zonelor de stepă.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Activitatea de exploatare care se va desfășura în perimetrul Valea Carierelor Est, va avea următoarele efecte asupra speciilor vegetale și faunistice:

- dispariția speciilor vegetale din zona de exploatare ce va conduce la scăderea diversității specifice, producției de biomasă vegetală;
- scăderea ponderii de reprezentare a unor specii regăsite pe suprafețele de teren situate în perimetrul de exploatare, etc.;
- speciile vegetale din vecinătatea perimetrului pot fi afectate prin depunerea prafului pe frunze, opturând stomatele. Astfel, procesele de fotosinteză și respirație vor fi perturbate.

Pe perioada execuției activității miniere în zonele în care se vor executa lucrări de exploatare se vor instala specii vegetale asociat activităților antropice.

Pentru factorul de mediu vegetație și faună locală, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în perimetrul de exploatare le va produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicilor de calitate I_c în tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Efecte asupra vegetației	Efecte asupra faunei
Îndepărtarea păturii de sol	-1	-1
Emisii de gaze în atmosferă	-1	-1
Emisii de praf în atmosferă	-1	0
Zgomot	0	-1
Mărimea efectelor	-3	-3

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$I_c = -0,33$ pentru vegetație;

$I_c = -0,33$ pentru faună.

În concluzie impactul produs de activitatea minieră asupra vegetației și faunei se încadrează în limite admisibile.

Impactul produs asupra solului și subsolului

Efectele asupra solului și subsolului constau în:

- încadrarea terenurilor în clase de fertilitate inferioare clase în care erau încadrate înainte de începerea activității miniere;
- favorizarea apariției fenomenului de eroziune datorită îndepărtării covorului vegetal și îndepărtării păturii de sol și a vegetației;
- modificarea structurii și texturii solului (creșterea conținutului scheletic);
- apariția unui relief negativ în zona afectată de excavații și a unui relief negativ în zona de depozitare temporară a copertei și a sterilului.

Deșeurile menajere și industriale nu vor constitui o sursă de poluare a solului și subsolului întrucât S.C. CORADY STAR S.R.L. va implementa un sistem eficient de gestionare a acestora (valorificarea deșeurilor cu potențial de reciclare, depozitare controlată a deșeurilor fără potențial de reciclare, etc.).

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Apele pluviale din precipitații sunt colectate cu ajutorul șanțurilor de colectare amplasate la baza treptelor definite, iar aceste vor fi dirijate spre terenurile din exterior. Pantele depozitelor temporare de sol vegetal vor fi orientate către exteriorul carierei, pentru a asigura scurgerea apelor pluviale spre terenurile din exterior.

Pentru factorii de mediu sol și subsol, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în perimetrul Cheia Est le vor produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicilor de calitate I_c în tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Sol	Subsol
Scoaterea din circuitul natural al unor suprafețe de teren	-1	0
Degradarea patului fertil	-1	0
Exploatarea gipsului	0	-1
Produse petroliere	0	0
Lubrifianți	0	0
Apele pluviale	0	0
Mărimea efectelor	-2	-1

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$I_c = -0,5$ pentru sol;

$I_c = -1$ pentru subsol.

În concluzie impactul produs de activitatea minieră asupra solului și subsolului se încadrează în limite admisibile.

Impactul produs asupra așezărilor umane și a altor obiective

Realizarea investiției în plan social și economic va avea următoarele efecte:

- menținerea locurilor de muncă și implicit crearea unor noi surse de venit constante;
- dezvoltarea economică pe orizontală, respectiv comerțului, transporturilor, etc.;
- activitatea va avea un impact pozitiv asupra bugetului local al Primăriei Comunei Tortomanu prin plata de către S.C. CORADY STAR S.R.L. a taxelor necesare desfășurării activității;
- infrastructura edilitară și caracteristicile demografice ale comunei nu vor fi afectate.

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicii de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu, se realizează utilizând scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de poluare calculat.

Scara de bonitate a indicelui de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I_p $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra mediului înconjurător
10	0	- mediu neafectat
9	0,00 – 0,25	- fără efecte
8	0,25 – 0,50	- mediul este afectat în limite maxim admise - efecte reduse asupra mediului – nivel 1

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Nota de bonitate	Valoarea I_p $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra mediului înconjurător
7	0,50 – 1,00	- mediul este afectat în limitele maxim admise - efectele nu sunt nocive – nivel 2
6	1,00 – 2,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt accentuate – nivel 1
5	2,00 – 4,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt nocive – nivel 2
4	4,00 – 8,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele nocive sunt accentuate – nivel 3
3	8,00 – 12,00	- mediul este degradat – nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,00 – 20,00	- mediul este degradat – nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	Peste 20,00	- mediul este impropriu formelor de viață

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizând **Metoda ilustrativă V. Rojanschi**, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru I_p , se construiește o diagramă.

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimând starea reală, se obține o figură geometrică neregulată cu o suprafață mai mică decât a figurii geometrice regulate ce reprezintă starea ideală.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globală I.P.G. Acest indice rezultă din raportul între starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski (I.C.I.M. București) constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

$$I.P.G. = S_i/S_r$$

unde: - S_i = suprafața stării ideale a mediului;

- S_r = suprafața stării reale a mediului;

când:

I.P.G. = 1 nu există poluare;

I.P.G. = >1 există modificări de calitate a mediului;

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului:

Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. $I.P.G. = S_i/S_r$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G. = 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 - 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 - 3	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Valoarea I.P.G I.P.G.= Si/Sr	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G.= 3 - 4	- mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață
I.P.G.= 4 - 6	- mediul este afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	- mediul de viață este degradat, impropriu formelor de viață

Notele de bonitate corespunzătoare indicelor de poluare și a indicatorilor de calitate calculați anterior sunt:

Factor de mediu	I_c	I_p	Nb
Apă subterană	-1	0	8
Apă de suprafață	0		10
Aer		0,1 – 0,94	7
Vegetație	-0,33		7
Faună	-0,5		8
Sol	-0,33		7
Așezări umane	0		10
Subsol	-1		8

Calculul s-a realizat pentru 7 factori de mediu

$$\text{Rezultă I.P.G.} = \text{Si/Sr} = \frac{13480}{10978} = 1.22$$

În timpul exploatării zăcămintului de calcar din cadrul perimetrului Valea Carierelor Est, în condițiile respectării tehnologiilor de exploatare și a executării tuturor amenajărilor și instalațiilor pentru protecția factorilor de mediu, mediul va fi afectat în limite admisibile.

8. DESCRIEREA MĂSURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI

Factorul de mediu ape

- nu se vor face depozitari de deșeuri menajere în excavația realizată pe durata exploatării sau după aceea;
- excavația se va realiza conform proiectului avizat, evitându-se astfel orice implicații nefavorabile asupra apei;
- respectarea tehnologiei de exploatare;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces la zona investiției;
- menținerea unui stoc de materiale absorbante pentru produse petroliere la fața locului;
- utilizarea viitoare a terenului se va face sub supraveghere permanentă, eliminându-se posibilitatea de afectare a apelor subterane cu eventuale deșeuri.

În cazul constatării existenței poluanților în apa subterană vor fi anunțate forurile competente, întreg costul de epurare a apelor va fi suportat de către beneficiar conform principiului „Poluatorul plătește”.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Beneficiarul va avea în vedere respectarea Planului Național de Protecție a Apelor Subterane Împotriva Poluării și Deteriorării aprobat prin HG nr. 53/2009 modificat prin HG nr. 449/2013 și HG nr. 882/2013.

Factorul de mediu aer

- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar;
- menținerea utilajelor în stare foarte bună de funcționare;
- oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării;
- reducerea vitezei de rulare a mijloacelor de transport din incinta perimetrului;
- stropirea căilor de transport în perioada anotimpului cald;
- acoperirea, cu prelată a materialului pe timpul transportului.

Zgomot și vibrații

Pentru trafic

- reducerea la minim a timpilor de funcționare;
- utilizarea utilajelor capotate și care posedă amortizoare;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării bruște a mijloacelor de transport;
- execuția periodică a lucrărilor de întreținere la drumurile tehnologice;
- distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe;
- autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi lăsând interval de timp cât mai mari posibile (minim 5 – 10 minute) între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct.

Pentru zona excavației

- reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor;
- utilizarea unor cantități cât mai mici de materiale explozive;
- amplasarea găurilor de sondă, în așa fel încât unda de șoc să fie dirijată pe direcții cât mai îndepărtate de direcția pe care se găsesc receptorii protejați;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor;
- folosirea procedurii de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce și gradul de împrăștiere al materialului derocat;
- burarea găurilor de sondă;
- executare procedurii de împușcare doar atunci când este necesar;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

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

Tipul echipamentului	Puterea neta Instalata P (in kW) Puterea electrica Pel în kWm masa în kg Lățimea de taiere L în cm	Nivelul de putere acustică admis în dB/1pW De la 1.01.2007
Mașini de compactat doar cu cilindri, plăci vibratoare și maiuri vibratoare	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare, excavator pe șenile	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Buldozere , încărcătoare , încărcătoare – excavatoare pe pneuri, Duumpere, Grederew, Compactoare pentru gropi de gunoi de tip încărcător, Automacarale acționate de motor cu combustie internă, cu contragreutate , Macarale mobile, Masini de compactat doar cu cilindri nevribratori ,Finisoare de pavaș, Grupuri de acționare hidraulică	$P > 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Excavatoare, Ascensoare de șantier pentru material în construcții, Vinci pentru construcții, Moto - sape	$P \leq 55$	93
	$P > 55$	$80 + 11 \lg P$
Grupuri electrogene, Generatoare de sudură	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Compresoare	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$

Factorul de mediu sol și subsol

- îndepărtarea porțiunilor de sol contaminate cu produse petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare, prin folosirea de materiale absorbante care vor fi apoi depozitate în locuri special amenajate, fără a fi posibil să vină în contact cu solul sau cu apele pluviale;
- limitarea intervenției asupra solului la suprafețele și volumele strict necesare;
- efectuarea operațiilor de alimentare a utilajelor cu carburanți și lubrifianți numai în afara zonelor excavate;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și a deșeurilor tehnologice.

Biodiversitatea

- limitarea traseelor autovehiculelor și utilizarea rețelei de căi de acces existente pentru evitarea poluării cu particule în suspensie a habitatelor din imediata proximitate precum și a diminuării deranjului unor specii;
- limitarea detonărilor pe timp de zi și la un orar bine stabilit în perioada cuprinsă între orele 10 – 18, când în perimetru, interacțiunile biodiversității pot fi considerate scăzute.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- reamenajarea peisajului afectat de proiect cu vegetație specifică nativă, astfel încât să se promoveze, recolonizarea și repopularea cu faună locală care a fost îndepărtată o dată cu demararea activităților de producție;
- se interzice capturarea, distrugerea sau uciderea prin orice mijloace a faunei sălbatice care ar putea ajunge pe amplasamentul destinat investiției;
- lucrările de decopertare a solului și a formațiunilor vegetale existente vor avea loc numai în perimetrul desemnat exploatării în carieră;
- se interzice distrugerea formațiunilor vegetale din vecinătatea amplasamentului;
- redarea terenurilor esalonat în circuitul productiv prin implementarea lucrărilor închidere și de ecologizare a mediului.

Programul de monitorizare se va derula pe perioada de execuție a activității de exploatare precum și în faza de închidere.

Pe perioada de execuție activității miniere

Pentru o cunoaștere permanentă a impactului activității ce urmează a se realiza în perimetrul Valea Carierelor Est asupra componentelor de mediu se propune următorul plan de monitorizare:

Amplasamentul	Factorul de mediu	Parametrii monitorizați	Periodicitatea	Observații
Carieră	apă	MTS, produse petroliere	trimestrial în perioada de activitate	Prelevarea se va realiza înainte de evacuarea în emisar
Carieră	aer	imisii	lunar în perioada de activitate	Punctul de măsurare – în partea de este și vest la limita incintei
Carieră	Sol/subsol	Deseuri menajere și tehnologice	periodic	Se va ține evidența cantităților de deșeuri rezultate din activitatea de exploatare (codificate conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor), pe categorii și destinații de valorificare.
Carieră	Halde	Stabilitate suprafețe	periodic	Metoda prin care se realizează: observații vizuale utilizată și ridicări topografice

Faza de închidere

În faza de închidere a activității de exploatare va fi executat un program de monitorizare de post – închidere ce va consta în urmărirea gradului de extindere a speciilor vegetale utilizate pentru revegetarea zonelor afectate de lucrări.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

9. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE

9.1. Riscuri naturale

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicării celor două mari categorii de hazarde naturale:

- endogene: erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zonă);
- exogene:

- climatice: ploaie, ceață, furtuni, descărcări electrice, care pot împiedica buna funcționare a utilajelor și a autovehiculelor în perioada executării lucrărilor pentru deschiderea carierei;

- geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni): nu este cazul;

- hidrologice (inundațiile): nu este cazul;

- biologice (epidemii, invazii de specii și rozătoare): nu este cazul;

- biofizice (focul): nu este cazul;

- astrofizice: nu este cazul.

9.2. Accidente potențiale

În vederea apariției unor accidente potențiale în perioada de implementare a proiectului, se vor respecta prevederile legale în vigoare cu privire la securitatea și sănătatea în muncă precum și prevederile avizelor și autorizațiilor emise de autoritățile competente, pentru activitatea de exploatare a calcarului din perimetrul Valea Carierelor Est.

9.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granițele țării

Nu este cazul pentru proiectul de față.

9.4. Măsuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea și reducerea accidentelor se vor respecta următoarele măsuri:

- Aplicarea prevederilor legislației specifice în vigoare în domeniul protecției împotriva incendiilor; dotarea cu mijloace și echipamente corespunzătoare de stingere a incendiilor; întocmirea și implementarea Planului de prevenire și stingerea incendiilor, după caz;
- Utilajele și echipamentele pentru stingerea incendiilor vor fi amplasate în locuri accesibile;
- Respectarea prevederilor legislației specifice în vigoare cu privire la securitatea și sănătatea în muncă.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

10. Descrierea dificultăților întâmpinate în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului

Elaborarea Raportului de Evaluare a Impactului asupra Mediului (RIM) nu a întâmpinat dificultăți în timpul efectuării evaluării, având în vedere comunicarea foarte bună și răspunsul prompt din partea proiectantului și a titularului. RIM-ul a fost elaborat pe baza datelor furnizate de către titularul Proiectului.

Beneficiarul Proiectului a acordat întreg sprijinul pe perioada derulării evaluării, furnizând toate datele și informațiile solicitate.

11. REZUMATUL FĂRĂ CARACTER TEHNIC

11.1. Denumirea proiectului

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

11.2. Amplasamentul proiectului

Amplasamentul studiat este situat în VALEA CARIERELOR EST, este situat din punct de vedere administrativ – teritorial pe teritoriul comunei Tortoman, județul Constanța, în suprafață totală de 0,0233 kmp.

Perimetrul studiat (propus pentru exploatare) în suprafață de 23260,869 mp, aparține conform Certificatului de Urbanism nr. 35 din 31.03.2022 folosinței actuale curți-construcții, iar destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate „terenuri aflate în extravilan (TDE).

Caracteristici morfologice ale amplasamentului

Dobrogea de Sud are aspectul unui podiș cu straturi ușor înclinate față de poziția orizontală, reprezentând un peneplen tipic.

Altitudinea în Dobrogea de Sud sunt cuprinse între 60 – 200 m așa încât se poate spune că are o structură de podiș și altitudini de câmpie. Pe sectorul Dobrogei de Sud se delimitează ca unitate morfologică semnificativă Podișul Tortomanului care ocupă o fâșie de cca. 30 km, delimitată de la vest de culoarul Dunării, iar la Est de Marea Neagră. Înălțimile sunt cuprinse între 200 m la nord – vest și 9 – 10 m la stația Palas. Podișul Tortomanului este gragmentat destul de puternic de văi largi cu profil asimetric: spațiile dintre văi având forma unor dealuri ondulate ce coboară spre axa văii Carasu.

În zona perimetrului altitudinea maximă este de 84.52 m în partea estică, iar altitudinea minimă fiind de 64.11 m în partea vestică.

Geologia din zona perimetrului VALEA CARIERELOR EST

În cadrul perimetrului se întâlnesc depozite detrito-carbonitice turoniene, depozitate loessoide pleistocene și depozite deluviale holocene.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

În cadrul complexului detrito-carbonatice s-au separat două nivele:

- În bază un nivel de calcare grezoase și spongolite cenușiu-gălbui, gălbui și cafeniu-gălbui, în bancuri de 1-2 m grosime;

- La partea superioară un nivel de gresii calcaroase și subordonat calcare grezoase fin granulare, cenușiu-albicioase, stratificate în plăci de 0,05 - 0,20 m grosime.

Coperta este constituită din sol vegetal (0,3 – 0,5 m), prafuri argiloase, argile prăfoase și gresii calcaroase în plăci. Prafurile argiloase și argilele prăfoase intră în componența depozitelor loessoide și deluviale și au grosimi de 0,3 – 7,3 m, iar gresiile calcaroase stratificate în plăci au grosimi maxime de 6 m în frontul exploatării.

Date structurale

Întregul complex detrito-carbonatic turonian apare sub forma unor strate cu direcție aproximativă est-vest și cu înclinare de 6-8° spre sud. Acestea sunt afectate de mai multe sisteme de fisuri diferit orientate, care sunt în general deschise, colmatate cu material argilos, și afectează intens gresiile calcaroase în plăci din partea superioară și în mai mică măsură calcarele grezoase dispuse în bancuri.

Condiții hidrogeologice

Pe teritoriul comunei Tortoman nu există cursuri de apă. Cele două văi care se unesc în dreptul satului Tortoman și care traversează în teritoriul constituie colectoare pluviale la ploi abundente, cu debușare în Lacul Țibrinu.

Suprafața perimetrului care se dorește a fi exploatată este de 23260,869 mp, și este delimitată de coordonatele Stereo 70, prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 4 Coordonatele Stereo 70 ale perimetrului propus pentru exploatare

Nr. pct.	Coordonate STEREO 1970	
	X	Y
1	324089.627	765468.065
2	324086.360	765477.400
3	324086.004	765478.419
4	323964.000	765630.000
5	323912.000	765775.000
6	323850.000	765920.000
7	323807.022	766051.678
8	323786.666	766040.297
9	323786.114	766026.958
10	323798.870	765952.935
11	323833.995	765854.198
12	323932.184	765603.934
13	323992.844	765555.595
14	324055.821	765474.741
15	324066.765	765468.270
16	324083.516	765463.666

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

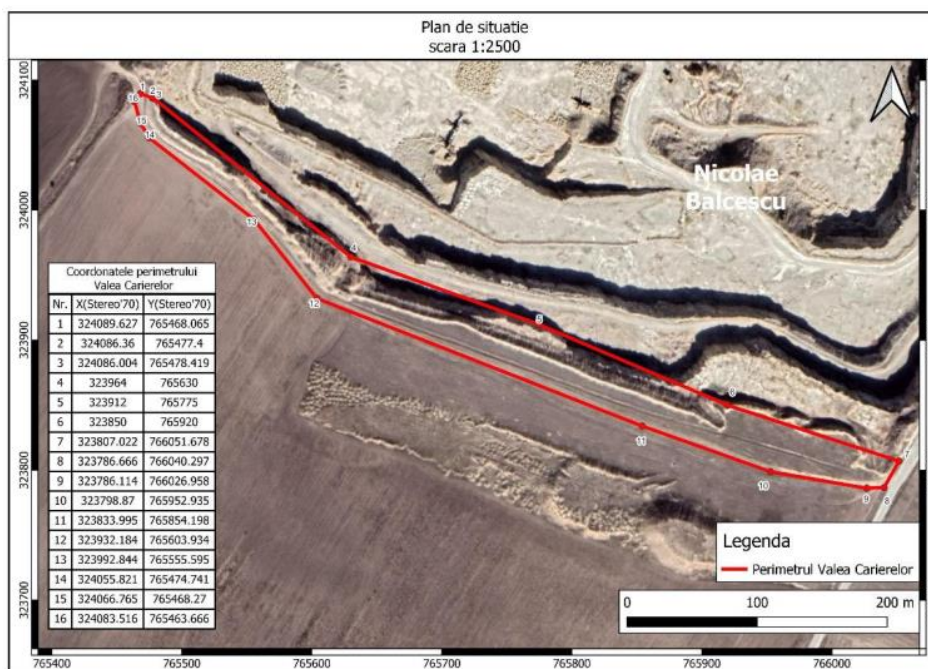


Figura 7 Detalii amplasament propus pentru exploatare

Accesul în zona perimetrului

Accesul în zonă se realizează din localitatea Nicolae Bălcescu, prin intermediul drumului comunal DC 59 pe o distanță de 3,3 km.

Vecinătățile perimetrului studiat

Perimetrul studiat se învecinează astfel:

- la Nord: cariera existentă Nicolae Bălcescu și terenuri agricole;
- la Sud: terenuri agricole;
- la Est: terenuri agricole și cariera de piatră existentă Nicolae Bălcescu;
- la Vest: terenuri agricole.

Distanțele perimetrului față de principalele localități

Distanțele față de principalele localități		
Nicolae Bălcescu	Nord Est	3.5 km
Tortoman	Sud Vest	9.2 km
Dropia	Sud Vest	3 km
Cuza Vodă	Sud	9 km
Țepeș Vodă	Nord Vest	11.5 km
Mihail Kogălniceanu	Est	10 km
Siliștea	Vest	13 km
Targușor	Nord Est	12.5 km
Constanța	Sud Est	30 km

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

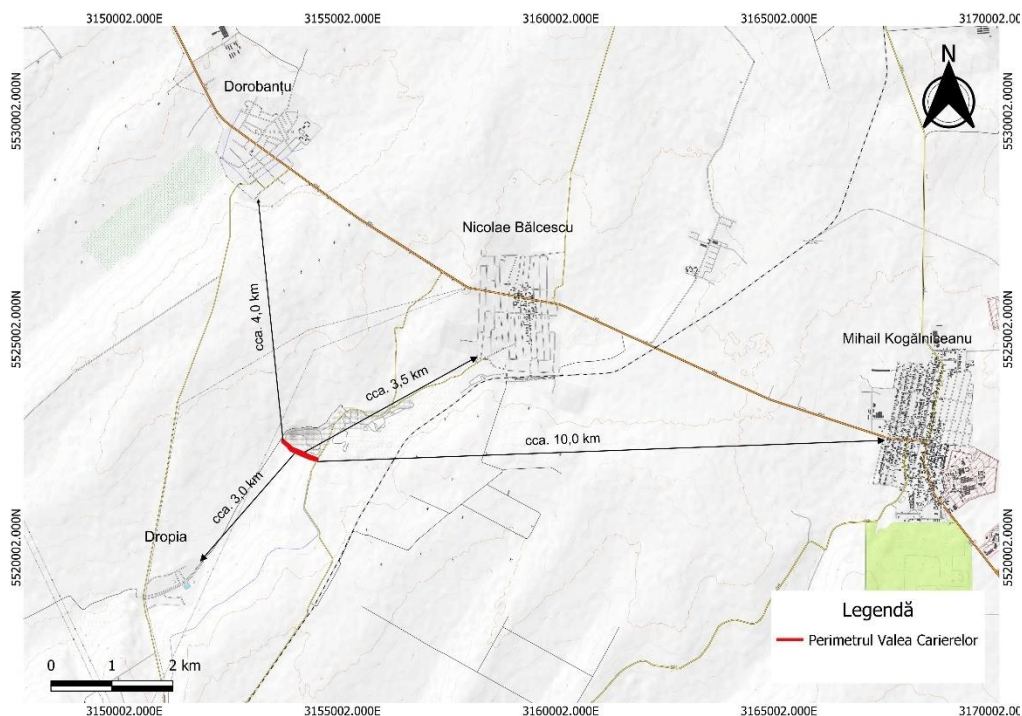


Figura 8 Distanțele perimetrului față de cele mai apropiate localități

11.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

11.3.1. Metode și lucrări miniere de deschidere

Lucrările de deschidere sunt lucrări care asigură accesul la zăcămint sau la o parte a acestuia și care fac posibilă executarea lucrărilor de pregătire la nivelul treptei de exploatare în lucru a exploatarii la zi.

Deschiderea exploatarii în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST**, este influențat de o serie de factori precum:

- ↳ *relief*, care determină amplasarea și volumul lucrărilor de deschidere, succesiunea operațiilor de exploatare și, în primul rând, felul transportului rocilor sterile și al substanței minerale utile;
- ↳ *condiții hidrogeologice și geologico - inginerești* ale câmpului de *exploatare la zi*;
- ↳ *proprietăți fizico-mecanice ale rocilor acoperitoare și înconjurătoare ale zăcămintului* (tărie, fisurație, stabilitate, coeziune, unghi de frecare interioară, greutate volumetrică) care determină parametrii constructivi ai treptelor și tehnologia de decopertare;
- ↳ *caracteristicile geometrice ale zonei exploatate* care vor determina dimensiunile câmpului de exploatare la zi și configurația generală a exploatarii;
- ↳ *caracteristicile calitative ale substanței minerale utile*;
- ↳ *rezervele de substanță minerală utilă*, de care va depinde volumul cheltuielilor de exploatare și gradul de mecanizare al principalelor procese de producție;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- ↪ *adâncimea limită de exploatare*, care are influență și asupra volumului lucrărilor de pregătire, asupra cheltuielilor de transport și securității exploatării;
- ↪ *amplasarea construcțiilor de la suprafață*, legate direct de exploatare, care determină locul de amplasare al lucrării miniere principale de deschidere și lungimea căilor de transport.

Metoda de deschidere aplicată în cazul exploatării este „Metode de deschidere cu lucrări miniere la zi”.

Lucrările de deschidere a zăcămintului de calcar din perimetrul Valea Carierelor Est vor consta în realizarea drumului de acces în carieră, a căilor de acces pentru fiecare treapta de exploatare odată cu avansarea frontului de exploatare, executarea unei semitrânșee de acces la zăcămint, realizarea unui șanț perimetral pentru preluarea apelor pluviale și a unui bazin decantor pentru limpezirea apelor colectate din șanțurile de gardă.

Amenajarea și întreținerea drumuri se va face ținând cont de următoarele condiții:

↪ **panta drumului să nu depășească 10%;**

- transport auto cu două benzi, câte una pe sens;

↪ **structura drumului de acces în carieră**

1. Terasament = strat de nisip compactizat gros de 0,3 m;
2. Suprastructura drumului= strate succesive de nisip și pietriș compactizate, cu grosimea de 0,5 m;
3. Șanțuri de gardă / canale cu baza de minimum 0,3 m și înălțime de minimum 0,3 m;

Întreținerea drumurilor de acces se va face periodic și constă în degajarea bucăților de material căzute din mijloacele de transport în special la curbe. Această operațiune se va executa zilnic cu ajutorul buldozerului.

Atunci când drumurile sunt acoperite cu zăpadă, se va proceda la degajarea acestora cu buldozerul sau cu un alt echipament care se pretează la astfel de activitate.

Se interzice cu desăvârșire transportul de material din carieră pe drumurile din carieră acoperite cu zăpadă sau polei.

11.3.2. Metode și lucrări miniere de exploatare

11.3.2.1. Metoda de exploatare aplicabilă în cazul zăcămintului de calcar

Metoda de exploatare aplicată în cazul exploatării în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** a fost aleasă în funcție de următoarele criterii:

- ↪ forma, poziția, dimensiunea zăcămintului;
- ↪ grosimea, structura și textura zăcămintului;
- ↪ calitatea rezervelor;

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- ➔ stabilitatea corpului de substanță minerală utilă și a rocilor înconjurătoare;
- ➔ pierderile de substanță minerală utilă;
- ➔ adâncimea de exploatare;
- ➔ aspecte privind protecția rezervelor;

Ținând seama de criteriile mai sus menționate, exploatarea în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** se va face prin lucrări miniere la zi, pentru întreaga cantitate exploatată.

Varianta de bază care se aplică în perimetrul de exploatare **VALEA CARIERELOR EST** este:

„Metoda de exploatare cu o treaptă, derocare cu explozivi amplasați în găuri de sondă, transport rutier al utilului la beneficiar și a sterilului la halde interioare”.

În cazul haldării interioare va trebui să se păstreze un decalaj de min 100 m între lucrările de haldare și activitatea propriu-zisă de exploatare.

Elementele geometrice ale treptei de exploatare a calcarului în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** sunt:

- ➔ înălțimea treptei de max. 10 m;
- ➔ unghiul de taluz de 65°;
- ➔ lățimea bermei de lucru de 20-25 m;
- ➔ lățimea bermei de siguranță de minim 3 m.

Exploatarea calcarului este compusă din mai multe operațiuni unitare după cum urmează:

- ➔ în prima fază se impune construirea lucrărilor de infrastructură minieră, în special a căilor de acces în carieră și la haldele de steril;
- ➔ pregătirea suprafeței pe care urmează să se înceapă activitatea de exploatare care constă în îndepărtarea vegetației cu buldozere și îndepărtarea materialului din frontul de lucru prin încărcarea în camioane;
- ➔ odată eliberată suprafața, se va trece la lucrările de decopertare care în prima fază vor consta în îndepărtarea solului vegetal și depunerea acestuia la o haldă interioară separat de sterilul din copertă, după care se va trece la operația propriu-zisă de îndepărtare a copertei și haldarea interioară separat a acesteia.

Lucrările pentru decopertare vor păstra un decalaj în timp și spațiu care să permită desfășurarea lucrărilor de exploatare fără a fi obstrucționate de desfășurarea lucrărilor pregătitoare.

Controlul frontului de lucru și coapturarea acestuia se execută de personal calificat și instruit în acest scop.

Supragabariții rezultați în urma pușcărilor primare se selectează pe vatra carierei în vederea sfărâmării. Blocurile agabaritice vor putea fi sfărâmate cu un ciocan hidraulic montat pe excavatorul cu care se face și încărcarea.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Pentru realizarea producției preconizate, cariera este utilată cu următoarele echipamente și utilaje de exploatare, încărcare și transport:

- buldozere necesar pentru întreținerea în bune condiții a drumurilor în incintă precum și regularizarea haldelor de steril;
- dumpere;
- încărcător frontal;
- excavator, cu motor termic;
- transportul decopertei și a sterilului cu autobasculante.

11.3.2.2. Caracteristicile treptelor de exploatare și haldare în cazul zăcământului

În această fază, dimensionarea elementelor geometrice ale treptei de exploatare și haldare în cazul exploatării calcarului în perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** s-a făcut luând în considerare o serie de factori precum: morfologia terenului, condițiile de zăcământ, tipul de rocă.

Elementele geometrice ale treptelor de exploatare în cazul zăcământului Cheia vor fi:

Treapta	Înălțime treaptă (m)	Unghi de taluz de lucru/final (°)	Lățime bermă de lucru (m)	Lățime bermă de siguranță (m)
Calcar	10	65	10-20	Minim 3 m

Lățimea bermelor

Berme de lucru

Lățimea bermelor de lucru variază în funcție de utilajul folosit și de metoda de lucru.

Pentru realizarea unei extrageri corecte și în deplină siguranță, în exploatarea la zi, bermele de lucru ale treptelor în exploatare trebuie să aibă o lățime corespunzătoare, care să permită:

- ↪ amplasarea și deplasarea în siguranță a utilajelor de încărcare și transport;
- ↪ efectuarea operațiilor de exploatare propriu-zisă (derocare, forare, etc.) în siguranță;
- ↪ circulația muncitorilor prin spații sigure destinate acestui scop;
- ↪ evitarea căderii bucăților de rocă pe taluzurile și bermele treptelor inferioare.

Berme de transport

Bermele de transport sunt bermele care asigură desfășurarea în condiții de siguranță a transportului. Lățimea bermei de transport este de minim 10 m

Berme de siguranță

Bermele de siguranță asigură protecția treptelor finale împotriva surprării.

Lățimea bermelor de siguranță se dimensionează în funcție de înălțimea treptelor, dar mai ales după regulile de securitate.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

În cazul zăcământului de gips Cheia berma de siguranță, în cazul treptelor de descoperță și substanță minerală utilă este de 3 m, iar în cazul haldelor este de 10 m.

11.3.3. Lucrări miniere de pregătire

Amplasarea și tipul lucrărilor miniere de pregătire, adaptate metodei de exploatare și condițiilor de zăcământ

Lucrările de pregătire trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure accesul utilajelor și a personalului la fronturile de exploatare și pentru transportul producției;
- să asigure pierderi minime de substanță minerală utilă;
- să asigure securitatea personalului și utilajelor și protecția zăcământului,
- să creeze cât mai multe condiții de acces și de dezvoltare la lucrările de abatare (exploatare);
- să asigure o dirijare corespunzătoare a apelor pluviale sau din zăcământ,

Lucrările de pregătire în cazul zăcământului de gips Cheia, vor consta în:

- inspectarea câmpului minier de către inginerul geolog în vederea identificării zonelor instabile având în vedere tipul de rocă din acoperișul s.m.u.;
- eliberarea câmpului minier de exploatare de resturi vegetale;
- realizarea canalelor, șanțurilor de colectare a apelor pluviale și a celor provenite din zăcământ;
- lucrări de decopertare propriu-zise;

Activitatea de eliberare a câmpului minier de exploatare de resturi vegetale se face anterior oricăror lucrări de decopertare.

Lucrările de decopertare se execută pe suprafețe mari, în avans, înainte de începerea operațiunilor de exploatare a treptei de util.

Coperta este constituită din:

- ↳ sol vegetal;
- ↳ calcare alterate în amestec cu pământ.

Grosimea copertei este variabilă de la 0.5 m până la 1 m.

O atenție deosebită se va arăta covorului de sol vegetal care se va halda separat, pentru a putea fi folosit la sfârșitul exploatării la refacerea mediului.

11.3.4. Transportul în carieră

În carieră, materialul derocat și încărcat în autocamioane este transportat la trei destinații:

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- sterilul rezultat din lucrările de decopertare și eventualele intercalații sterile separabile vor fi transportate la halda interioară;
- solul va fi transportat și depozitat într-o haldă interioară specializată, în scopul simplificării lucrărilor de refacere a mediului la terminarea lucrărilor de exploatare;
- utilul extras se încarcă și se transportă la marginea perimetrului de exploatare de unde va fi preluat de mijloacele de transport ale beneficiarului.

Drumurile interne pe care circulă mijloace de transport sunt întreținute în permanență și marcate cu blocuri de piatră.

11.3.5. Tehnologia de haldare

Depozitarea materialului steril se va face în halde interioare din zona perimetrului în care nu se exploatează. În cazul haldării interioare se va menține o distanță suficientă între lucrările de haldare și activitatea propriu-zisă de exploatare.

Haldarea solului fertil se va face separat în haldă interioară, dar cu caracter temporar.

Operațiunea de haldare constă în bascularea materialului din autobasculante în mai multe grămezi urmată de nivelarea și împingerea materialului din descopertă. Nivelarea se realizează cu buldozerul astfel încât să se asigure un strat de maximum 1,5 m; stratele de material de succes până la atingerea unei grosimi de 5 m și la un unghi de taluz de 25°, când se execută operația de tasare cu ajutorul unui compresor neted cu masa de 10-20 t.

Stabilitatea haldelor este influențată în mare măsură de cantitatea de apă care se infiltrează în corpul acesteia, de aceea prima măsură privind drenajul haldei este protecția împotriva apelor de suprafață cu sanțuri de gardă.

În cazul haldei interioare, protecția împotriva apelor superficiale și subterane se poate realiza printr-un drenaj orizontal, amplasat la baza haldei, format din drenuri de asecare și drenuri de colectare. Drenurile de asecare se dispun paralele cu frontul de înaintare al haldei, iar perpendicular pe acestea se amplasează drenurile de colectare. Drenurile de asecare și colectare pot fi realizate din umplutura de piatră spartă care va fi protejată cu piatra mărunță depusă pe o lățime de 1,5 m.

11.3.6. Metoda de asecare

Nu sunt necesare lucrări de asecare.

11.3.7. Condiții geologice – miniere care impun modificări ale variantei de bază a metodei de exploatare

Modificarea variantei de bază a metodei de exploatare din perimetrul **VALEA CARIERELOR EST** este posibilă în anumite condiții și anume:

- În urma analizei de stabilitate a rocilor din coperta zăcământului, utilizând parametrii geotehnici ai acestora, determinați în laborator pe probele prelevate din forajele geotehnice

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

executate în cadrul perimetrului de exploatare în anul 2021, se pot modifica elementele geotehnice ale treptei de exploatare atât în steril cât și în util;

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

Specificul proiectului este de a extrage calcarul din perimetrul propus și valorificarea acestuia.

Metoda de exploatare aplicată în cazul valorificării calcarului din perimetrul Valea Carierelor Est a fost aleasă în funcție de următoarele criterii:

- ↳ forma, poziția, dimensiunea și înclinarea zăcământului;
- ↳ grosimea, structura și textura zăcământului;
- ↳ calitatea rezervelor;
- ↳ stabilitatea corpului de substanță minerală utilă și a rocilor înconjurătoare;
- ↳ pierderile de substanță minerală utilă;
- ↳ adâncimea de exploatare;
- ↳ aspecte privind protecția rezervelor;
- ↳ preparabilitatea substanței minerale utile;
- ↳ gradul de recuperare și de diluție a minereului

Tinând seama de criteriile mai sus menționate, exploatarea calcarului din perimetrul Valea Carierelor Est se va face prin lucrări miniere la zi – exploatarea în carieră, pentru întreaga cantitate care urmează să fie extrasă.

Varianta de bază care se aplică zăcământului de calcar este:

„Metoda de exploatare cu trepte drepte, derocare cu explozivi amplasați în găuri de sondă, transport rutier al utilului la stația de concasare-sortare și a sterilului la halde interioare”.

Elementele geometrice ale treptelor de exploatarea s.m.u în cariera Valea Carierelor Est sunt:

- ↳ înălțimea treptei de max. 10 m;
- ↳ unghiul de taluz de 65°;
- ↳ lățimea bermei de lucru de 10-20 m;
- ↳ lățimea minimă a bermei de siguranță de 3 m.

Exploatarea calcarului este compusă din mai multe operațiuni unitare după cum urmează:

- ↳ în prima fază se impune construirea lucrărilor de infrastructură minieră, în special a căilor de acces în carieră și la haldei de steril;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- ➔ pregătirea suprafeței pe care urmează să se înceapă activitatea de exploatare care constă în îndepărtarea vegetației cu buldozere și îndepărtarea materialului din frontul de lucru prin încărcarea în camioane;
- ➔ odată eliberată suprafața, se va trece la lucrările de decopertare care în prima fază vor consta în îndepărtarea solului vegetal și depunerea acestuia pe o haldă interioară separat de sterilul din copertă, după care se va trece la operația propriu-zisă de îndepărtare a copertei și haldarea interioară separat a acesteia.

În cazul exploatării zăcămintului de calcar din perimetrul Valea Carierelor Est, odată cu degajarea vetrei carierei, reabilitarea mediului are loc concomitent cu exploatarea, acest lucru înseamnând că materialul din decopertă este depus în excavație pe măsură ce are loc extracția calcarului

Pentru organizarea eficientă a producției, cariera va avea în permanență un front în exploatare, un front în pregătire și un front în așteptare.

De asemenea, lucrările pentru decopertare vor păstra un decalaj în timp și spațiu care să permită desfășurarea lucrărilor de exploatare fără a fi obstructionate de desfășurarea lucrărilor pregătitoare.

Controlul frontului de lucru și copturirea acestuia se execută de personal calificat și instruit în acest scop.

Supragabariții rezultați în urma pușcărilor primare se selectează pe vatra carierei în vederea sfărâmării. Blocurile agabaritice vor putea fi sfărâmate cu un ciocan hidraulic montat pe excavatorul cu care se face și încărcarea.

11.4. Metodologii de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative

Pentru realizarea proiectului, titularul investiției nu a întâmpinat dificultăți.

În această etapă, nu au fost identificate grupuri din comunitatea locală care să se opună implementării investiției.

Deși nu a existat o poziție directă din partea localnicilor față de implementarea și derularea proiectului este necesar, cunoscând că mediul social este imprevizibil, să se inițieze discuții și dezbateri periodice pentru a identifica eventualele nemulțumiri induse de proiect.

În funcție de informațiile obținute, titularul activității va lua măsurile necesare pentru ca activitatea pe care o va desfășura în continuare în cadrul perimetrului să nu contravină cu interesele comunității locale.

La întocmirea prezentei documentații nu au fost înregistrate dificultăți majore, tehnice sau practice.

Metode de prognoză utilizate

Impactul produs asupra apelor de suprafață și subterane

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Exploatarea calacului din perimetrul Valea Carierelor Est nu va avea efecte negative asupra apelor de suprafață sau subterane.

Apele pluviale din precipitații sunt colectate cu ajutorul șanțurilor de colectare amplasate la baza treptelor definite, iar aceste vor fi dirijate către limitele exterioare ale perimetrului de exploatare. Pantele depozitelor temporare de sol vegetal vor fi orientate către exteriorul carierei, pentru a asigura scurgerea apelor pluviale spre terenurile din exterior.

Pentru factorii de mediu ape de suprafață și subterane, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în cadrul perimetrului Valea Carierelor Est, o vor produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicilor de calitate I_c în tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Ape de suprafață	Ape subterane
Activitatea de exploatare	0	0
Activitatea de transport	0	0
Apele pluviale	0	-1
Mărimea efectelor	0	-1

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$I_c = 0$ pentru ape de suprafață

$I_c = 0,5$ pentru ape subterane

Impactul produs asupra aerului

Pentru evaluarea factorului de mediu aer, se iau în considerare indicii de poluare I_p calculați pentru fiecare poluant prin raportarea la concentrația admisă, stabilită prin acte normative:

$$I_p = C_{\max} / C_{\text{admis}}$$

Utilajele care deservesc activitatea de exploatare au fost considerate ca o unică sursă ce emite noxe datorate gazelor de eșapament, calculându-se indicii de poluare:

	Concentrația (mg/mc)	Valori medii anuale admise conform Ordinului nr. 462/1993
NO _x	60,34	500
SO ₂	0,40	500
CO	24,3	-
NMVOC	14,31	100
Aldehyde	10,18	20
Pulberi	8,10	50

$I_{pNO_x} = 0,12$

$I_{pSO_x} = 0,0008$

$I_{p\text{ pulberi}} = 0,162$

$I_{p\text{ COV}} = 0,143$

Prin urmare indicele de poluare a aerului are valori cuprinse între, **$I_p \text{ aer} = 0,0008 - 0,509$**

În concluzie $I_p \text{ aer}$ este subunitar.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata vecinătate. Estimăm că nu vor intervenii modificări semnificative în calitatea aerului.

Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre

Terenurile situate în perimetrul Valea Carierelor Est, care vor fi afectate de activitatea de exploatare a calacrului sunt acoperite cu specii vegetale caracteristice zonelor de stepă.

Activitatea de exploatare care se va desfășura în perimetrul Valea Carierelor Est, va avea următoarele efecte asupra speciilor vegetale și faunistice:

- dispariția speciilor vegetale din zona de exploatare ce va conduce la scăderea diversității specifice, producției de biomasă vegetală;
- scăderea ponderii de reprezentare a unor specii regăsite pe suprafețele de teren situate în perimetrul de exploatare, etc.;
- speciile vegetale din vecinătatea perimetrului pot fi afectate prin depunerea prafului pe frunze, opturând stomatele. Astfel, procesele de fotosinteză și respirație vor fi perturbate.

Pe perioada execuției activității miniere în zonele în care se vor executa lucrări de exploatare se vor instala specii vegetale asociat activităților antropice.

Pentru factorul de mediu vegetație și faună locală, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în perimetrul de exploatare le va produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicilor de calitate I_c în tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Efecte asupra vegetației	Efecte asupra faunei
Îndepărtarea păturii de sol	-1	-1
Emisii de gaze în atmosferă	-1	-1
Emisii de praf în atmosferă	-1	0
Zgomot	0	-1
Mărimea efectelor	-3	-3

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$I_c = -0,33$ pentru vegetație;

$I_c = -0,33$ pentru faună.

În concluzie impactul produs de activitatea minieră asupra vegetației și faunei se încadrează în limite admisibile.

Impactul produs asupra solului și subsolului

Efectele asupra solului și subsolului constau în:

- încadrarea terenurilor în clase de fertilitate inferioare clase în care erau încadrate înainte de începerea activității miniere;
- favorizarea apariției fenomenului de eroziune datorită îndepărtării covorului vegetal și îndepărtării păturii de sol și a vegetației;
- modificarea structurii și texturii solului (creșterea conținutului scheletic);

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- apariția unui relief negativ în zona afectată de excavații și a unui relief negativ în zona de depozitare temporară a copertei și a sterilului.

Deșeurile menajere și industriale nu vor constitui o sursă de poluare a solului și subsolului întrucât S.C. CORADY STAR S.R.L. va implementa un sistem eficient de gestionare a acestora (valorificarea deșeurilor cu potențial de reciclare, depozitare controlată a deșeurilor fără potențial de reciclare, etc.).

Apele pluviale din precipitații sunt colectate cu ajutorul șanțurilor de colectare amplasate la baza treptelor definite, iar aceste vor fi dirijate spre terenurile din exterior. Pantele depozitelor temporare de sol vegetal vor fi orientate către exteriorul carierei, pentru a asigura scurgerea apelor pluviale spre terenurile din exterior.

Pentru factorii de mediu sol și subsol, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în perimetrul Cheia Est le vor produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicilor de calitate I_c în tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Sol	Subsol
Scoaterea din circuitul natural al unor suprafețe de teren	-1	0
Degradarea patului fertil	-1	0
Exploatarea gipsului	0	-1
Produse petroliere	0	0
Lubrifianți	0	0
Apele pluviale	0	0
Mărimea efectelor	-2	-1

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$I_c = -0,5$ pentru sol;

$I_c = -1$ pentru subsol.

În concluzie impactul produs de activitatea minieră asupra solului și subsolului se încadrează în limite admisibile.

Impactul produs asupra așezărilor umane și a altor obiective

Realizarea investiției în plan social și economic va avea următoarele efecte:

- menținerea locurilor de muncă și implicit crearea unor noi surse de venit constante;
- dezvoltarea economică pe orizontală, respectiv comerțului, transporturilor, etc.;
- activitatea va avea un impact pozitiv asupra bugetului local al Primăriei Comunei Tortomanu prin plata de către S.C. CORADY STAR S.R.L. a taxelor necesare desfășurării activității;
- infrastructura edilitară și caracteristicile demografice ale comunei nu vor fi afectate.

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu, se realizează utilizând scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de poluare calculat.

Scara de bonitate a indicelui de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I_p $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra mediului înconjurător
10	0	- mediu neafectat
9	0,00 – 0,25	- fără efecte
8	0,25 – 0,50	- mediul este afectat în limite maxim admise - efecte reduse asupra mediului – nivel 1
7	0,50 – 1,00	- mediul este afectat în limitele maxim admise - efectele nu sunt nocive – nivel 2
6	1,00 – 2,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt accentuate – nivel 1
5	2,00 – 4,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt nocive – nivel 2
4	4,00 – 8,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele nocive sunt accentuate – nivel 3
3	8,00 – 12,00	- mediul este degradat – nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,00 – 20,00	- mediul este degradat – nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	Peste 20,00	- mediul este impropriu formelor de viață

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizând **Metoda ilustrativă V. Rojanski**, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru I_p , se construiește o diagramă.

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimând starea reală, se obține o figură geometrică neregulată cu o suprafață mai mică decât a figurii geometrice regulate ce reprezintă starea ideală.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globală I.P.G. Acest indice rezultă din raportul între starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski (I.C.I.M. București) constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

$$I.P.G. = S_i/S_r$$

unde: - S_i = suprafața stării ideale a mediului;

- S_r = suprafața stării reale a mediului;

când:

I.P.G. = 1 nu există poluare;

I.P.G. > 1 există modificări de calitate a mediului;

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului:

Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. I.P.G.= S_i/S_r	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G.= 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G.= 1 - 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G.= 2 - 3	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G.= 3 - 4	- mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață
I.P.G.= 4 - 6	- mediul este afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	- mediul de viață este degradat, impropriu formelor de viață

Notele de bonitate corespunzătoare indicelor de poluare și a indicatorilor de calitate calculați anterior sunt:

Factor de mediu	I_c	I_p	Nb
Apă subterană	-1	0	8
Apă de suprafață	0		10
Aer		0,1 – 0,94	7
Vegetație	-0,33		7
Faună	-0,5		8
Sol	-0,33		7
Așezări umane	0		10
Subsol	-1		8

Calculul s-a realizat pentru 7 factori de mediu

$$\text{Rezultă I.P.G.} = S_i/S_r = \frac{13480}{10978} = 1.22$$

În timpul exploatării zăcămintului de calcar din cadrul perimetrului Valea Carierelor Est, în condițiile respectării tehnologiilor de exploatare și a executării tuturor amenajărilor și instalațiilor pentru protecția factorilor de mediu, mediul va fi afectat în limite admisibile.

11.5. Măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor proiectului asupra mediului

Factorul de mediu ape

- nu se vor face depozitari de deșeuri menajere în excavația realizată pe durata exploatării sau după aceea;
- excavația se va realiza conform proiectului avizat, evitându-se astfel orice implicații nefavorabile asupra apei;
- respectarea tehnologiei de exploatare;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces la zona investiției;
- menținerea unui stoc de materiale absorbante pentru produse petroliere la fața locului;
- utilizarea viitoare a terenului se va face sub supraveghere permanentă, eliminându-se posibilitatea de afectare a apelor subterane cu eventuale deșeuri.

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

În cazul constatării existenței poluanților în apa subterană vor fi anunțate forurile competente, întreg costul de epurare a apelor va fi suportat de către beneficiar conform principiului „Poluatorul plătește”.

Beneficiarul va avea în vedere respectarea Planului Național de Protecție a Apelor Subterane Împotriva Poluării și Deteriorării aprobat prin HG nr. 53/2009 modificat prin HG nr. 449/2013 și HG nr. 882/2013.

Factorul de mediu aer

- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar;
- menținerea utilajelor în stare foarte bună de funcționare;
- oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării;
- reducerea vitezei de rulare a mijloacelor de transport din incinta perimetrului;
- stropirea căilor de transport în perioada anotimpului cald;
- acoperirea, cu prelată a materialului pe timpul transportului.

Zgomot și vibrații

Pentru trafic

- reducerea la minim a timpilor de funcționare;
- utilizarea utilajelor capotate și care posedă amortizoare;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării bruște a mijloacelor de transport;
- execuția periodică a lucrărilor de întreținere la drumurile tehnologice;
- distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe;
- autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi lăsând interval de timp cât mai mari posibile (minim 5 – 10 minute) între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct.

Pentru zona excavației

- reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor;
- utilizarea unor cantități cât mai mici de materiale explozive;
- amplasarea găurilor de sondă, în așa fel încât unda de șoc să fie dirijată pe direcții cât mai îndepărtate de direcția pe care se găsesc receptorii protejați;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor;
- folosirea procedurii de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce și gradul de împrăștiere al materialului derocat;
- burarea găurilor de sondă;
- executare procedurii de împușcare doar atunci când este necesar;

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- aigurarea unor căii de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport

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

Tipul echipamentului	Puterea neta Instalata P (in kW) Puterea electrica Pel în kWm masa în kg Lățimea de taiere L în cm	Nivelul de putere acustică admis în dB/1pW De la 1.01.2007
Mașini de compactat doar cu cilindri, plăci vibratoare și maiuri vibratoare	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare, excavator pe șenile	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Buldozere , încărcătoare , încărcătoare – excavatoare pe pneuri, Duumpere, Grederew, Compactoare pentru gropi de gunoi de tip încărcător, Automacarale acționate de motor cu combustie internă, cu contragreutate , Macarale mobile, Masini de compactat doar cu cilindri nevribratori ,Finisoare de pavaj, Grupuri de acționare hidraulică	$P > 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Excavatoare, Ascensoare de șantier pentru material în construcții, Vinci pentru construcții, Moto - sape	$P \leq 55$	93
	$P > 55$	$80 + 11 \lg P$
Grupuri electrogene, Generatoare de sudură	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Compresoare	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$

Factorul de mediu sol și subsol

- îndepărtarea porțiunilor de sol contaminate cu produse petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare, prin folosirea de materiale absorbante care vor fi apoi depozitate în locuri special amenajate, fără a fi posibil să vină în contact cu solul sau cu apele pluviale;
- limitarea intervenției asupra solului la suprafețele și volumele strict necesare;
- efectuarea operațiilor de alimentare a utilajelor cu carburanți și lubrifianți numai în afara zonelor excavate;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și a deșeurilor tehnologice.

Biodiversitatea

- limitarea traseelor autovehiculelor și utilizarea rețelei de căi de acces existente pentru evitarea poluării cu particule în suspensie a habitatelor din imediata proximitate precum și a diminuării deranjului unor specii;

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA 23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

- limitarea detonărilor pe timp de zi și la un orar bine stabilit în perioada cuprinsă între orele 10 – 18, când în perimetru, interacțiunile biodiversității pot fi considerate scăzute.
- reamenajarea peisajului afectat de proiect cu vegetație specifică nativă, astfel încât să se promoveze, recolonizarea și repopularea cu faună locală care a fost îndepărtată o dată cu demararea activităților de producție;
- se interzice capturarea, distrugerea sau uciderea prin orice mijloace a faunei sălbatice care ar putea ajunge pe amplasamentul destinat investiției;
- lucrările de decopertare a solului și a formațiunilor vegetale existente vor avea loc numai în perimetrul desemnat exploatării în carieră;
- se interzice distrugerea formațiunilor vegetale din vecinătatea amplasamentului;
- redarea terenurilor esalonat în circuitul productiv prin implementarea lucrărilor închidere și de ecologizare a mediului.

Programul de monitorizare se va derula pe perioada de execuție a activității de exploatare precum și în faza de închidere.

Pe perioada de execuție activității miniere

Pentru o cunoaștere permanentă a impactului activității ce urmează a se realiza în perimetrul Valea Carierelor Est asupra componentelor de mediu se propune următorul plan de monitorizare:

Amplasamentul	Factorul de mediu	Parametrii monitorizați	Periodicitatea	Observații
Carieră	apă	MTS, produse petroliere	trimestrial în perioada de activitate	Prelevarea se va realiza înainte de evacuarea în emisar
Carieră	aer	imisii	lunar in perioada de activitate	Punctul de măsurare – în partea de este și vest la limita incintei
Carieră	Sol/subsol	Deseuri menajere și tehnologice	periodic	Se va ține evidența cantităților de deșeuri rezultate din activitatea de exploatare (codificate conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor), pe categorii și destinații de valorificare.
Carieră	Halde	Stabilitate suprafețe	periodic	Metoda prin care se realizează: observații vizuale utilizată și ridicări topografice

Faza de închidere

În faza de închidere a activității de exploatare va fi executat un program de monitorizare de post – închidere ce va consta în urmărirea gradului de extindere a speciilor vegetale utilizate pentru revegetarea zonelor afectate de lucrări.

Anexe

1. Certificate de atestare Ileana Popescu;
2. Certificat de atestare Cristian Albu;
3. Certificat de Urbanism nr. 35 din 31.03.2022;

Beneficiar:
S.C. CORADY STAR S.R.L.

„LUCRĂRI DE EXPLOATARE PENTRU CALCAR DIN
PERIMETRUL VALEA CARIERELOR EST – SUPRAFAȚA
23260,869 MP DIN PARCELA CC254/1/2 – COMUNA
TOTORMAN, JUDEȚUL CONSTANȚA”

Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului

4. Fișa perimetrului de exploatare – scara 1:25.000;
5. Plan de încadrare în zonă – scara 1:200.000;
6. Plan de situație – scara 1:1.000;
7. Extras CF;
8. Extras cadastral.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Strategia de dezvoltare a comunei Tortoman 2014 – 2020;
2. Raportul de mediu Raportul de mediu elaborat pentru P.U.G. Comuna Tortoman, în anul 2018;
3. Rojanschi V., Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu, Ed. Tehnică, București, reeditare 2007;

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului:

- Legea nr. 292/2018 privind evaluare impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul M.A.P.M 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 transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- Ordinul M.A.P.M nr. 756/1997, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea reglementării privind evaluare poluării mediului;
- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordinul nr. 254/2019 pentru aprobarea instrucțiunilor tehnice privind conținutul cadru pentru elaborarea planului de refacere a mediului și proiectul tehnic de refacere a mediului;
- Ordinul nr. 202/2881/2348/2013 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind aplicarea și urmărirea măsurilor stabilite în planul de refacere a mediului, în planul de gestionare a deșeurilor extractive și în proiectul tehnic de refacere a mediului, precum și modul de operare cu garanția financiară pentru refacerea mediului afectat de activitățile miniere.