

S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.
BIROU MANAGEMENT MEDIU

Strada CHISODEI, nr. 75, Timisoara, jud. Timis
Tel . 0746248634, 0720101706 ; E-mail: phoebus.adviser@yahoo.com , aurapomparau@yahoo.com;
Cod Unic Înregistrare: RO 30914859*Nr. Ordine Registrul Comețului J35/2813/2012

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI
ASUPRA MEDIULUI**

pentru proiectul

**”Realizare a trei bazine piscicole prin recuperarea și
valorificarea resursei de agregate minerale din perimetrul
GĂVOJDIA-CIREȘU 3, comuna Criciova, județul Timiș”**

BENEFICIAR: S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L

2022

EVALUATOR : SC PHOEBUS ADVISER SRL
TIMISOARA, STR. CHISODEI , NR. 75
TEL: 0746248634;0720101706
e-mail:phoebus.adviser@yahoo.com
poz. Reg. Evaluatori - 560

LISTA DE SEMNATURI

DIRECTOR,
ING. Aurelia Pomparau



COLECTIV DE ELABORARE

ING. Chimist Aurelia Pomparau



PhD. Biolog Florin PRUNAR



Ing. Protectia
Mediului Bianca Pomparau



Ing. Mec. Alexandru Carcu





MINISTERUL MEDIULUI

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 15.02.2018 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.

cu sediul în: Timișoara, Str. Chisodei nr 75, județul Timiș
Telefon: 0720101706, e-mail aurapomparau@yahoo.com
CIF RO 22208275 înregistrată în Registrul Comerțului la J26/1391/2007

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 560* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 15.02.2018

Reînnoit cu data de : 01.03.2018

Valabil până la data de : 01.03.2023

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU

SECRETAR DE STAT

CUPRINS

INFORMAȚII GENERALE
I. TITLUL PROIECTULUI
II.TITULAR PROIECT:
III. INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI AL RAPORTULUI LA ACEST STUDIU
IV. DESCRIEREA PROIECTULUI
4.1. INFORMAȚII GENERALE. OBIECTUL, SCOPUL SI NECESITATEA STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI
4.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI
4.3 DESCRIEREA PROIECTULUI(CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE)
4.4.PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI- ÎN SPECIAL, ORICE PROCES DE PRODUCȚIE - DE EXEMPLU, NECESARUL DE ENERGIE ȘI ENERGIA UTILIZATĂ, NATURA ȘI CANTITATEA MATERIALELOR ȘI RESURSELE NATURALE UTILIZATE, INCLUSIV APA, TERENURILE, SOLUL ȘI BIODIVERSITATEA;
V.DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIAȚE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE;
VLO DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZĂ - ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABLE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, ÎN MĂSURA ÎN CARE SCHIMBĂRILE NATURALE FAȚĂ DE SCENARIUL DE BAZĂ POT FI EVALUATE PRIN DEPUNEREA DE EFORTURI ACCEPTABILE, PE BAZA INFORMAȚIILOR PRIVIND MEDIUL ȘI A CUNOȘTINȚELOR ȘTIINȚIFICE DISPONIBILE.
VII.O DESCRIERE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT: POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA - DE EXEMPLU, FAUNA ȘI FLORA, TERENURILE - DE EXEMPLU, OCUPAREA TERENURILOR, SOLUL - DE EXEMPLU, MATERIA ORGANICĂ, EROZIUNEA, TASAREA, IMPERMEABILIZAREA, APA - DE EXEMPLU, SCHIMBĂRILE HIDROMORFOLOGICE, CANTITATEA ȘI CALITATEA, AERUL,

CLIMA - DE EXEMPLU, EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ, IMPACTURILE RELEVANTE PENTRU ADAPTARE, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE, ȘI PEISAJUL, ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACEȘTIA.

VIII. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

a. APA

b. AERUL

c. ZGOMOT

d. SOL/SUBSOL

e. BIODIVERSITATE

f. PEISAJ

g. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

h. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

IX. METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, GENERATE DE LUCRARILE DE REALIZARE A PROIECTULUI

X. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

XI. MONITORIZARE

XII. SITUAȚII DE RISC

XIII. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

XIV. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

XV. LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT.

I. TITLUL PROIECTULUI:

”Realizare a trei bazine piscicole prin recuperarea și valorificarea resursei de agregate minerale din perimetrul GĂVOJDIA-CIRESU 3, comuna Criciova, județul Timiș”

II.TITULAR PROIECT:

a)denumire titular: S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L

b)adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail: Timișoara Bulevardul Dâmbovița, nr. 65, (Spațiul Comercial 5), județul Timiș.

c)reprezentanți legali/împuțerniciți, cu date de identificare:

POMPARĂU Aurelia, posesoare a C.I. seria TZ nr. 080027;

tel. 0720101706.

E-mail: aurapomparau@yahoo.com

III. INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI AL RAPORTULUI LA ACEST STUDIU

Autorul raportului privind impactul asupra mediului, este S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.Timisoara, având sediul în municipiul Timisoara, strada Chisodei, nr. 75, cod postal 400432, tel. 0746248634, CUI 30914859, înregistrat la Oficiul Registrului Comertului cu nr.

J35 / 2813/ 2012. Adresa e-mail: phoebus.adviser@yahoo.com

RNESPM - pozitia 560/2013, reactualizat in 01.03.2018

Persoana de contact : Pomparau Aurelia; tel. +40 720101706, email: phoebus.adviser@yahoo.com

IV. DESCRIEREA PROIECTULUI

4.1. INFORMAȚII GENERALE. OBIECTUL, SCOPUL SI NECESITATEA STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI

Raportul la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului s-a întocmit la cererea beneficiarului **S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L.**, conform cerințelor legale ale Legii 292/2018 privind evaluarea impactului asupra mediului a proiectelor publice sau private și **GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI** in procedura de evaluare a impactului asupra mediului, pentru proiectul:”**Realizare a trei bazine piscicole prin recuperarea și valorificarea resursei de agregate minerale din perimetrul GĂVOJDIA-CIRESU 3, comuna Criciova, județul Timiș**”, propus în Comuna Criciova, localitatea Criciova, CF 404545 Criciova, CF 404546 Criciova, CF 404547 Criciova, CF 404548 Criciova, CF 404549 Criciova, CF 404550 Criciova, CF 404551 Criciova, CF 404552 Criciova, CF 404531 Criciova, CF 404532 Criciova, CF 404533 Criciova, CF 404534 Criciova, CF 404660 Criciova, CF 404661 Criciova, CF 404663 Criciova, CF 404664 Criciova, CF 404665 Criciova, CF 404666 Criciova, CF 404667 Criciova, CF 404668 Criciova și CF 404669 Criciova , jud. Timis.

Evaluarea impactului asupra mediului este procesul menit să identifice și să stabilească în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale proiectului asupra sănătății oamenilor și a mediului.

Conform deciziei de evaluare initiala nr. 283/28.07..2021, emisa de APM Timis proiectul a fost incadrat in: anexa nr. 2, din Legea nr.292/2018, pct. 2 a – cariere, exploatare miniere de suprafata si de extractive a turbei, altele decat cele prevazute in anexa nr.1.

- proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgent a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;

- proiectul propus intra sub incidenta art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;

Conform deciziei de încadrare emisa de APM Timis proiectul se supune evaluarii impactului asupra mediului, nu se supune evaluarii adecvate si nu se supune evaluarii impactului asupra corpurilor de apa.

Prin evaluarea impactului asupra mediului se stabilesc măsurile de prevenire, reducere și acolo unde nu este posibil, de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor de mediu (ființe umane, faună, floră, sol, apă, aer, climă, și peisaj, bunuri materiale și patrimoniu cultural, interacțiunea dintre acești factori) . Procedura de evaluare a impactului asupra mediului parcurge mai multe etape: etapa de evaluare initiala, etapa de încadrare, etapa de definire a domeniului evaluarii, etapa de analiza a calitatii raportului si etapa de emitere a acordului de mediu. La realizarea Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-au respectat cerintele Legii 292/2018 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice sau private si ghidurile aferente .

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului va pune accent pe următoarele aspecte:

- ◆ Identificarea aspectelor de mediu ce pot fi afectate de proiectul propus;
- ◆ Identificarea și evaluarea efectelor semnificative ale proiectului propus asupra factorilor de mediu;
- ◆ Măsuri pentru prevenirea, reducerea sau compensarea efectelor semnificative asupra mediului;
- ◆ Lucrări de refacere a mediului;
- ◆ Prevederi pentru monitorizarea mediului;

Obiectivele prezentului studiului de mediu sunt:

- ◆ Evaluarea stării actuale a mediului în perimetrul delimitat pentru derularea proiectului propus;
- ◆ Evaluarea impactului pe care activitățile derulate prin proiect le-ar exercita asupra mediului;
- ◆ Stabilirea modului de încadrare în reglementările legale în vigoare privind protecția mediului;
- ◆ Identificarea de măsuri care să conducă la diminuarea sau anularea potențialului impact exercitat de activitățile prevăzute în proiect asupra mediului.

4.2.AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70

Terenurile pe care este amplasat perimetrul recuperare și valorificare agregate minerale denumit GĂVOJDIA-CIREȘU 3, sunt proprietatea S.C. LZ CORONALAND S.R.L. Timișoara si le-a dat în folosință titularului de proiect - persoana juridică S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L. Timișoara, prin Contractul de împrumut de folosință-comodat nr. 41/03.11.2020 - până la data de 31.12.2023, fiind încadrate în categoria terenurilor agricole și neproductive, identificate prin extrasele CF anexate: CF 404545 Criciova, CF 404546 Criciova, CF 404547 Criciova, CF 404548 Criciova, CF 404549 Criciova, CF 404550 Criciova, CF 404551 Criciova, CF 404552 Criciova, CF 404531

Criciova, CF 404532 Criciova, CF 404533 Criciova, CF 404534 Criciova, CF 404660 Criciova, CF 404661 Criciova, CF 404663 Criciova, CF 404664 Criciova, CF 404665 Criciova, CF 404666 Criciova, CF 404667 Criciova, CF 404668 Criciova și CF 404669 Criciova, $S_{TOTAL} = 84.400$ mp.

Din punct de vedere *administrativ* amplasamentul aparține de comuna Criciova, satul Cireșu, fiind situat pe 21 terenuri (din care 15 sunt terenuri arabile și 6 sunt terenuri neproductive), situate în extravilanul din partea sud-vestică a satului Cireșu, în apropierea malului drept al râului Timiș, față de care acesta sunt situate la minim este de 225 m în amonte și 225 m în aval.

Terenurile pe care se vor realiza cele trei bazine piscicole prin recuperarea și valorificarea resurselor de agregate minerale au o suprafață cumulată de 65.300 m² (6,53 hectare). Acestea sunt situate în extravilanul comunei Criciova, satul Cireșu, județul Timiș și sunt date în folosință pentru realizarea proiectului titularului – S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L. Timișoara.

Suprafața totală a perimetrului instituit de ANRM și situat în interiorul limitelor terenurilor date în folosință către titularul de proiect este $S_T = 65.300$ mp. Această suprafață este definită, de punctele de contur coordonate 1 - 9 (în sistem STEREO 70):

Nr. punct de delimitare	X[m]	Y [m]
1	464 976	267 797
2	464 845	267 934
3	464 556	268 049
4	464 484	268 012
5	464 664	267 870
6	464 676	267 839
7	464 870	267 704
8	464 886	267 724
9	464 892	267 721

Din suprafața totală (cumulată) a terenurilor de 84.400 m² datorită restricțiilor existente s-a efectuat proiectarea celor trei bazine piscicole numai pe o suprafață cumulată de 65.300 m². Restul suprafeței de 19.100 m² va rămâne ca terenuri agricole.

Din cadrul suprafeței de 65.300 m² se vor recupera și valorifica resursele de agregate minerale pentru a realiza cele trei bazine piscicole numai pe 55.620 mp, pe restul suprafeței de 9.680 mp fiind lăsată ca diverși pilieri de protecție urmând ca aceștia să fi amenajați la final ca spații verzi și eventual ca drumuri de folosință agricolă.

Suprafața cumulată în care se va realiza recuperarea și valorificarea resurselor de agregate minerale pentru a se construi în final cele trei bazinele piscicole este de $S_E = 55.620$ mp, și este definită, de punctele de contur cu coordonate 1 - 28 (sistem STEREO 70):

Nr. Bazin piscicol	Nr. punct de delimitare	X[m]	Y [m]
BAZIN 1	E 1	464971.001	267796.999
	E 2	464843.689	267930.677
	E 3	464836.549	267933.533
	E 4	464832.565	267931.982
	E 5	464829.263	267911.099

	E 6	464787.548	267855.637
	E 7	464832.801	267784.268
	E 8	464854.540	267749.345
	E 9	464878.125	267719.485
	E 10	464885.471	267728.851
	E 11	464891.464	267724.998

Suprafața bazin 1 = **18.940 m²**

Nr. Bazin piscicol	Nr. punct de delimitare	X[m]	Y [m]
BAZIN 2	E 12	464870.444	267709.691
	E 13	464845.549	267742.989
	E 14	464828.546	267769.512
	E 15	464819.300	267780.711
	E 16	464791.101	267828.125
	E 17	464772.461	267856.087
	E 18	464818.730	267915.428
	E 19	464819.471	267924.672
	E 20	464815.226	267929.427
	E 21	464683.545	267839.632
	E 22	464869.911	267709.011

Suprafața bazin 2 = **10.549 m²**

Nr. Bazin piscicol	Nr. punct de delimitare	X[m]	Y [m]
BAZIN 3	E 23	464870.444	267709.691
	E 24	464845.549	267742.989
	E 25	464828.546	267769.512
	E 26	464819.300	267780.711
	E 27	464791.101	267828.125
	E 28	464772.461	267856.087

Suprafața bazin 2 = **26.131 m²**

Va rămâne așadar, din suprafața cumulată a zonei de excavare de 65.300 m² o suprafață nefolosită de 9.680 mp.

Construcția proiectată va consta din lucrări de excavații și terasamente pentru recuperarea și valorificarea agregatelor minerale (nisipului și pietrișului) și amenajarea, în final, a trei bazine piscicole (formate din trei corpuri de apă separate), în urma cărora se va forma o suprafață totală excavată de: $S_{\text{total excavat}} = 55.620$ mp și un volum de apă $V_{\text{total minim de apă}} = 49.782$ mc.

Terenurile pe care este proiectat perimetrul au o suprafață totală de $S = 84.400$ mp.

Din cadrul acestei suprafețe totale, prin realizarea acestui proiect va fi afectată numai suprafața de 55.620 mp.

După realizarea investiției bilanțul teritorial al terenului va fi:

- suprafața excavată $S_{\text{excavat cumulată}} = 55.620$ mp, din care:
 - în zona I – Bazin 1 = $S = 18.940$ mp;
 - în zona II – Bazin 2 = $S = 10.549$ mp;

- în zona III – Bazin 3 = S = 26.131 mp.
- suprafața ocupată de luciu de apă la adâncimea medie a apei de 2,50 m, S = 51.687 mp, din care:

- în zona I – Bazin 1 = S = 17.802 mp;
- în zona II – Bazin 2 = S = 9.256 mp;
- în zona III – Bazin 3 = S = 24.629 mp;
- suprafața care va rămâne ca spațiu verde în pilierii și taluzurile finale – la adâncimea medie a apei de 2,50 m, S = 3.933 mp.

Ca urmare a executării lucrărilor de excavare va rezulta un volum total de material:

- volum total de material excavat: V = 264.205 mc din care:
 - Volum de copertă = 29.480 mc sol vegetal;
 - Volum resursă de nisip și pietriș valorificabilă = 234.725 mc, din care:
 - volum resursă de nisip și pietriș valorificabilă din bazin 1 = 81.168 mc;
 - volum resursă de nisip și pietriș valorificabilă din bazin 2 = 41.171 mc;
 - volum resursă de nisip și pietriș valorificabilă din bazin 3 = 112.386 mc;

Pe suprafețele excluse (cele a pilierilor de protecție și siguranță - cu lățimea de 4 m) se va realiza organizarea de șantier și zonele în care se va halda materialele rezultate din decopertare, constituite din sol vegetal și argilă prăfoasă/nisipoasă.

În conformitate cu Extrasele de Carte Funciară a comunei Criciova – cele 21 de terenuri pe care se va realiza proiectul sunt în totalitate în extravilan și agricole (arabile și neproductive), în suprafață totală de 84.400 mp (8,44 hectare), respectiv:

- CF 404545 Criciova, în suprafață de 2.400 mp;
- CF 404546 Criciova, în suprafață de 2.400 mp;
- CF 404547 Criciova, în suprafață de 4.800 mp;
- CF 404548 Criciova, în suprafață de 4.600 mp;
- CF 404549 Criciova, în suprafață de 4.300 mp;
- CF 404550 Criciova, în suprafață de 4.300 mp;
- CF 404551 Criciova, în suprafață de 3.800 mp;
- CF 404552 Criciova, în suprafață de 2.900 mp;
- CF 404531 Criciova, în suprafață de 1.500 mp;
- CF 404532 Criciova, în suprafață de 2.000 mp;
- CF 404533 Criciova, în suprafață de 1.400 mp;
- CF 404534 Criciova, în suprafață de 3.600 mp;
- CF 404660 Criciova, în suprafață de 2.900 mp;
- CF 404661 Criciova, în suprafață de 2.900 mp;
- CF 404663 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404664 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404665 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404666 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404667 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404668 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404669 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;

TOTAL suprafață cumulată pentru realizarea proiectului pe cele 21 terenuri = 84.400 mp

INCADRARE IN ZONA

Scrieți o descriere pentru hartă.



Google Earth

©2021 Google

Image © 2021 Maxar Technologies

Image © 2021 CNES / Airbus

Fig .1 Incadrarea in zona

4.3 DESCRIEREA PROIECTULUI(CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE)

Proiectul propus pentru obținerea acordului de mediu este amplasat într-o slab zonă productivă din punct de vedere agricol (15 terenuri arabile și 6 neproductive), amenajarea celor trei bazine piscicole putând crea alte oportunități de valorificare - de recreere prin pescuit sportiv/recreativ.

S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L. își propune recuperarea agregatelor minerale și valorificarea directă a lor în stare brută.

După executarea lucrărilor de recuperare și valorificare a agregatelor minerale din cadrul perimetrului se vor forma trei cuvete (gropi) în care vor fi amenajate, în final, trei bazine piscicole cu o suprafață totală a luciului de apă de 51.687 mp, la adâncimea medie de 2,50 m.

4.3.1. Situatia existenta

În conformitate cu Extrasele de Carte Funciară a comunei Criciova – cele 21 de terenuri pe care se va realiza proiectul sunt în totalitate în extravilan și agricole (arabile și neproductive), în suprafață totală de 84.400 mp (8,44 hectare), respectiv:

- CF 404545 Criciova, în suprafață de 2.400 mp;
- CF 404546 Criciova, în suprafață de 2.400 mp;
- CF 404547 Criciova, în suprafață de 4.800 mp;
- CF 404548 Criciova, în suprafață de 4.600 mp;
- CF 404549 Criciova, în suprafață de 4.300 mp;
- CF 404550 Criciova, în suprafață de 4.300 mp;
- CF 404551 Criciova, în suprafață de 3.800 mp;
- CF 404552 Criciova, în suprafață de 2.900 mp;
- CF 404531 Criciova, în suprafață de 1.500 mp;
- CF 404532 Criciova, în suprafață de 2.000 mp;
- CF 404533 Criciova, în suprafață de 1.400 mp;
- CF 404534 Criciova, în suprafață de 3.600 mp;
- CF 404660 Criciova, în suprafață de 2.900 mp;
- CF 404661 Criciova, în suprafață de 2.900 mp;
- CF 404663 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404664 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404665 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404666 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404667 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404668 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;
- CF 404669 Criciova, în suprafață de 5.800 mp;

TOTAL suprafață cumulată pentru realizarea proiectului pe cele 21 terenuri = 84.400 mp

Proprietar: - S.C. LZ CORONALAND S.R.L. Timișoara, cu Contract de împrumut de folosință-comodat nr. 41/03.11.2020 pentru S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L. Timișoara;

- **Certificat de urbanism** nr. 6/12.07.2021 – eliberat de către Primăria Criciova;

Terenurile pe care se va realiza proiectul sunt, în totalitate, libere de construcții/sarcini și au ca vecinătăți:

- la nord – diverse terenuri agricole arabile și DE 300/1;
- la est – diverse terenuri agricole arabile și DE 303/2;
- la sud – terenuri agricole pășuni;
- la vest – terenuri agricole arabile și neproductive.

În conformitate cu ridicarea topografică și planul de situație rezultat din aceasta, în zona perimetrului vizat, relieful este tipic de luncă, aproape orizontal, cotele în perimetru fiind cuprinse între + 132,69 și 134,81 mdMN, cu o medie de + 133,75 mdMN.

4.3.2.SITUATIA PROPUSA

Pentru realizarea investiției societatea va folosi întreaga gamă de utilaje necesare desfășurării activităților de excavare (lucrări de terasamente - Ts și îmbunătățiri funciare – If).

Înainte de începerea executării lucrărilor beneficiarul va efectua pichetarea perimetrului de exploatare conform fișei perimetrului care va fi aprobată de către organele competente.

Condițiile de exploatare și limitele perimetrului au fost impuse și prin Avizul de gospodărire a apelor nr. 378/07.12.2021, eliberat de către Administrația Bazinală de Apă Banat – Timișoara și sunt strict dependente de regimul curgerii și debitele apelor de suprafață și subterane din zonă.

Lucrările de amenajare - după finalizarea lucrărilor de recuperare și valorificare a agregatelor minerale din perimetrul *GĂVOJDIA-CIREȘU 3* se vor amenaja, în cele trei gropi rezultate, bazine piscicole pentru realizarea creșterii peștilor specifici de baltă în vederea practicării pescuitului sportiv – pentru care sunt prevăzute utilități minime.

Cele trei bazine piscicole se vor alimenta natural cu apa din freaticul existent în zonă și din precipitații. Împrospătarea apei din fiecare bazin piscicol va fi posibilă prin înlocuirea volumului de apă pierdut prin evapotranspirație cu aportul necesar din stratul freatic și din precipitații.

Apa provenită din pânza freatică și precipitații va corespunde calitativ pentru creșterea optimă a peștelui în condiții naturale – fără sistem de furajare și de primenire.

Calitatea apelor freatice nu se va modifica, deoarece producții generați de activitatea piscicolă vor fi de natură biogenă, asimilabili ușor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

Prin grija beneficiarului cele trei bazine piscicole se vor popula cu specii de pește autohton și adaptabil regimului de baltă. Puietul necesar va fi procurat numai de la ferme specializate pentru producerea lui. Formula de populare se va face progresiv, pe măsura constituirii biotopului și prin consultarea/consilierea societății specializate în furnizarea de puiet pentru astfel de bazine piscicole.

Taluzurile terenului care vor rămâne deasupra cotei luciului de apă se vor acoperi cu un strat de argilă nisipoasă și apoi unul de sol vegetal care se vor nivela, compacta și însămânța cu ierburi perene.

Accesul la cele trei amenajări piscicole

Accesul în incinta perimetrului de recuperare și valorificare a resurselor de agregate minerale și de amenajare, în final, a trei bazine piscicole se va realiza din drumul județean DJ 681 Găvojdia – Criciova și apoi spre stânga pe drumuri de exploatare existente pe malul drept al râului Timiș (De 856/1, De 842/1, De 941/3, De 372/4, De 366, De 347/3, De 361/4, De 355, De 300/1, De 303/2) cu o lungime totală de cca. 6,6 km.

Construcții aferente amenajărilor piscicole

În perimetrul de exploatare piscicolă se va instala o rulotă mobilă tip șantier, o cisterna pentru apă, o toaletă ecologică cu serviciul de vidanjare asigurat prin0tr-un contract, coșuri de gunoi. Opțional vor putea fi lansate, pe marginea luciului de apă, pontoane plutitoare din lemn cu trepte de acces la ele din lespezi de piatră, și se vor putea amplasa băncuțe din lemn - pe spațiile verzi amenajate. Întreg perimetrul celor trei bazine piscicole se va împrejmu, iar pe fiecare laturi ale lui se vor monta tablite avertizoare cu încripția: *”Scăldatul interzis. Pericol de înec”*.

Personalul de deservire și programul de lucru

Personalul de recuperare și valorificare agregate minerale și cel de deservire pentru amenajarea piscicolă va fi pregătit din timp de către titularul de investiție, iar numărul de personal necesar se va stabili în funcție de gradul de pregătire, dotarea tehnică și productivitatea reală a întregii activități desfășurate. Programul de lucru va fi stabilit de către societatea titulară - funcție de condițiile de muncă. Timpul de lucru va fi de 8 ore/zi, 5 zile pe săptămână, 200 zile pe an.

Prelucrarea agregatelor minerale (nisipului și pietrișului)

Substanța minerală extrasă și valorificată – agregatele minerale (nisipul și pietrișul) nu va fi supusă procesului tehnologic de prelucrare în cadrul perimetrului de exploatare ci va fi transportată direct la terți beneficiari care o vor folosi ca material brut sau o vor supune prelucrării (sortării granulometrice) – pentru a putea folosi la diverse lucrări de construcții.

Perimetrul propus pentru recuperarea și valorificarea agregatelor minerale în vederea realizării a trei bazine piscicole - care face obiectul prezentului memoriu va fi evidențiat în teren prin borne și va avea următoarele caracteristici:

- suprafața totală a terenurilor afectate $S_{TA} = 84.400$ mp;
- suprafața totală a perimetrului de recuperare $S_{TE} = 65.300$ mp;
- suprafața efectivă a perimetrului de recuperare $S_{TR} = 55.620$ mp;
- suprafața maximă cumulată a luciului de apă în bazine $S_{TLA\text{ bazine}} = 53.644$ mp;
- cota inferioară a cuvetei iazului: + 129,00 mdMN;
- cota medie estimate a nivelului hidrostatic: + 132,50 mdMN;
- suprafețele cumulate a oglinzilor de apă în bazine:
 - $S_{total\ minim} = 49.782$ mp la adâncimea minimă a apei de 1,50 m;
 - $S_{total\ mediu} = 51.687$ mp la adâncimea medie a apei de 2,50 m;
 - $S_{total\ maxim} = 53.644$ mp la adâncimea maximă a apei de 3,50 m;
- volumul de apă cumulat acumulat în bazinele piscicole fi:
 - $V_{minim\ apa\ acumulată}$ la adâncimea apei de 1,50 m = 72.703 mc;
 - $V_{mediu\ apa\ acumulată}$ la adâncimea apei de 2,50 m = 123.339 mc;
 - $V_{maxim\ apa\ acumulată}$ la adâncimea apei de 3,50 m = 176.084 mc;
- suprafață zone verzi în zona de amenajare bazine piscicole, la adâncimea medie a apei: 13.613 mp;
 - forma geometrică a perimetrului de excavare – neregulată cu o lungime medie de 471,60 m și o lățime medie de 138,46 m;
 - taluz la excavare - cu panta 1:1 și taluz final și perimetral - cu panta de 1:2;
 - adâncime maximă de excavare: 5,81 m;
 - adâncimea minimă de excavare: 3,69 m;
 - adâncime medie de excavare: 4,75 m;
 - adâncimea nivelului freatic variază între adâncimile de 0,19 m și 2,31 m, cu o medie de 1,25 m;
 - cota maximă de excavare: + 129,00 mdMN;
 - volum total de material excavat: $V = 264.205$ mc din care:
 - volum_{de copertă} = 29.480 mc (din care 29.480 mc sol vegetal – la o grosime medie de 0,53 m);
 - volum_{resursă de agregate minerale (nisip și pietriș) valorificabil} = **234.725 mc.**

Activitatea de recuperare și valorificare agregate minerale (nisipuri și pietrișuri) din cadrul perimetrului cuprinde următoarele faze:

- îndepărtarea (decaparea) copertei - formată din sol vegetal;
- recuperarea agregatelor minerale - constituite din nisip și pietriș;

- încărcare și transport material steril și util rezultat pentru depozitare temporară și valorificare definitivă.

Utilajele care vor fi folosite de către societate pentru realizarea proiectului vor fi următoarele:

- excavatoare hidraulice care vor decapa materialul existent de copertă și util existent atât deasupra nivelului hidrostatic și sub nivelul hidrostatic;
- draglina pentru excavarea materialului în adâncime – dacă va fi cazul,
- încărcătoare frontale care vor fi utilizate pentru încărcarea sterilului și utilului excavat în mijloacele de transport;
- buldozer pentru decopertare și pentru haldarea materialului steril;
- autobasculante de diferite capacități pentru transportul sterilului și utilului.

Resursele de agregate minerale recuperate nu vor fi prelucrate în interiorul perimetrului, fiind transportate direct de societate sau de terți – la diverși beneficiari.

Recuperarea și valorificarea agregatelor naturale (nisipurilor și pietrișurilor) din cadrul celor trei zone ale perimetrului se va efectua prin metoda „*treptelor orizontale descendente*”.

Pentru pregătirea resursei de agregate minerale sunt necesare lucrări de *decopertare*. Pentru protecția zăcămintului, în prima etapă se planifică o decopertare parțială, aferenta frontului de deschidere a fiecărei zone.

Tehnologia de decopertare presupune decaparea sterilului constituit din solului vegetal și depunerea (haldarea) provizorie a lui pe terenurile rămase ca pilieri de protecție, urmând ca acesta să fie redistribuit în totalitate, la finalul amenajării celor trei bazine piscicole, pe taluzurile și bermele finale.

Decopertarea se va realiza prin îndepărtarea solului vegetal pe o grosime medie de 0,50 m, în fâșii transversale pe lungimea zonei de excavare, cu o lățimea de 10,0 m, paralele cu laturile scurte ale zonei de excavare, cu direcția de avansare dinspre nord-vest spre sud-est, cu taluzarea permanentă a malurilor rezultate și cu respectarea adâncimii maxime de excavare.

Materialul de copertă rezultat va fi depus în spațiile special amenajate (pe suprafața pilierilor laterali de protecție), în halde temporare pentru fiecare zonă de excavare.

Lucrările de pregătire vor devansa pe cele de exploatare, astfel încât să se asigure continuitatea recuperării și valorificării agregatelor minerale și să se evite amestecarea sterilului din coperta cu materialul util extras.

Metoda de exploatare care va fi folosită va fi cea a „*treptelor orizontale descendente*” până la cota finală de 129,00 mdMN.

Recuperarea și valorificarea agregatelor minerale (nisipurilor și pietrișurilor) din cadrul fiecărei zone de excavare a perimetrului se va realiza într-o singură treaptă cu două subtrepte, astfel:

- subtreapta I – deasupra nivelului hidrostatic - cota medie + 132,50 mdMN cu excavatorul cu cupa inversă;
- subtreapta II – sub nivelul hidrostatic – între cota medie + 132,50 mdMN și + 129,00 mdMN - cu excavatorul cu cupa inversă și/sau draglina.

Recuperarea și valorificarea agregatelor minerale (nisipului și pietrișului) – se va realiza mecanizat, cu excavatorul cu cupa inversă sau draglina, în fâșii paralele pentru fiecare zonă, având lungimea egală cu cea a laturilor mici a perimetrului și lățimea medie de 10 m, cu direcția de avansare dinspre nord-vest spre sud-est, cu taluzarea permanentă a malurilor rezultate la o pantă de 1/1 și cu respectarea adâncimii maxime de excavare.

Lucrările de recuperare și valorificare a agregatelor minerale (nisipului și pietrișului) se vor realiza numai din interiorul celor trei zone ale perimetrului aprobat, în jurul fiecărei zone a acestuia asigurându-se un pilier de siguranță de minim 4,0 m față de terenurile adiacente, canalele cadastrate și drumurile de exploatare agricolă – care le sunt adiacente.

Materialul util recuperat (reprezentat prin nisip și pietriș) va fi încărcat zilnic în mijloacele de transport și expedit în stare brută direct la terți beneficiari, fără a se prelucra în interiorul perimetrului.

Prin executarea lucrărilor de deschidere și de recuperare a resurselor minerale (nisip și pietriș) vor rezulta următoarele produse și subproduse:

Produse și subproduse	Total	Mod de depozitare
Sol vegetal	29.480 m ³	În depozite temporare și va fi folosit la refacerea mediului pe parcursul și la finalizarea lucrărilor
Nisip și pietriș	234.725 m ³	În depozite temporare și va fi transportat zilnic în afara perimetrului

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora;

Utilajele care vor fi folosite pentru îndepărtarea copertei (solului vegetal) și la recuperarea agregatelor minerale și încărcarea lor în autobasculante vor utiliza combustibili și diverse materiale.

Consumuri specifice și efective de combustibili pentru întreaga activitate – capacitate totală 234.725 m³ util și 29.480 m³ steril (copertă de sol vegetal), vor fi următoarele:

Nr. Crt.	Utilaj	Volum (m ³)	Consum efectiv motorină (litrii)	Consum specific motorină (litrii/m ³)
1	Buldozer S 1500	29.480	44.220	1,50
2	Excavator cu cupa inversă	41.420	21.540	0,52
3	Draglina	193.305	81.190	0,42
4	Încărcător frontal	264.205	132.100	0,50
5	Autobasculante	264.205	169.090	0,64
TOTAL			448.140	

Astfel, se estimează utilizarea următoarele cantități de materiale și combustibili:

Materiale și combustibili	Total	Mod de depozitare
Piese și subansamble pentru întreținerea utilajelor	Cantități variabile	Vor fi achiziționate de la producători și comercianți
Combustibili, lubrefianți: - motorină - uleiuri pentru motor și hidraulic	448.140 l 1.500 l	Alimentarea cu motorină se va realiza direct din stația PECO și din butoaie metalice. Uleiurile pentru motoare vor fi achiziționate de la societăți specializate și vor fi transportate în recipiente metalici sau din plastic.

Utilajele care vor transporta agregatele minerale se vor alimenta cu combustibil și vor fi reparate și întreținute corespunzător la sediul societății situat în afara acestui punct de lucru, unde societatea este organizată conform standardelor de mediu aflate în vigoare.

Utilajele care vor fi folosite pe amplasament pentru îndepărtarea solului vegetal din decopertă și pentru recuperarea agregatelor minerale și încărcarea lor în autobasculante se vor alimenta din cisterne mobile adecvate conform standardelor - prevăzute cu o pompă, ceas și furtun flexibil.

În cadrul perimetrului și activităților programate nu se vor folosi combustibili pentru încălzire.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă:

Făcând parte în prezent din tarlale cu terenuri destinate agriculturii, zona este deficitară în ceea ce privește rețelele tehnico - edilitare.

Pe perioada în care se va efectua recuperarea și valorificarea agregatelor minerale se va instala o rulotă mobilă tip șantier, o toaletă ecologică și o cisternă (rezervor) pentru apă. Pentru perioada de funcționare a folosinței piscicole (3 bazine piscicole) acestea se vor păstra funcționale dacă va fi nevoie și se va stabili cât va fi necesar.

Nu se vor folosi instalații de captare a apei din râul Timiș sau pâraiele adiacente, alimentarea cu apă pentru funcționarea celor trei zone ale amenajării piscicole urmând a se realiza natural din pânza freatică.

Apele pluviale care vor fi prezente pe suprafața perimetrului se vor infiltra direct în sol și apoi subsol.

Alimentarea cu apă potabilă se va face cu apă îmbuteliată, din comerț – de către beneficiar.

În cadrul activităților care sunt proiectate să se desfășoare în cadrul perimetrului nu se va folosi energia electrică.

Lucrările de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

După finalizarea lucrărilor de recuperare agregate minerale din cadrul perimetrului, diminuarea până la eliminare a impactului asupra imaginii peisagistice, asupra vegetației și indirect asupra asociației faunistice prezentă în zonă se va realiza prin efectuarea amenajării celor trei bazine piscicole și a zonelor din imediata apropiere a lor.

Taluzurile finale ale celor trei bazine piscicole se vor amenaja conform la unghi de 1/2, prin nivelare și compactare și se vor însămânța cu ierburi perene specifice zonei. Dacă va fi necesar, se vor planta arbori și arbuști specifici topoclimatului din apropierea zonelor umede, cu rol estetic și care vor fi necesare pentru a atenua forța vânturilor de iarnă, micșorându-se corespunzător și înălțimea valurilor de la suprafața apei din fiecare bazin piscicol.

Este indicată împrejmuirea perimetrală a terenului - care poate fi realizată cu un gard de sârmă ghimpată și cu perdele de protecție de arbori și arbuști.

După finalizarea lucrărilor de recuperare și valorificare a agregatelor minerale din cadrul perimetrului se vor amenaja căile de acces și se vor construi conform taluzurile finale la pilierii de protecție lăsați pentru toate malurile celor trei bazine piscicole.

Pentru realizarea obiectivului nu se vor construi căi noi de acces, vor fi întreținute drumurile de acces existente și înregistrate la cadastru în zona perimetrului.

Faza de construcție se va desfășura pe perioadele de valabilitate a permiselor de exploatare care vor fi eliberate de către ANRM București, dacă lucrările au început la cel mult 24 de luni de la emiterea Avizului de gospodărire a apelor. Recuperarea și valorificarea agregatelor minerale (nisipurilor și pietrișurilor) va începe numai după obținerea Permisului de exploatare de la ANRM București și se va realiza numai în condițiile impuse prin actele de reglementare care trebuie și vor fi obținute ulterior.

Organizarea de șantier

Pentru organizarea de șantier provizorie din cadrul zonei administrative, amplasată în zona marginală de recuperare agregate minerale, se prevede dotarea cu: container metalic cu destinație de birou, magazie piese de schimb, cântar pentru produse supuse valorificării și toaleta ecologică.

Platforma care va fi amenajată pentru depozitare și organizare de șantier va fi în zona de intrare în perimetrul GĂVOJDIA-CIREȘU 3, adiacent drumului de exploatare și care va avea o suprafață de cca 800 m².

4.4.PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI- ÎN SPECIAL, ORICE PROCES DE PRODUCȚIE - DE EXEMPLU, NECESARUL DE ENERGIE ȘI ENERGIA UTILIZATĂ, NATURA ȘI CANTITATEA MATERIALELOR ȘI RESURSELE NATURALE UTILIZATE, INCLUSIV APA, TERENURILE, SOLUL ȘI BIODIVERSITATEA;

4.4.1. Flux tehnologic propus

Activitatea de recuperare și valorificare agregate minerale (nisipuri și pietrișuri) din cadrul perimetrului cuprinde următoarele faze:

- îndepărtarea (decaparea) copertei - formată din sol vegetal;
- recuperarea agregatelor minerale - constituite din nisip și pietriș;
- încărcare și transport material steril și util rezultat pentru depozitare temporară și valorificare definitivă.

Utilajele care vor fi folosite de către societate pentru realizarea proiectului vor fi următoarele:

- excavatoare hidraulice care vor decapa materialul existent de copertă și util existent atât deasupra nivelului hidrostatic și sub nivelul hidrostatic;
- draglina pentru excavarea materialului în adâncime – dacă va fi cazul,
- încărcătoare frontale care vor fi utilizate pentru încărcarea sterilului și utilului excavat în mijloacele de transport;
- buldozer pentru decopertare și pentru haldarea materialului steril;
- autobasculante de diferite capacități pentru transportul sterilului și utilului.

Resursele de agregate minerale recuperate nu vor fi prelucrate în interiorul perimetrului, fiind transportate direct de societate sau de terți – la diverși beneficiari.

Recuperarea și valorificarea agregatelor naturale (nisipurilor și pietrișurilor) din cadrul celor trei zone ale perimetrului se va efectua prin metoda „*treptelor orizontale descendente*”.

Pentru pregătirea resursei de agregate minerale sunt necesare lucrări de *decopertare*. Pentru protecția zăcămintului, în prima etapă se planifică o decopertare parțială, aferenta frontului de deschidere a fiecărei zone.

Tehnologia de decopertare presupune decaparea sterilului constituit din solului vegetal și depunerea (haldarea) provizorie a lui pe terenurile rămase ca pilieri de protecție, urmând ca acesta să fie redistribuit în totalitate, la finalul amenajării celor trei bazine piscicole, pe taluzurile și bermele finale.

Decopertarea se va realiza prin îndepărtarea solului vegetal pe o grosime medie de 0,50 m, în fâșii transversale pe lungimea zonei de excavare, cu o lățimea de 10,0 m, paralele cu laturile scurte ale zonei de excavare, cu direcția de avansare dinspre nord-vest spre sud-est, cu taluzarea permanentă a malurilor rezultate și cu respectarea adâncimii maxime de excavare.

Materialul de copertă rezultat va fi depus în spațiile special amenajate (pe suprafața pilierilor laterali de protecție), în halde temporare pentru fiecare zonă de excavare.

Lucrările de pregătire vor devansa pe cele de exploatare, astfel încât să se asigure continuitatea recuperării și valorificării agregatelor minerale și să se evite amestecarea sterilului din coperta cu materialul util extras.

Metoda de exploatare care va fi folosită va fi cea a „*treptelor orizontale descendente*” până la cota finală de 129,00 mdMN.

Recuperarea și valorificarea agregatelor minerale (nisipurilor și pietrișurilor) din cadrul fiecărei zone de excavare a perimetrului se va realiza într-o singură treaptă cu două subtrepțe, astfel:

- subtrepța I – deasupra nivelului hidrostatic - cota medie + 132,50 mdMN cu excavatorul cu cupa inversă;
- subtrepța II – sub nivelul hidrostatic – între cota medie + 132,50 mdMN și + 129,00 mdMN - cu excavatorul cu cupa inversă și/sau draglina.

Recuperarea și valorificarea agregatelor minerale (nisipului și pietrișului) – se va realiza mecanizat, cu excavatorul cu cupa inversă sau draglina, în fâșii paralele pentru fiecare zonă, având lungimea egală cu cea a laturilor mici a perimetrului și lățimea medie de 10 m, cu direcția de avansare dinspre nord-vest spre sud-est, cu taluzarea permanentă a malurilor rezultate la o pantă de 1/1 și cu respectarea adâncimi maxime de excavare.

Lucrările de recuperare și valorificare a agregatelor minerale (nisipului și pietrișului) se vor realiza numai din interiorul celor trei zone ale perimetrului aprobat, în jurul fiecărei zone a acestuia asigurându-se un pilier de siguranță de minim 4,0 m față de terenurile adiacente, canalele cadastrate și drumurile de exploatare agricolă – care le sunt adiacente.

Materialul util recuperat (reprezentat prin nisip și pietriș) va fi încărcat zilnic în mijloacele de transport și expediat în stare brută direct la terți beneficiari, fără a se prelucra în interiorul perimetrului.

Prin executarea lucrărilor de deschidere și de recuperare a resurselor minerale (nisip și pietriș) vor rezulta următoarele produse și subproduse:

Produse și subproduse	Total	Mod de depozitare
Sol vegetal	29.480 m ³	În depozite temporare și va fi folosit la refacerea mediului pe parcursul și la finalizarea lucrărilor
Nisip și pietriș	234.725 m ³	În depozite temporare și va fi transportat zilnic în afara perimetrului

4.4.2. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Faza de construcție se va desfășura pe perioadele de valabilitate a permiselor de exploatare care vor fi eliberate de către ANRM București, dacă lucrările au început la cel mult 24 de luni de la emiterea Avizului de gospodărire a apelor. Recuperarea și valorificarea agregatelor minerale (nisipurilor și pietrișurilor) va începe numai după obținerea Permisului de exploatare de la ANRM București și se va realiza numai în condițiile impuse prin actele de reglementare care trebuie și vor fi obținute ulterior.

După finalizarea lucrărilor de recuperare agregate minerale din cadrul perimetrului, diminuarea până la eliminare a impactului asupra imaginii peisagistice, asupra vegetației și indirect asupra asociației faunistice prezentă în zonă se va realiza prin efectuarea amenajării celor trei bazine piscicole și a zonelor din imediata apropiere a lor.

Taluzurile finale ale celor trei bazine piscicole se vor amenaja conform la unghi de 1/2, prin nivelare și compactare și se vor însămânța cu ierburi perene specifice zonei. Dacă va fi necesar, se vor planta arbori și arbuști specifici topo climatului din apropierea zonelor umede, cu rol estetic și care vor fi necesare pentru a atenuarea forței vânturilor de iarnă, micșorându-se corespunzător și înălțimea valurilor de la suprafața apei din fiecare bazin piscicol.

Este indicată împrejmuirea perimetrală a terenului - care poate fi realizată cu un gard de sârmă ghimpată și cu perdele de protecție de arbori și arbuști.

După finalizarea lucrărilor de recuperare și valorificare a agregatelor minerale din cadrul perimetrului se vor amenaja căile de acces și se vor construi conform taluzurile finale la pilierii de protecție lăsați pentru toate malurile celor trei bazine piscicole.

Pentru realizarea obiectivului nu se vor construi căi noi de acces, vor fi întreținute drumurile de acces existente și înregistrate la cadastru în zona perimetrului.

4.4.3. Eliminarea apelor uzate

Apele menajere provenite de la grupul sanitar ecologic, cu care va fi dotat amplasamentul, se vor vidanja de către o societate specializată autorizată.

4.4.4. Gestionarea deșeurilor

Tipurile de deșuri rezultate din activitatea care urmează a fi desfășurată în perimetrul de excavare, codificate conform HG 856/2002, precum și cantitățile maxime ale acestora, pe perioada de un an de zile, se prezintă astfel:

Codurile deșeurilor conform Listei Europene a Deșeurilor	Denumirea deșeurilor generat	U M	Cantități	Mod de depozitare
01 04 09	Deșuri de sol vegetal	m ³	29.480	VN – în vrac, neacoperit
15 01 01	Deșuri de ambalaje de hârtie și carton	kg	Cantități variabile	S – în saci din material plastic
15 01 02	Deșuri din materiale plastice	kg	500	CT – în container transportabil
13 02 07* 13 01 12*	Uleiuri uzate	l	450	În recipiente din plastic etanși
16 01 03	Anvelope scoase din uz	buc	Cantități variabile	In container

Planul de gestionare a deșeurilor

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de construcții și în etapa de funcționare vor fi transportate și eliminate în baza unui contract / comenzi de prestări servicii încheiate cu societăți autorizate

- Se vor respecta prevederile legale în vigoare conform HG 856/2002 și OUG 92/2021, privind colectarea, reciclarea și reintroducerea în circuitul productiv al deșeurilor reutilizabile de orice fel;
- Se interzice depozitarea amestecată a deșeurilor.

În etapa de funcționare, dacă se va constata că rezultă și alte tipuri de deșuri, vor fi codificate și eliminate/valorificate corespunzător. Tot în etapa de funcționare se vor putea estima și cantitățile generate.

4.4.5. Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

În realizarea proiectului nu se vor produce și utiliza substanțe și preparate chimice periculoase.

Alimentarea utilajelor, dacă va fi cazul să fie efectuată în perimetru, se va face numai în locuri special amenajate și dintr-o cisternă etanșă cu furtun flexibil și ceas;

V.DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIADE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE;

Conform Anexei 4 la Legea 292/2018, descrierea alternativelor rezonabile cuprinde, de exemplu: alternativele de concepție, tehnologie, amplasare, dimensiune și anvergură a proiectului, analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus.

Conform Directivei EIM¹, în contextul procesului de evaluare a impactului asupra mediului, alternativele sunt modalități diferite de a realiza Proiectul pentru a îndeplini obiectivul convenit. Alternativele pot lua diverse forme și pot varia de la ajustări minore ale proiectului, la o reimaginare completă a acestuia.

Identificarea și luarea în considerare a alternativelor poate oferi o oportunitate concretă de a adapta designul proiectului în vederea minimizării impactului asupra mediului și, astfel, a minimizării efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului. Alternativele trebuie să fie capabile să asigure îndeplinirea obiectivelor proiectului propus într-o manieră satisfăcătoare și ar trebui, de asemenea, să fie fezabile în ceea ce privește criteriile tehnice, economice, politice și de altă natură, relevante în contextul proiectului.

Astfel, mai jos sunt descrise alternativele rezonabile studiate pentru proiectul propus:

Alternativele studiate de titular au fost urmatoarele:

Alternativa 0 -neimplementarea proiectului

Nu se va derula nicio investitie noua. Nu se va modifica situatia existenta, terenurile raman arabile.

Prin neimplementarea proiectului propus, zona analizata va continua sa fie o zona nevalorificata la potential maxim, avand in vedere existenta resurselor de materiale de constructii, cum ar fi depozitele de nisipuri și pietrișuri.

Alternativa 1 – excavarea agregatelor minerale pe o suprafață de 5,562 ha din suprafața totală a terenului de 6,530 ha, cu refacerea în final a suprafeței cât mai aproape de suprafața inițială a terenului (prin umplerea celor trei goluri create cu material argilos steril din împrumut) - prin metoda de exploatare într-o singură treaptă până la cota finală de + 129,00 mdMN.

Avantaje

-refacerea suprafeței cu material argilos steril din împrumut.

Dezavantaje

- necesită costuri mari pentru relocarea întregului material argilos necesar din împrumut pentru că acesta lipsește în perimetru. Acest material trebuie transportat, nivelat, compactat și amenajat, acoperit apoi cu solul vegetal - pentru ca terenurile să fie redată cât mai apropiat la folosințele inițiale – terenuri agricole și neproductive;

-necesită transport de material argilos din exterior (împrumut) pentru se putea ajunge la cantitatea necesară pentru refacerea terenului cât mai aproape de forma inițială;

-această activitate se va desfășura într-un interval de timp mai mare (cca. 3 ani);

-această activitate are un efect perturbator suplimentar asupra factorilor de mediu;

Alternativa 2-cea pentru implementare a acestui proiect – realizare recuperare și valorificarea agregatelor minerale pe o suprafață de 5,562 ha din suprafața totală a terenului de 6,530 ha, cu refacerea în final a suprafeței prin amenajarea unui bazin piscicol pe o suprafață de 2,433 ha (prin aport în golul creat cu apă sub nivelul hidrostatic și popularea cu pește specific mediului de baltă) - prin metoda de exploatare într-o singură treaptă până la cota finală de + 129,00 mdMN (maxim 3,5 m sub nivelul hidrostatic).

Această alternativă a fost aleasă pentru că:

- necesită costuri mai mici pentru realizarea proiectului;
- se poate realiza într-un interval de timp mai scurt – cca. 2 ani contractuali;
- exclude transportul de material argilos din exterior (împrumut) cu costuri suplimentare și posibile efecte negative asupra factorilor de mediu - pentru a se putea realiza cantitățile necesare de umplutură argiloasă pentru refacerea terenului cât mai aproape de forma inițială;
- această activitate nu are un efect perturbator suplimentar asupra factorilor de mediu;
- această activitate va genera o activitate economică benefică – producerea de material piscicol;
- această activitate va crea și o oportunitate de agrement – pentru pescuit sportiv;
- această activitate, dacă va fi implementată conform, va crea locuri de muncă și va duce la crearea condițiilor de refacere a factorilor de mediu în conformitate cu cerințele legale.

Dezavantaje

- dereglarea mediului, prin perturbarea habitatului de hranire al unor specii de pasari.

Analizând avantajele și dezavantajele alternativelor, proiectantul și evaluatorii de mediu, au ales ca viabilă alternativa Nr.2, pe care o propunem în acest raport la studiul de evaluarea impactului a realizării proiectului.

VLO DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZĂ - ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, ÎN MĂSURA ÎN CARE SCHIMBĂRILE NATURALE FAȚĂ DE SCENARIUL DE BAZĂ POT FI EVALUATE PRIN DEPURAREA DE EFORTURI ACCEPTABILE, PE BAZA INFORMAȚIILOR PRIVIND MEDIUL ȘI A CUNOȘTINȚELOR ȘTIINȚIFICE DISPONIBILE.

Descrierea scenariului de bază are ca scop două obiective-cheie:

- a) oferă o descriere a stării și tendințelor factorilor de mediu față de care se pot compara și evalua efectele semnificative;

- b) constituie starea de referință la care se raportează monitorizarea ex-post pentru măsurarea schimbărilor odată ce proiectul a fost inițiat.

6.1. APA

Apa subterana

Perimetrul propus pentru amenajarea celor trei bazine piscicole, prin recuperarea și valorificarea de agregate minerale are o formă neregulată ($L = 471,60$ m și $I = 138,46$ m) și o suprafață totală de 65.300 mp.

Cele 21 de terenuri pe care se va realiza construcția sunt libere de construcții sau ca vecinătăți:

- la nord — diverse terenuri agricole arabile și DE 300/1;
- la est — diverse terenuri agricole arabile și DE 303/2;
- la sud — terenuri agricole;
- la vest — terenuri agricole arabile și neproductive;

Relieful este tipic de lunca, aproape plat, cotele în perimetru fiind cuprinse între + 132,69 și 134,81 mdMN, cu o medie de + 133,75 mdMN.

Direcția de curgere a fluxului subteran a freaticului în zona limitrofă a râului Timis se realizează, pe malul drept, pe direcția est spre vest.

Timisul izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 244 km pe teritoriul românesc. Râul colectează apele a 150 de cursuri de apă codificate cu o lungime a rețelei hidrografice de 2 434 km (3,1% din lungimea totală a rețelei hidrografice codificate și o densitate de 0,33 km/km², identică cu media pe țară). Suprafața bazinului de 7.310 kmp reprezintă 3,1% din suprafața țării. Bazinul hidrografic Timiș este situat în partea de vest (orientarea generală E-V). Cursul Timișului traversează Munții Banatului - Godeanu, Țarcu și Poiana Rusăi - intrând pe culoarul Cerna și străbatând Câmpia Lugojului și Câmpia Timișului.

Timișul are următorii afluenți principali: Bistra (60 km/919 km²) și Bârzava (154 km/202 km²), cu confluența în Serbia. Având în vedere că acest râu este sursa de alimentare cu apă pentru orașele Caransebeș, Lugoj și apoi Timișoara (prin direcționarea debitelor pe Bega) este urmărită cu atenție calitatea apei. Aceasta se face în 5 secțiuni de control pe cursul de apă principal: Sadova, Amonte Caransebeș, Lugoj, Sag, Grăniceri și în 5 secțiuni de control pe afluenți principali care și aceștia pot influența calitatea apei pe râul Timiș. Secțiunile de control pe afluenții principali sunt: Obreja și Voislova - Bucova pârâul Bistra; Chevereșu Mare pe râul Șurgani; Brebu și Otvești pe râul Pogăniș.

În zona studiată nu sunt executate (prevăzute) lucrări hidrotehnice, în momentul în care pe râu

se înregistrează debite corespunzătoare probabilității de depășire de 1 % și 5 %, pentru amplasamentul propus investiției nefiind riscul de a fi inundat.

Întrucât în perioadele de inundații pot apărea disfuncționalități în sistemul de comunicare operativ, se va institui plan local de apărare care are în vedere următoarele aspecte:

- aplicare ușoară prin observații vizuale directe în amplasament;
- măsurile să nu fie dependente de sistemul "informare - alarmare" centralizat asupra regimului de curgere pe râul Timiș.

Pe sectorul de amplasare a perimetrului nu sunt executate lucrări de apărare împotriva inundațiilor, de consolidare a malurilor albiei minore, praguri, traversări sau subtraversări conducte sau cabluri.

În conformitate cu studiile hidrologice, valorile debitelor cu diferite probabilități de depășire pe râul Timiș, în secțiunile caracteristice de pe acest sector, sunt:

În regim natural

Râul	Secțiunea - Stia hidrometrica	Debitele maxime cu diferite probabilități de depășire (m ³ /s)		
		1 %	5 %	10 %
Timiș	Amonte cfl. pr. Nadrag	1120	754	600
Timiș	Lugoj	1225	840	670

In regim amenajat

Râul	Secțiunea - Stia hidrometrica	Debitele maxime cu diferite probabilități de depășire (m ³ /s)		
		1 %	5 %	10 %
Timiș	Amonte cfl. pr. Nadrag	1128	815	617
Timiș	Lugoj	1255	895	730

Debitul mediu multianual pe râul Timiș, în secțiunea Lugoj, este de 37,28 m/s.

Scurgerea medie este caracterizată de un grad de neuniformitate al regimului de curgere de la an la an, debitele medii anuale au valori cuprinse, în secțiunea Lugoj, între 9,90 m³/s și 69,00 m³/s.

Scurgerea de aluviuni pe râul Timiș, în secțiunea Lugoj, se caracterizează prin:

- debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie $R = 8,610 \text{ kg/s}$;
- turbiditatea medie multianuala $p = 0,260 \text{ kg/m}^3$.

Conform STAS 4273/83, lucrările de amenajare a albiei sunt încadrate în categoria C și clasa a IV-a de importanță, iar exploatarea a agregatelor minerale se încadrează m - clasa a V- a de importanță, fiind considerate lucrări provizorii (temporare).

In functie de suprafata morfologica , s-au delimitat, in cadrul zonei imediate din care face parte perimetrul, mai multe nivele piezometrice:

- Np 1 — la adâncimi de 0,00 — 2,00 m - situat in lunca;
- Np 2 — la adâncimi de 2,00 — 5,00 m — situate in terasa joasa;
- Np 3 - la adâncimi de 5,00 — 10,00 m — situate in terasa superioara;

Curgerea apelor subterane din cadrul zonei si a perimetrului este direct legata de forma reliefului fiind dinspre culmi spre fruntile de terase si râul Timis.

Conform Studiului hidrogeologic intocmit de S.C. VAALIT S.R.L, Lugoj, ing. geolog geofizician Vasile Seretean s-a constatat ca din punct de vedere *hidrogeologic*, bazinul Lugoj, in cadrul caruia este amplasat perimetrul GAVOJDIA-CIRESU 3, se prezinta sub forma unei structuri de tip etajat, multistrat, constituita dintr-un:

- sistem acvifer inferior, cantonat in depozitele mio-pliocene, alcatuit din strate acvifere captive, care se manifesta ascensional pâna la artezian;

-un sistem acvifer superior, legat de aria de râspândire a rocilor permeabile cuaternare, format din strate acvifere cu nivel liber, rareori ascensional.

Cele doua sisteme se deosebesc semnificativ prin:

- compozitia granulometrica;
- diferente de cote hipsometrice;
- modul de alimentare si de regenerare a surselor in timp;
- modul de manifestare;
- chimismul apelor.

In cadrul structuri hidrogeologice din cadrul perimetrului GAVOJDIA-CIRESU 3, nivelul hidrostatic al orizontului acvifer poate avea cote diferite pe directia structurii, datorita conditiilor diferite de alimentare si drenaj.

Determinarea *directiei* de curgere piezometrica:

In cadrul perimetrului se dezvoltă o panza acvifera cu o dezvoltare mare in roci cu o granulatie predominant grosiera (nisipuri si pietrisuri cu elemente de bolovanisuri) — care intra in alcatuirea sesului aluvionar de pe malul drept a râului Timis.

Cartarea hidrogeologica si celor doua sondaje cu caracter de cercetare geologica si hidrogeologica, executate in interiorul perimetrului, au pus in evidenta prezenta unei pânze de ape subterane continua, localizata in toate depozitele aluvionare ale luncii si terasei joase a raului Timis.

In conformitate cu ridicarile topografice efectuate in zona si perimetru (mai ales in zona excavatiilor existente si a punctelor de observatie hidrogeologica) au fost trasate hidroizohipsele nivelului hidrostatic pe toata suprafata zonei din care face parte perimetrul.

Hidroizohipsele au fost trasate la echidistanta de un metru, intrucât diferentele de nivel hidrostatic in lucrurile executate sunt relativ mici.

In general hidroizohipsele taie curbele de nivel dupa directia NE — SV, cu unele inflexiuni in zona lacurilor create in zona prin extragerea anterioara a nisipului si pietrisului cu elemente de bolovanis.

Hidroizohipsele cu alura cvasiparalela, sunt situate la distante relativ egale, indicand o coborâre lina a nivelului hidrostatic de la E spre V, respectiv dinspre localitatea Ciresu spre localitatea Maguri.

Alura hidroizohipselor ne indica directia predominanta de curgere a apei din pânza freatică, pe directia est - vest.

Pe distanta de 6.500 m, cat reprezinta lungimea zonei semnificative din care face parte perimetrul, nivelul morfologic al reliefului coboara cu 15,40 m (de la cota + 127,50,00 la + 142,90, 00 mdMN), iar nivelul piezometric coboara cu 11 m (de la + 128,00 la + 139,00 mdMN), reflectând o corelare intre coborârea reliefului si cea a nivelului piezometric. Panta terenului are o inclinare de 1,75 %+, iar gradientul hidraulic al apei subterane freatică are valori cuprinse intre 3,0-14 %s.

Adâncimea medie a pânzei freatică determinata in cele doua sondaje executate in luna iulie 2021 in cadrul perimetrului (Sgh 1 si Sgh 2) a fost la 1,70 m.

Volumul de apa necesar functionarii celor trei bazine piscicole proiectate va fi asigurat din pânza freatică prin infiltrari din precipitatii. Nu va fi necesar asadar amenajarea de lucrari hidrotehnice pentru asigurarea apei in bazinele piscicole cum ar fi: praguri de fund, aductiuni, goliri de fund, etc.

In cazul neimplementarii proiectului nu se prevad modificari asupra calitatii apei freatică din zona.

6.2.AER

Clima si calitatea aerului

Clima reprezinta un fenomen complex care are ca factori genetici radiatia solara, circulatia generala a atmosferei si suprafata subiacenta (terestra) activa, influentata sau nu de activitatea umana. Campia de Vest dispune de valori medii anuale ale radiatiei solare globale de 120122,5 kcal/cm².

Circulatia generala a atmosferei in zona de vest a Romaniei este intalnita sub patru forme principale, cu implicatii directe asupra vremii si climei: circulatia vestica cu o frecventa de 45%, circulatia polara in 30% din cazuri, circulatia tropicala in 15% din cazuri si circulatia de blocare. Circulatia vestica da caracterul continental-atlantic si se manifesta sub aspectul iernilor blande cu precipitatii sub forma de ploaie si al verilor cu o mare variabilitate sub aspectul vremii. Circulatia polara este caracterizata de deplasari ale maselor de aer reci de origine oceanica polara dinspre nord-vest spre sud-est. Aceste miscari determina scaderea temperaturii, cresterea nebulozitatii si caderea precipitatiilor mai ales sub forma de averse. Acesta provoaca racirile de primavara-vara si toamna, iar iarna temperaturi foarte scazute si uneori caderi abundente de zapada, insotite de viteze foarte mari ale vantului care viscoleste zapada. Circulatia tropicala transporta excesul de caldura din regiunile tropicale in cele polare si se manifesta fie pe directia sud-vest, cand aerul tropical trece pe deasupra Mediteranei aducand o suprafata substantiala de vapori de apa fie pe directia sud-est, cand trece peste Asia Mica, aducand un aer mai cald sau fierbinte, sarac in precipitatii. Importanta ei este deosebita, dand caracterul mediteranean al zonei. Aceasta determina ierni blande cu cantitati uneori mari de precipitatii si veri cu vreme frumoasa si deosebit de calduroasa si secetoasa cand vine dinspre sud-est si vreme instabila cu averse si descarcari electrice odata cu miscarea dinspre sud-vest de peste Mediterana. Circulatia de blocare determina vreme frumoasa cu cer mai mult senin, calduroasa si secetoasa, vara inchisa si umeda iar iarna cu precipitatii neinsemnate. Fiecare din tipurile de miscari de mai sus are la randul sau mai multe variante in functie de pozitia si de intensitatea principalelor sisteme barice (ciclone si anticiclone). Cele mai importante pentru teritoriul studiat sunt anticlonul azoric (vestic), ciclonele islandeze si anticlonul ruso-siberian (nordic) si ciclonele mediteraneene cu o frecventa mai mare si anticlonul groenlandez si cel scandinav (nordic), anticlonul nord-african si cel arab (sudic).

Climatul general al zonei Criciova este temperat continental, cu influente ciclice atat calde, mediteraneene sau desertice cat si reci polar.

Particularitatile principalelor elemente climatice ale Criciovei sunt analizate si prezentate mai jos.

Temperatura

Cele doua temperaturi care influenteaza direct desfasurarea procesele biologice si antropice sunt temperatura aerului si temperatura solului.

Temperatura aerului descrie pe parcursul unui an o variatie ce poate fi cuantificata cu ajutorul catorva valori cumulative sau extreme dupa cum urmeaza. Temperatura medie anuala la Criciova este 11°C. Procesul caloric poate fi si mai bine conturat pe baza temperaturii medii lunare in cea mai calda respectiv cea mai rece luna din an astfel ca se poate surprinde si amplitudinea medie a temperaturii aerului. La Criciova, temperatura medie a lunii iulie este de 22°C, iar cea medie a lunii ianuarie de -1,5°C. Se observa o amplitudine medie anuala de cca. 23,5°C. Variatiile de lunga durata ale temperaturii anuale au abateri de maxim 2,5°C fata de media multianuala, in ianuarie fiind cu mult mai mari (5-6°C) iar in iulie mult mai reduse (2,5°C). Perioadele de raciri si incalziri se produc odata la cca. 50 de ani. Temperatura medie zilnica particularizeaza si mai mult conditiile de temperatura. Cele mai mari variatii ale temperaturii zilnice de la o zi la alta (peste 1°C) se produc iarna cand si contrastul termic dintre masele de aer este mai pregnant, iar cele mai mici (sub 1°C) vara. In luna ianuarie temperatura medie zilnica are valori de -6°C, avand insa oscilatii de -18°C in anii mai gerosi si +9°C in cei mai calzi. In luna iulie, valorile medii zilnice multianuale depasesc 23°C. Variatiile neperiodice in aceasta luna sunt mai reduse decat in ianuarie.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice peste 0°C are loc intre 1 si 16 februarie iar ultima zi a cu temperaturi medii zilnice peste 0°C se desfasoara pana la sfarsitul lunii decembrie, astfel ca durata medie anuala a intervalului cu temperaturi medii zilnice peste 0°C este de cca. 300 de zile. Suma anuala a temperaturilor medii zilnice peste 0°C este de peste 4000°C. Aceste valori sunt foarte importante pentru activitatea agricola in special.

Temperaturile extreme absolute finalizeaza portretul caloric atmosferic al Criciovei. Astfel temperatura maxima absoluta a depasit 39-40°C la Criciova. Temperatura minima absoluta se situeaza in jurul valorii de -30°C.

Temperatura solului cuprinde valori ale temperaturii la suprafata solului si a solului in adancime. Temperatura la suprafata solului este un indicator foarte util atat pentru activitatile agricole, cat si pentru domeniul constructiilor, dar si sursa de incalzire a aerului in timpul zilei.

Temperatura medie anuala la suprafata solului in regiunea Cricovei este de 12,5°C. Amplitudinea medie anuala a acestei temperaturi este de cca. 28°C. In cursul anului temperatura de la suprafata solului variaza foarte mult de la o luna la alta trecand printr-un minim iarna si un maxim vara. Temperatura medie lunara pe suprafata solului este de -33,4°C in ianuarie si de 64°C in iulie.

Umiditatea

Cantitatea de vapori de apa din atmosfera este influentata atat de particularitatile fizice ale maselor de aer in miscare, cat si de caracteristicile locale ale suprafetelor active. Astfel, ochiurile de apa si cursul raului Timis cu vegetatia specifica reprezinta surse permanente de evaporatie si evapotranspiratie, fapt ce determina cresterea gradului de umezeala a aerului in aceste zone.

Umezeala relativa a aerului este de cca. 78% in regiunea Criciova. In luna ianuarie valorile medii ale umiditatii relative ating valori de 85% (ceea ce reprezinta limita gradului de confort) iar in luna iulie atinge 65%. Maximul principal al umezelii relative il reprezinta luna decembrie cand atinge valori de 86-90% iar minimul principal in luna iulie cand se inregistreaza 65-69%. Numarul de zile cu o umiditate atmosferica mai mica de 30%, ceea ce reprezinta conditii de mare uscaciune a aerului nu depasesc 20 de zile anual. Numarul de zile cu umiditatea relativa mai mare de 80% la ora 13, adica cele de umiditate ridicata, sunt putine anual, intre 80-100 de zile. Iarna frecventa zilelor cu umiditatea relativa peste 80% la ora 13 depaseste 10-12 zile. Umezeala locala este influentata si de culuarul Timisului , ca aport de umiditate. Aceste conditii reflecta un bun echilibru al umiditatii in zona Criciova , justificand si climatic asezarea oamenilor din cele mai vechi timpuri in acest teritoriu.

Nebulozitatea

Nebulozitatea reprezinta gradul de acoperire al cerului cu nori. Nebulozitatea se exprima in zecimi din bolta cereasca (10 zecimi reprezinta un cer in totalitate acoperit cu nori).

Direct dependenta de particularitatile circulatiei generale ale atmosferei, ca si de cele de suprafata activa, nebulozitatea influenteaza la randul ei regimul tuturor elementelor climatice. Nebulozitatea fiind un fenomen regional, va fi tratata la acest nivel.

In jumatatea de vest a tarii, datorita influentei ciclonilor oceanici si meditaraneeni care transporta aerul maritim umed, nebulozitatea medie anuala depaseste 5,5 zecimi. In regiunea de campie unde convectiona termica este mai intensa, producerea norilor cumuliformi in orele de amiaza, indeosebi in perioada calda a anului, determina aceste valori ridicate ale nebulozitatii, de 5,0-5,5 zecimi. In cursul anului, nebulozitatea inregistreaza un maxim si un minim. In regiunea de campie, maximul de nebulozitate se produce in luna decembrie (7,5-8,5 zecimi), ca urmare a intensificarii ciclonice deasupra Marii Mediterane, ca si datorita inversiunilor de temperatura specifice semestrului rece al anului. Minimul de nebulozitate se produce la sfarsitul toamnei cand predomina timpul stabil, cuprinzand lunile august-septembrie, variind intre 3,0-4,3 zecimi. In cursul zilei, nebulozitatea variaza diferentiat, functie de anotimp si de particularitatile suprafetei active. Astfel iarna, in ianuarie,

atat la ora 7 cat si la ora 13, se intalnesc valori mari ale nebulozitatii (peste 7 zecimi), ca urmare a regimului termic de iarna care favorizeaza persistenta ceturilor si a inversiunilor de temperatura, insotite la limita lor superioara de nori stratiformi, ca si datorita intensificarii activitatii ciclonice. In iulie nebulozitatea se reduce atat dimineata la ora 7 (pana la 3-3,5 zecimi) cat si la amiaza, la ora 13 (5-6 zecimi). Regimul nebulozitatii este completat de numarul mediu anual al zilelor cu cer senin, fiind invers proportional cu nebulozitatea totala. In zona de vest si nord vest a tarii, numarul mediu anual de zile cu cer senin este de cca. 50 de zile. Numarul total de zile cu cer acoperit cunoaste o variatie direct proportionala cu valoarea nebulozitatii totale. Aceste valori ajung la cca. 100 zile in zona Criciovei. In ultima vreme nebulozitatea a variat foarte mult, aducand cu ea variatii ale numarului de zile cu cer senin, respectiv cu cer acoperit.

Durata de stralucire a soarelui

Durata de stralucire a soarelui se afla in stransa corelatie cu regimul si distributia nebulozitatii. Suma anuala medie a duratei de stralucire a soarelui, variaza in Campia de Vest intre 2050 si 2250 ore, sub influenta circulatiei aerului umed. Repartitia teritoriala a sumelor medii din semestrul cald (aprilie-septembrie) reprezinta cca. 70% din totalul anual. Numarul mediu de ore de stralucire a soarelui din perioada de vegetatie este de cca. 1400-1550 ore in zona de vest. In semestrul rece (octombrie-martie) valorile medii ale duratei de stralucire a Soarelui trec de valoarea de 650 de ore de insorire. Din acest punct de vedere, potentialul solar al regiunii nu este nici mare dar nici de neglijat.

Precipitatii atmosferice

Precipitatiile atmosferice sunt influentate direct de principalii centri barici si de caracteristicile reliefului.

Cantitatea medie anuala de precipitatii (lichide si solide) se situeaza in jurul valorii de 550-600 mm. Dependent de particularitatile circulatiei generale a atmosferei, au avut loc numeroase variatii neperiodice ale cantitatilor anuale de precipitatii. In zona de vest a tarii, cele mai mari cantitati anuale de precipitatii au variat intre 600-1300 mm fiind repartizate de-a lungul istoriei moderne si contemporane in perioadele 1883-1885, 1914-1916, 1969-1970, 1974-1976 dar si ani mai recenti 1981, 1994-1998. Cele mai mici cantitati anuale de precipitatii s-au inregistrat in anii cu o circulatie predominant anticiclonica, cu adevratii ale aerului cald tropical sau continental in perioadele 1888-1890, 1932-1935 si 1945-1950, ultima fiind perioada cea mai secetoasa din ultimul secol, atingand

valori de 350-500 mm. In semestrul cald precipitatiile atmosferice sunt de cca. 300-400 mm pe intreg vestul tarii iar in semestrul rece oscileaza intre 150-200 mm.

Clima continentală din regiune se manifesta și printr-o repartitie neuniformă a precipitațiilor în timpul anului. Astfel exista un maxim pluviometric în mai-iunie care ajunge la 80-100 mm și un minim pluviometric cu valori de 20-40 mm în lunile februarie-martie. Pe lângă acestea se mai întâlnesc două valori extreme în zona de vest în lunile octombrie-noiembrie maxim și august-septembrie minim, dar care nu depășesc cele extreme generale.

Cele mai mari cantități de precipitații lunare au depășit 200 mm, uneori această cantitate fiind înregistrată în mai multe luni consecutive de vară, de obicei secetoase. Cantitățile lunare de precipitații mai mari de 100 mm s-au înregistrat în luna februarie în 1904 fiind de 121 mm. Acestea se întâlnesc sub forma de ninsoare, de multe ori viscolită. Cele mai mici cantități lunare de precipitații au valori de sub 10 mm. Se produce însă uneori fenomenul de absență totală a precipitațiilor în mai multe luni consecutive.

Cantitățile maxime de precipitații în 24 de ore pot depăși uneori media lunară multianuală sau chiar cantitatea anuală. La Criciova ea nu a depășit 100 mm. În ceea ce privește variabilitatea acestor valori se constată că acestea au un regim constant de la un an la altul diferențele valorice fiind de 20-40 mm. Acest aspect influențează regimul de colectare a apelor pluviale din regiune.

Zona vestică se înscrie în teritoriul în care durata ploilor depășește 190 de minute în semestrul cald, cantitatea cea mai mare de precipitații a unei ploi este de cca. 6-7 mm iar intensitatea medie a ploilor este mică (0,03 mm/min). Intensitatea maximă ajunge aici la cca. 0,20-0,35 mm/min. Pe teritoriul comunei Criciova au avut loc ploi torențiale cu intensități peste 4 mm/min. Aceste ploi torențiale se pot produce o singură dată pe an cu o frecvență de până la 35%, sau de 4-5 ori pe an cu o frecvență de sub 3%.

Numărul mediu de zile cu cantități diferite de precipitații pe an ajunge la cca. 130 de zile cu precipitații peste 0.1 mm. Dintre acestea, 88 de zile au peste 1 mm, 26,6 zile au peste 10 mm și doar 4,8 zile au peste 20 mm.

Vantul

Vantul este determinat în principal de circulația generală a atmosferei. Vanturile predominante în regiune sunt cele de vest, sud-vest și nord-vest. Viteza medie anuală a vantului indiferent de direcție în regiunea Criciova este de 3,13,5 m/s ceea ce înseamnă o valoare medie raportată la teritoriul național. În cursul anului cele mai mari viteze medii lunare se produc în intervalul martie-aprilie iar

cele mai mici in lunile august si septembrie. In cursul zilei frecventa vantului intregistreaza valori ridicate in orele de zi si reduse in cele de noapte si dimineata. Calmul atmosferic are o frecventa medie anuala in culoarul Timisului cca. 40-50%. Acest aspect este deosebit de important in ceea ce priveste asezarile umane din aceasta zona atat acum cat si din cele mai vechi timpuri. In timpul anului calmul are o frecventa redusa in lunile de vara si la sfarsitul toamnei.

Pe langa vanturile predominante, pe teritoriul Criciovei se produc si vanturi locale. Vantul local cel mai important este austrul, ce bate dinspre sud-vest. Se mai poate semnala briza locala de-a lungul culoarului Timisului.

Diverse fenomene si procese atmosferice

Pentru sezonul rece al anului, sunt caracteristice fenomenele de inghet, bruma, chiciura, polei, depuneri de gheata pe conductorii aerieni, ninsoarea, viscolul, stratul de zapada si ceata. Aceste fenomene sunt in marea majoritate legate de regimul termic si anume de momentul de trecere prin temperatura de 0°C. Pentru sezonul cald al anului sunt caracteristice fenomenele de roua, ploi torentiale, grindina, orajele, etc.

Primul inghet (de toamna) se produce in medie la 21 octombrie. Ultimul inghet (de primavara) se produce in medie la 21 aprilie. Cel mai timpuriu inghet de toamna cat si cel mai tarziu inghet de primavara se produc atat in aer cat si in sol cu un decalaj de 15-20 de zile mai devreme sau mai tarziu. Durata medie a intervalului fara inghet este de peste 180 de zile.

Primele brume de toamna si ultimele de primavara se produc, ca data medie cu cca. 10-15 zile mai devreme si respectiv mai tarziu decat primele si ultimele ingheturi din aer si aproximativ la aceeasi data cu cele de pe sol. Brumele apar dupa 21 octombrie si dispar inainte de 11 aprilie. Cele mai timpurii si cele mai tarzii brume se produc cu 10-20 de zile mai devreme respectiv mai tarziu. Aceste aspecte influenteaza direct procesul agricol. Numarul mediu anual al zilelor cu bruma este de cca. 50, iar cel lunar mediu de cca 9 zile aparut in luna ianuarie.

Numarul mediu al zilelor cu ninsoare este de 15-20 de zile. Numarul mediu anual de zile cu viscol este de foarte scazut de cca. 1-2 zile. Numarul mediu anual de zile cu strat de zapada variaza intre 50-70 de zile. Grosimea medie decadica a stratului de zapada este de variaza intre 5-20 cm (decada a treia a lunii ianuarie), iar grosimea maxima absoluta a variat intre 100-120 cm.

Numarul mediu anual de zile cu ceata este de cca 45 de zile. Unul dintre factorii locali ai producerii cetii este lunca Timisului.

Datorita diferentelor de temperatura zi-noapte, se produce fenomenul de roua. Numarul mediu anual de zile cu roua variaza intre 100-150 de zile.

Numarul mediu al zilelor cu grindina este mic, ajungand la 1-2 pe an. Numarul mediu de zile cu oraje este intre 30-35 de zile pe an.

Evapotranspiratia potentiala in perioada de vegetatie este peste 650 mm. Durata medie a intervalelor de seceta este mai mica de 16 zile anual. Indicele de ariditate este mai mic de 30.

In cazul neimplementarii proiectului nu se prevad modificari asupra calitatii aerului din zona.

6.3.SOL

Invelisul de sol, rezultat al interactiunii factorilor fizico-geografici se prezinta destul de divers. Solurile se impart în mai multe unitati zonale și intrazonale care constituie potentialul pedologic valorificat ca baza de dezvoltare a biocenozelor și a diverselor culturi în raport cu conditiile mediului inconjurator.

- Preluvosoluri - soluri brune argiloiluviale
- Luvosoluri - soluri brune luvice
- Vertosoluri - vertisoluri (gleizate)
- Aluvisoluri – soluri aluviale (gleizate)

Solul și subsolul vor fi factorii de mediu cei mai afectați de lucrările de exploatare temporară propuse. De pe suprafața perimetrului aferent investitiei, solul va fi îndepărtat iar din subsol va fi extrasă o cantitate mare de nisip și pietriș, pe durata exploatării. Extragerea acestor cantități de substanțe minerale va determina schimbarea morfologiei terenului (formarea de luciu de apa) – morfologie ce va fi diferită de cea inițială. Acest impact, cu implicații în principal asupra solului și subsolului, este inevitabil avându-se în vedere faptul ca se realizeaza un bazin piscicol prin extractia balastului. Surse posibile de poluare a solului și subsolului ar putea fi eventuale scurgeri accidentale de produse petroliere și lubrifianti de la utilajele care funcționează în incinta obiectivului.

Efectul principal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia pătura de sol vegetal va fi îndepărtată de pe suprafața perimetrului și va schimba aspectul morfologic al zonei prin excavații.

Prin realizarea proiectului, activitatile care pot fi considerate ca surse de impurificare a solului sunt :

- deseuri menajere depozitate necontrolat;

- scurgeri accidentale de carburanti pe sol.

Impactul activității de exploatare/administrare a celor trei bazine asupra solului și subsolului poate proveni din următoarele motive:

- scurgeri accidentale de produse petroliere;
- depozitarea de deșeuri menajere și industriale;
- modificarea morfologiei terenului prin excavațiile executate;
- lucrările de pregătire, deschidere și exploatare ce se vor desfășura;
- emisiile de praf - pulberi sedimentabile antrenate și transportate de curenții de aer;
- reținerea și migrarea în sol și subsol a poluanților gazoși și a pulberilor emise în aer la funcționarea motoarelor termice;
- apele pluviale scurse de pe terenurile agricole, care prin spălarea îngrășămintelor și pesticidelor pot ajunge în bazine.

Efectul poluanților anterior menționați se înregistrează la nivelul structurii, texturii și proprietăților fizico - chimici ai solului și implicit asupra funcțiilor sale ecologice.

In cazul neimplementarii proiectului nu se prevad modificari asupra calitatii solului si a structurilor geologice din zona. Prin lucrarile agricole care se realizeaza stratul fertil de sol poate fi afectat de pesticidele utilizate in continuare la tratarea culturilor agricole.

6.4.BIODIVERSITATE

Vegetația: păstrează caracteristicile zonale ale silvostepii fiind puternic antropizată. Vegetația naturală ocupă un areal restrans. Zona perimetrului este reprezentată prin culturi agricole. Plantele agricole cele mai răspândite sunt grâul, floarea soarelui, orz, legume, lucernă.

Nu există specii rare ocrotite, amenințate cu dispariția, arii protejate sau ecosisteme specific pe amplasament.

Principala ocupație a locuitorilor din regiune o reprezintă în continuare, agricultura de subzistență, cu culturi pe suprafețe mici și creșterea animalelor.

Fauna: este slab reprezentată, se menționează fauna endemică obișnuită alcătuită din câteva specii de păsări și mamifere mici.

Fauna care populează zona este reprezentată de câteva rozătoare (popândăul, hârciogul, cățelul de camp, șoarecele comun, șobolanul de câmp) și mamifere (iepurele de camp, vulpea, dihorul, nevăstuica) și păsări (fazanul).

Nu sunt specii rare, ocrotite sau amenințate cu dispariția în zona obiectivului.

In cazul neimplementarii proiectului nu se prevad modificari asupra biodiversitatii din zona.

VII.O descriere a impactului asupra factorilor de mediu susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul - de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.

7.1. Impactul asupra populației și sănătății umane

Efectul implementării proiectului asupra populației și sănătății umane se analizează prin prisma impactului asupra mediului luat în ansamblul său, în special asupra calității aerului. Valorile concentrațiilor maxime de poluanți prognozați a fi emiși de activitățile din etapa de funcționare este nesemnificativ, în condițiile în care și actualmente, valorile măsurătorilor indică respectarea concentrațiilor stabilite de legislație și actul de reglementare al activității.

Astfel, se poate concluziona că impactul asupra calității aerului și a sănătății populației al proiectului, este minor.

Distanța față de limita locuită a celei mai apropiate localități (satul Cireșu) este de minim 700 m.

7.2. Impactul asupra biodiversității

În zona amplasamentului, sau în zona de influență a acestuia, nu există arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional și nici zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Nu se pune problema afectării biodiversității de implementarea proiectului, ci cea a asanării terenului de specii de plante și insecte, care nu sunt benefice niciunui tip de dezvoltare.

7.3. Conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice

Pe amplasament nu există habitate naturale. Fauna este absentă din punct de vedere al speciilor protejate respectiv nesemnificativă din punct de vedere calitativ și cantitativ. Prin proiect nu se modifică starea actuală a amplasamentului.

7.4. Impactul asupra terenurilor, solului, folosițelor, bunurilor materiale

Ținând cont că nivelul hidrostatic mediu este între cota medie + 132,50 mdMN și + 129,00 mdMN - cu excavatorul cu cupa inversă și/sau draglina, prin realizarea și exploatarea bazinelor piscicole, nu se modifică valorile parametrilor hidrogeologici ai zonei și nu vor afecta rețeaua hidrologică.

7.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei

Extractia nisipului se va face în terasa, nu în albia râului și amplasamentul studiat se află la o distanță de aproximativ 225 m față de cursul de apă (râul Timis), nu se va descarca nici un fel de apă într-un râu de apă de suprafață, astfel activitatea nu va avea nici un fel de impact asupra acestora.

Lucrarile de exploatare care se vor executa nu vor avea influența negativă asupra apelor de suprafață, respectiv râul Timis, cu respectarea metodologiei și a adâncimii de exploatare.

Lucrarile de exploatare vor avea un efect direct asupra pânzei freatice prin producerea la suprafața a unui luciș de apă.

În urma lucrărilor de execuție nu rezultă componente chimice daunătoare mediului care, prin levigare, să ajungă în apele subterane sau în cele de suprafață.

Având în vedere că nivelul freatic este la adâncimi reduse, se consideră că impactul este potențial redus asupra apelor subterane.

7.6. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

-impactul direct- este datorat modificărilor teritoriului și a modului de utilizare a terenurilor.

-impactul indirect- prin posibilitatea unor scurgeri de la utilaje. Acest impact poate fi redus/eliminat prin măsuri.

-impact pe termen scurt mediu și lung – Acest impact, cu implicații în principal asupra solului și subsolului, este inevitabil avându-se în vedere specificul activității, exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile, impactul asupra mediului fiind semnificativ diminuat prin măsurile constructive luate în fazele de proiectare și de execuție a lucrărilor de exploatare.

- natura transfrontalieră a impactului; nu este cazul

-impactul cumulativ – În zona în care se va realiza proiectul există realizat un bazin piscicol care este situat la o distanță minimă de 25 m spre sud-est. Acest bazin are o suprafață cumulată a lucișului de apă relativ mică – de 22.700 m², 2,27 hectare .

Având în vedere suprafața foarte mică a lucișului de apă existent rezultă că impactul cumulat este nesemnificativ.

<i>Aspect de mediu</i>	<i>Efecte semnificative potențiale determinate de măsuri specifice</i>
BIODIVERSITATE, FLORĂ, FAUNĂ	Efectele cumulative nu pot fi identificate decât punctual și la nivel local și cu influențe nesemnificative și pe o perioadă limitată (un interval de doi ani contractuali după obținerea permiselor de exploatare) ca urmare a amenajării provizorii a infrastructurii existente sau datorită lucrărilor necesare pentru acces și transport și a activităților de recuperare și valorificare agregate minerale și amenajarea în final a trei bazine piscicole în cadrul perimetrului. Impactul acestei activități economice asupra <i>biodiversității, florei și faunei</i> se va

putea manifesta semnificativ din punct de vedere cumulativ, pe o zonă locală (maxim 5,5620 hectare) dar într-un interval de timp relativ scurt (maxim un doi ani contractuali) printr-o:

- oarecare disturbare a unor specii de faună prezente în zonă, în sensul pierderii, pe termen scurt și într-un spațiu limitat, a habitatului;
- o oarecare pierdere și/sau fragmentarea locală și pe termen scurt a unor habitate și dezvoltarea/apariția, respectiv răspândirea, unor specii invazive de plante și animale nevertebrate și vertebrate.

Acest impact va fi așadar strict local, în interiorul terenurilor pe care se va realiza investiția.

Îndepărtarea vegetației ierboase, fragmentarea provizorie a habitatelor naturale, izolarea suprafeței de sol din arealul analizat și pierderea calității de suprafață de contact la nivelul căreia să se realizeze schimburile în cadrul circuitelor biogeochimice locale, va avea de asemenea un efect minor și strict local.

Poluanții care ar putea afecta în mod direct vegetația și fauna terestră ar putea fi reprezentați de noxele emise din activitățile de decopertat și cea de realizare a săpăturilor pentru recuperarea agregatelor minerale. Având în vedere, însă, estimarea unor valori foarte mici în aerul ambiental al poluanților fitotoxici emiși, activitățile care se vor desfășura vor avea un efect neglijabil asupra biodiversității.

Proiectul nu intră sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare și deci nu se poate pune problema unui efect cumulativ în acest sens.

Se apreciază că, în anumite perioade a anului, ar putea exista probabilitatea măririi posibilităților de staționare provizorie (în timpul migrației și chiar a celei de cuibărire) a unor păsări de baltă în cadrul perimetrului excavat și apoi amenajat, prin folosirea suprafețelor care vor fi ocupate de vegetație și faună subacvatică specifică acumulărilor artificiale de apă.

Ținând cont de faptul că la o distanță mică de terenurile pe care se va realiza proiectul (minim 25 m) mai există un bazin care are o suprafață cumulată a luciului de apă relativ mică – de 2,27 hectare – destul de mică, se poate aprecia că efectul cumulat pentru biodiversitate și/sau faună și floră cu a celului existent prin realizarea unor excavări și a unui proiect aprobat anterior în zonă - va fi ne semnificativ.

Suprafața cumulată a luciului de apă existent și a celui proiectat (cu o suprafață medie cumulată a lor) va fi de 7,44 hectare – ceea ce va avea un efect cumulat aproape ne semnificativ.

Totodată datorită faptului că între limita celor trei bazine piscicole care fac obiectul proiectului și cel existent deja în apropiere nu există o protecție (perdea) naturală prin prezența unei zone verzi bine definite este posibil ca efectul cumulat pentru acest factor de mediu să fie cumulat.

În tipul realizării proiectului și pe o perioadă scurtă după finalizare va fi asigurată o deplină suportabilitate și siguranță pentru faună și floră, în anumite situații fiind chiar mai favorabil decât cea dinaintea implementării proiectului.

Măsuri necesare pentru diminuarea la maxim a unui posibil efect cumulat asupra biodiversității, florei și faunei din cadrul perimetrului și a zonei prin realizarea proiectului:

- după terminarea lucrărilor de excavare diminuarea impactului asupra aspectului peisagistic și indirect asupra asociației faunistice și floristice din cadrul perimetrului și zona imediat adiacentă se va realiza prin realizarea finalizării

	<p>amenajării conforme a celor trei bazine piscicole și a amenajării conforme a tuturor zonelor adiacente acestora;</p> <ul style="list-style-type: none"> • taluzurile finale din jurul fiecărui din cele trei bazine piscicole se vor nivela și compacta și se vor însămânța cu ierburi perene adaptabile topoclimatului specific al zonei și se vor planta cu arbori adaptați topoclimatului, dacă se va hotărî în acest sens (pe marginile fiecărui bazin piscicol se vor planta, de preferință, specii de sălcii și plopî cu rol estetic, care vor putea atenua și forța vânturilor de iarnă, micșorându-se astfel, printre altele, și înălțimea valurilor de la suprafața apei din fiecare bazin piscicol); • în vederea reducerii unor eventuale efecte sesizabile cumulative asupra biodiversității, florei și faunei, titularul proiectului se va organiza în așa fel încât în timpul perioadei de efectuare a lucrărilor de recuperare și valorificare agregate minerale, precum și în cea de închidere și postînchidere să fie asigurată deplina realizare a următoarelor măsuri (care nu trebuie considerate exclusive): <ul style="list-style-type: none"> – să protejeze, prin mijloace adecvate, eventualele specii și habitate de floră și faună, care vor fi identificate pe parcursul desfășurării lucrărilor de recuperare și valorificare agregate minerale și în timpul celor de amenajare/exploatare a celor trei bazine piscicole, în așa fel încât să fie integrate, în condiții optime, cu cele existente deja în această zonă; – să asigure, dacă va fi cazul, menținerea habitatelor naturale și a speciilor vulnerabile, prin măsuri de management adecvate pe o perioadă mai lungă; – să respecte, dacă va fi cazul, cerințele speciilor de interes comunitar (respectarea perioadelor de eclozare, de reproducere, de popas și iernat ale păsărilor acvatice sau ale altor specii de faună în special acvatice); – dacă va fi cazul, să ia acele măsuri, astfel încât activitatea de pescuit care se va desfășura în cele trei bazine piscicole să nu ducă la prejudicierea țințelor de conservare stabilite. <p>În concluzie, <i>impactul cumulativ al realizării acestui proiect coraborat cu cel executat deja în zonă, asupra factorilor de mediu biodiversitate, floră și faună va fi strict local și punctual, respectiv de durată scurtă numai în jurul acestei zone. Nu va exista un efect cumulativ cu alte proiecte planificate pentru că nu există cunoaștință de existența altor astfel de proiecte în zonă.</i></p> <p>Luând în considerare toate aceste aspecte, se apreciază că suprafața aferentă proiectului va avea o capacitate de suport și siguranță pentru biodiversitate, faună și floră, mai mare după realizarea lui decât cea dinaintea implementării proiectului.</p>
APĂ	<p>Efecte cumulative ale proiectului, cu alte proiecte executate anterior în cadrul zonei, asupra factorului de mediu <i>apă</i> se vor manifesta pe o perioada scurtă de timp (cea de realizare a recuperării agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic) și vor consta din antrenarea unor particule fine sub formă de suspensii - cu rezultat direct o oarecare tulburare temporară și locală a apei din orizontul freatic. Acest efect este posibil să fie prezent numai în timpul recuperării agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic. Fenomenul de antrenare a unor suspensii și implicit a tulburării apei din orizontul freatic va fi local și într-un interval scurt de timp (maxim 24 ore de la momentul producerii).</p> <p>Scădere locală și pe perioade scurte a nivelului freatic din apropierea celor trei bazine piscicole și a cantităților de apă din freatic ar putea fi observate prin pierderea unor cantități de apă datorită fenomenului de evaporare la nivelul suprafeței cumulate a luciului de apă rezultat cu cel existent deja în cadrul zonei.</p>

Acest efect cumulat va fi oarecum posibil în perioadele secetoase datorită faptului că la o distanță de minim 25 m mai este prezent un luciuri de apă, existând încă un bazin piscicol - cu o suprafață medie a luciului de aprox. 2,27 hectare, care împreună cu suprafața medie a luciului de apă din bazinul proiectat în perimetru (5,17 ha luciuri apă) vor contribui la o oarecare ridicarea efectului cumulat asupra apei prin creșterea suprafeței de evaporare (pe o suprafață cumulată a luciului de 7,44 hectare). Acest efect va fi diminuat și/sau îndepărtat în cea mai mare parte a unui an calendaristic ca urmare a precipitațiilor căzute în zonă și a creșterii naturale a nivelului pânzei freatice (prin aport din pânza freatică și precipitații), efectul de evaporare fiind compensat astfel aproape în totalitate.

Impactul rezultat prin amenajarea celor trei bazine piscicole se va manifesta local asupra calității apei, prin popularea, în final, a lor cu specii de pește specifice și adecvate mediului de baltă, a căror hrănire se va face numai natural.

Lucrările proiectate a se executa pentru realizarea celor trei bazine piscicole nu vor implica, sub nici o formă, modificarea schemei cadru de amenajare a bazinului hidrografic a râului Timiș și a afluenților săi din zonă.

În această zonă a bazinul hidrografic al râului Timiș, regimul natural de scurgere este direct influențat de volumul de precipitații.

În zona de amplasare a obiectivului, în extravilanul din partea vestică a comunei Criciova, în terasa de pe malul drept al râului Timiș (față de care distanța minimă este de 250 m), nu sunt executate lucrări de îndiguire, o parte a zonei fiind predispusă la inundabilitate.

Din punct de vedere al gospodăririi apelor, ca urmare a măsurilor prevăzute prin proiect și avizul ABAB Timișoara, amenajarea celor trei bazine piscicole nu va avea influență asupra surselor de apă din zonă și nu se vor evacua ape uzate în rețeaua hidrografică, alte cursuri de apă sau canale de asecare/desecare.

Măsuri necesare:

Pentru evitarea oricăror efecte cumulative legate de eventualele posibile degradări al pânzei freatice prin amenajarea existentă în zonă și realizarea celor trei bazine piscicole proiectate în perimetru, s-au prevăzut următoarele măsuri:

- respectarea întocmai a metodologiilor de excavare proiectate și autorizate;
- lăsarea conformă a pilierilor de siguranță proiectați - de minim 4 m față de vecinătăți;
- respectarea cu strictețe a limitelor de excavare impuse și aprobate - pe orizontală și verticală;
- respectarea sensului de avansare și a metodologiei de înaintare a excavărilor;

Pentru evitarea oricărei influențe cumulative cu caracter degradant asupra pânzei freatice din zonă, în timpul recuperării și valorificării agregatelor minerale prezente în subsolul perimetrului se vor lua următoarele măsuri:

- în incinta perimetrului nu se vor depozita nici un fel de carburanți și lubrefianți;
- alimentarea utilajelor, dacă va fi cazul să fie efectuată în perimetru, se va face numai în locuri special amenajate și dintr-o cisternă etanșă cu furtun flexibil și ceas;
- reparațiile la utilaje se vor efectua numai în ateliere de specialitate situate înafara perimetrului;
- nu se vor depozita deșeuri menajere sau de orice altă natură în perimetrul de exploatare și în terenurile amenajate ale celor bazine piscicole decât în locurile special amenajate în cadrul organizării de șantier/spațiul de funcționalități în dotări

	<p>adecvate (pubele, containere, saci din plastic) din cadrul perimetrului și care vor fi evacuate ori de câte ori va fi necesar, de către societăți acreditate de preluare și primire;</p> <ul style="list-style-type: none"> – de asemenea, va fi imperios necesar ca sa fie luate orice măsuri necesare pentru remedierea rapidă a poluării (în cazul în care aceasta s-a produs), în sensul eliminării imediate a posibilelor efecte negative asupra apelor subterane și de suprafață; – în vederea realizării cât mai eficiente a monitorizării calitatii apelor subterane, se vor executa (înainte de începerea lucrărilor de construcție) două foraje hidrogeologice de monitorizare. Aceste foraje vor fi amplasate unul în amonte și celălalt în aval de zona bazinelor piscicole, în raport cu direcția de curgere stabilită a apelor subterane; – pentru protecția calitativă a apelor subterane se vor lua toate măsurile, atât în perioada recuperării și valorificării agregatelor minerale cât și în perioada exploatării celor trei bazine piscicole, ca să fie evitată patrunderea în acviferul freatic a unor substanțe poluante; – cele trei bazine piscicole vor fi exploatate numai în regim natural - fără schimbarea sau recircularea apei. <p>În concluzie, <i>efectul cumulativ al realizării acestui proiect și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra factorului de mediu apă va fi strict local și punctual, fără a afecta o suprafață destul de mare (cumulat numai 7,44 hectare) respectiv de durată scurtă și numai în jurul acestei zone.</i></p> <p><i>Nu va exista un efect cumulativ al realizării acestui proiect cu alte proiecte planificate pentru că nu se cunoaște de existența altor astfel de proiecte în zonă.</i></p> <p>Luând în considerare toate aceste aspecte, se apreciază că suprafața aferentă proiectului va avea o capacitate de suport și siguranță pentru factorul de mediu apă, cel puțin egală cu cea dinaintea implementării proiectului.</p>
<p>SOL ȘI SUBSOL</p>	<p>Efectul cumulativ al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra factorului de mediu sol și subsolul se poate aprecia că va temporar și pe o perioadă limitată și scurtă ca durată pentru că coperta (solul vegetal) și agregatele minerale (nisipurile și pietrișurile) se vor îndepărta prin excavare până la cota + 129,00 mdMN și va rezulta o modificare a morfologiei terenului prin formarea a trei gropi artificiale, pe o suprafață medie cumulată de 55.620 mp în care se va acumula apa din freatic – pe o suprafață medie de 51.687 mp. Acest efect va fi cumulativ minor, pe o durată limitată (cca. 2 ani contractuali) pentru că în zona perimetrului la distanță minimă de 25 m spre sud-est față de excavările pentru realizarea celor trei bazine piscicole proiectate în perimetru, mai există încă o excavare cu amenajare bazin piscicol, care cumulate au o suprafață totală de 7,44 hectare. Astfel, suprafața totală afectată de excavări și amenajări de luciuri de apă va fi de 4,562 hectare. Solul vegetal (cu o grosime medie de 0,50 m) rezultat din decopertare vor fi folosit în totalitate pentru refacerea terenurilor adiacente celor trei bazine piscicole realizate, iar agregatele minerale din subsol (nisipurile și pietrișurile) care vor fi recuperate se vor transporta în totalitate din interiorul perimetrului înafara lui pentru a fi valorificate.</p> <p>Așadar lucrările de recuperare și valorificare agregate minerale, în prima fază, și de nivelare și amenajare în final a celor trei bazine piscicole vor presupune deranjarea stratului de sol vegetal, acționându-se în mod direct, pentru o perioadă scurtă (cea de decapare și depozitare a lui) asupra structurii, texturii și porozității lui și a altor caracteristici naturale ale acestuia – care temporar vor determina modificarea caracteristicilor naturale ale lui și perturbarea activității</p>

	<p>microbiologice care poate avea și o acțiune generală pozitivă. Pentru păstrarea cadrului natural cât mai adecvat al zonei, se impune să fie luate următoarele măsuri de diminuare a efectului cumulativ pentru acest factor de mediu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se vor utiliza doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice în domeniu, astfel încât să se preîntâmpine deversările de material; - se vor evita la maxim eventualele scurgeri accidentale de motorină sau uleiuri de la motoarele acestora. <p>În concluzie, <i>efectul cumulativ al realizării acestui proiect și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra factorilor de mediu sol și subsol va fi nesemnificativ, strict local și punctual, fără a afecta o suprafață mare (în perimetru numai 5,562 hectare), respectiv de durată scurtă și numai în jurul acestei zone.</i></p> <p><i>Nu va exista un efect cumulativ al realizării acestui proiect cu alte proiecte planificate pentru că nu se cunoaște de existența altor astfel de proiecte în zonă.</i></p> <p>Luând în considerare toate aceste aspecte, se apreciază că suprafața aferentă proiectului va avea o capacitate de suport și siguranță cumulativă pentru factorul de mediu sol și subsol, asemănătoare cu cea dinaintea implementării proiectului.</p>
AER	<p>Efectul cumulativ al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra factorului de mediu aer va fi datorat eventual de unele emisiile locale transmise în atmosferă – care vor putea fi generate de o oarecare intensificarea temporară și intermitentă a excavării și transportului resursei minerale ca urmare a realizării proiectului. Nu vor rezulta efecte cumulative negative asupra factorului de mediu aer pentru că această activitate va fi singura care se va desfășura în această zonă.</p> <p>Realizarea proiectului va presupune folosirea unor utilaje și mijloace de transport specifice lucrărilor terasiere. Emisiile de noxe în aer de la aceste utilaje și mijloace de transport din faza de amenajare a obiectivului, precum și din faza de exploatare și de închidere și amenajare finală a bazinului piscicol vor fi limitate în special la nivelul perimetrului și cu intermitență în imediata apropiere a lui.</p> <p>Nu se vor înregistra fenomene de poluare remanentă în zonă.</p> <p>Măsuri necesare pentru diminuarea eventualei prezențe a unui efect cumulativ al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra factorului de mediu aer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • traseele de transport al agregatelor minerale vor trebui respectate întocmai și vor fi strict înafara unor zone locuite (în special localitatea Cireșu); • în perioadele secetoase drumurile de acces vor fi stropite cu perdele de apă pentru eliminarea dispersiilor de praf și pulberi; • toate utilajele folosite vor fi dotate cu motoare care vor avea parametrii impuși de normele europene în cea ce privește emisiile rezultate în aer; • toate utilajele și mijloacele de transport vor fi capotate, iar benele autocamioanelor vor fi obligatoriu acoperite cu prelate; <p>În concluzie, <i>efectul cumulativ al realizării acestui proiect și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra factorilor de mediu aer va fi nesemnificativ, strict local și punctual, fără a afecta o suprafață mare, respectiv de durată scurtă și numai în jurul acestei zone.</i></p> <p><i>Nu va exista un efect cumulativ al realizării acestui proiect cu alte proiecte planificate pentru că nu se cunoaște de existența altor astfel de proiecte în zonă.</i></p> <p>Luând în considerare toate aceste aspecte, se apreciază că suprafața aferentă proiectului va avea o capacitate de suport și siguranță cumulativă pentru factorul</p>

<p>FACTORI CLIMATICI (INCLUSIV ENERGIE)</p>	<p>de mediu <i>aer</i>, asemănătoare cu cea dinaintea implementării proiectului.</p> <p>Efectul cumulativ al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra <i>factorilor climatici (inclusiv energie)</i> nu va fi prezent, în cadrul perimetrului și zonei prin realizarea lui pentru că această activitate va fi limitată la o suprafață foarte mică și va fi situată într-o zonă exterioară unor localități și cu o bună circulație atmosferică. Activitățile economice care se vor desfășura în cadrul perimetrului, vor genera emisii ne semnificative de dioxid de carbon – acestea fiind strict legate de perioadele din zi în care se va desfășura activitatea cu surse punctuale de emisii.</p>
<p>POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATE UMANĂ</p>	<p>În cea ce privește posibilul efectul cumulativ al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra <i>populației și sănătății umane</i> - nu s-au identificat potențialele efecte cumulative pozitive sau negative asupra populației și sănătății umane pentru că activitatea se va desfășura în extravilan și nu va sub nici o formă o legătură directă cu zone populate.</p> <p>Distanța limitei perimetrului față de zonele locuite este următoarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - față de intravilanul satului Cireșu este de peste 700 m; - față de intravilanul satului Măguri este de peste 1.940 m; - față de intravilanul comunei Criciova este de 1.895 m. <p>Prin realizarea proiectului se vor rezolva unele necesități economice și sociale în cadrul zonei pentru că prin această investiție (recuperare și valorificare agregate minerale și amenajarea în final a trei bazine piscicole), va determina:</p> <ul style="list-style-type: none"> – valorificarea agregatelor minerale din interiorul perimetrului (nisip și pietriș) ca urmare a lucrărilor de recuperare care se vor efectua; – crearea posibilității de practicare a pescuitului sportiv. <p>În imediata apropiere a zonei studiate nu există anexe gospodărești, instituții publice, parcuri, spitale sau alte așezăminte de interes public. Utilitatea publică a investiției constă în dezvoltarea unei zone de agrement (3 bazine piscicole populate artificial fara hranire a materialului piscicol artificial).</p> <p>Măsuri necesare pentru diminuarea eventualei prezențe a unui efect cumulativ al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra <i>populației și sănătății umane</i> și de redare în cadrul natural vor fi următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> -dezafectarea perimetrului de toate construcțiile și utilajele folosite în procesul de recuperare a agregatelor minerale; -transportul nisipului și pietrișului pentru valorificare; -amenajarea și nivelarea taluzurilor finale laterale; -transportarea întregii cantități de sol vegetal și depunerea lui uniformă pe taluzurile finale și pe toate marginile celor trei bazine piscicole; -nivelarea solului vegetal depus; -întreținerea drumului de acces în zonă și menținerea acestuia în condiții bune de circulație; -semănarea de iarbă și plantarea de arbori adecvați pe taluzurile finale ale celor trei bazine piscicole; -lucrări necesare de întreținere după semănare și plantare. <p>Din punct de vedere peisagistic, impactul va putea fi atenuat prin bariere verzi și printr-o proiectare arhitectonică distinctă a întregii zone afectate de proiectul realizat.</p> <p>Bazinele piscicole care vor fi realizate, nu vor deranja sub nici un fel populația și peisajul din apropiere, el putând constitui o posibilă atracție pentru activități de agrement.</p>

	În ceea ce privește planificarea integrată a lucrărilor de amenajare a zonei - cu finalitate amenajarea a încă trei bazine piscicole - pe perioada funcționării lor, va fi elaborat un plan de management la nivelul societății.
ACTIVE MATERIALE (DEȘEURI ȘI RESURSE NATURALE)	Nu au fost identificate efecte cumulative al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate în legătură cu activele materiale (deșeuri și resurse minerale).
PATRIMONIUL CULTURAL ȘI PEISAJ (INCLUSIV PLANIFICAREA UTILIZĂRII TERENURILOR)	Efecte cumulative al proiectului și relația cu alte proiecte existente și planificate asupra patrimoniului cultural și peisaj (inclusiv planificarea utilizării terenurilor) al zonei - <i>nu vor exista</i> . Din punct de vedere peisagistic, impactul poate fi atenuat prin bariere verzi și printr-o proiectare arhitectonică destinată a integra construcția finală nerealizată în întreaga zonă și în mediul înconjurător.

VIII. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI SI CARE REZULTA PRINTRE ALTELE DIN:

8.1 Construirea și existența proiectului

Terenurile pe care se vor realiza cele trei bazine piscicole prin recuperarea și valorificarea resurselor de agregate minerale au o suprafață cumulată de 65.300 m² (6,53 hectare). Acestea sunt situate în extravilanul comunei Criciova, satul Cireșu, județul Timiș și sunt date în folosință pentru realizarea proiectului titularului – S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L. Timișoara.

Suprafața totală a perimetrului instituit de ANRM și situat în interiorul limitelor terenurilor date în folosință către titularul de proiect este $S_T = 65.300 \text{ mp}$

Din suprafața totală (cumulată) a terenurilor de 84.400 m² datorită restricțiilor existente s-a efectuat proiectarea celor trei bazine piscicole numai pe o suprafață cumulată de 65.300 m². Restul suprafeței de 19.100 m² va rămâne ca terenuri agricole.

Din cadrul suprafeței de 65.300 m² se vor recupera și valorifica resursele de agregate minerale pentru a realiza cele trei bazine piscicole numai pe 55.620 mp, pe restul suprafeței de 9.680 mp fiind lăsată ca diverși pilieri de protecție urmând ca aceștia să fi amenajați la final ca spații verzi și eventual ca drumuri de folosință agricolă.

8.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de agregatele din perimetrul Criciova.

Suprafața totală a perimetrului instituit de ANRM și situat în interiorul limitelor terenurilor date în folosință către titularul de proiect este $S_T = 65.300 \text{ mp}$

Din suprafața totală (cumulată) a terenurilor de 84.400 m² datorită restricțiilor existente s-a efectuat proiectarea celor trei bazine piscicole numai pe o suprafață cumulată de 65.300 m². Restul suprafeței de 19.100 m² va rămâne ca terenuri agricole.

Din cadrul suprafeței de 65.300 m² se vor recupera și valorifica resursele de agregate minerale pentru a realiza cele trei bazine piscicole numai pe 55.620 mp, pe restul suprafeței de 9.680 mp fiind lăsată ca diverși pilieri de protecție urmând ca aceștia să fi amenajați la final ca spații verzi și eventual ca drumuri de folosință agricolă.

După finalizarea lucrărilor de recuperare și valorificare a agregatelor minerale din perimetrul *GĂVOJDIA-CIREȘU 3* se vor amenaja, în cele trei gropi rezultate, bazine piscicole pentru realizarea creșterii peștilor specifici de baltă în vederea practicării pescuitului sportiv – pentru care sunt prevăzute utilități minime.

Cele trei bazine piscicole se vor alimenta natural cu apa din freaticul existent în zonă și din precipitații. Împrospătarea apei din fiecare bazin piscicol va fi posibilă prin înlocuirea volumului de apă pierdut prin evapotranspirație cu aportul necesar din stratul freatic și din precipitații.

8.3. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina, căldura și radiații, crearea de efecte negative, eliminarea și valorificarea deșeurilor

8.3.1 APA

Alimentarea cu apă potabilă se va face cu apă îmbuteliată, din comerț – de către beneficiar. Nu se vor folosi instalații de captare a apei din râul Timiș sau pâraiele adiacente, alimentarea cu apă pentru funcționarea celor trei zone ale amenajării piscicole urmând a se realiza natural din pânza freatică.

Apele menajere provenite de la grupul sanitar ecologic, cu care va fi dotat amplasamentul, se vor vidanța de către o societate specializată care va avea acreditarea să întrețină și evacueze acest tip de grup sanitar.

Apele pluviale: Ținând cont de specificul lucrării, apele pluviale nu vor necesita lucrări speciale deoarece platforma de lucru va fi permanent amenajată pe roci poros-permeabile (nisipuri și pietrișuri) care vor facilita, prin faptul că sunt poros permeabile, infiltrarea acestor ape în pânza freatică.

După finalizarea recuperării și valorificării agregatelor minerale, apa acumulată în cele trei gropi formate nu se va evacua, exploatarea bazinelor piscicole fiind în regim natural.

Conform AN APELE ROMANE-ABA BANAT proiectul nu are impact asupra corpurilor de apă și drept urmare nu este necesară SEICA.

8.3.2. AERUL

În perioada de exploatare a agregatelor sursele de poluanți atmosferici sunt reprezentate de:

- vehicule rutiere utilizate pentru transportul pamantului și a agregatelor;

- utilaje pentru diferite activitati de deschidere, pregatire si exploatare (buldozer, excavator, incarcator frontal);

Aceste surse nu sunt de tipul surselor industriale stationare si au emisii temporare.

Poluantii generati in atmosfera sunt cei specifici arderii motorinei si particule de praf in suspensie, cu un spectru dimensional larg.

Gazele de ardere evacuate de utilajele de incarcat si transport apar doar pe perioada de functionare a acestora (7 ore/zi). Sursa mobila este considerata orice masina sau utilaj utilizat la transportul sau manipularea materialelor in interiorul exploatarei si pe drumurile publice, pe care este instalat un motor de combustie interna.

Implementarea proiectului modifică local și temporar calitatea aerului și se referă la:

- poluarea cu noxe gazoase și particule în suspensie, rezultat al activităților de excavare, sapatari, etc.
- emisiile acustice de origini diferite, fixe sau mobile, produse de utilaje tehnologice sau mijloace de transport.

Pentru diminuarea cantității de praf rezultate din procesele de construcție și transport a acestora unitatea trebuie să stropească ori de câte ori este nevoie căile de acces.

Gazele de eșapament emanate în atmosferă de motoarele cu ardere internă ale utilajelor folosite în realizarea proiectului sunt dispersate uniform pe suprafața de lucru.

Motoarele Diesel din dotarea utilajelor ce funcționează în procesele tehnologice de excavare și transport sunt surse de poluare a aerului ce degajă în atmosferă gaze de eșapament, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.

Emisiile de praf au ca sursă pământul necontaminat rezultat din decopertare, încărcare/descărcare și transport auto materialele de construcții (nisip și pietriș) în vrac. Acestea se produc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport. Cantitatea de praf este redusă, emisiile înregistrându-se numai în perioadă fără precipitații, în timpul de funcționare al utilajelor și mijloacelor de transport și este generată de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent. Curenții de aer dispersează emisiile de praf pe suprafață mare. Acestea se propagă în incinta și în jurul perimetrului de exploatare, precum și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarba și frunze în cantitate descrescătoare de la interior spre exteriorul zonei.

Emisiile de particule în suspensie variază de la o zi la alta, depinzând de specificul operațiilor efectuate, cât și de condițiile meteorologice.

Particulele în suspensie provenite din activitatea utilajelor se adăugă celor provenite de la mijloacele de transport, pe sectoarele pe care se desfășoară ambele activități.

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera sunt rezultatul traficului desfășurat pentru transportul de materii prime, personal etc.

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului în zona fronturilor de lucru.

Cuantificarea poluării aerului se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestuia în urma unor eventuale emisii de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Nota de Bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare
1	0	Nulă	Neafectare
2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară
3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă
4	1	Certă	Inacceptabilă

Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu aer, este cu probabilitate minima si un grad de afectare minor.

Datorita existentei unei bune circulatii a aerului in zona proiectului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuata si destul de rapida a poluantilor in aer, tinand cont ca valorile noxelor emise in atmosfera se inscriu in limite admisibile.

Impactul prognozat

Motoarele Diesel din dotarea utilajelor ce funcționează în procesele tehnologice de excavare si transport sunt surse de poluare a aerului ce degajă în atmosferă gaze de eşapament, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi. Cantitatea totala de motorina utilizata pe/an este de 135800 l, la un program de lucru de 250 zile, la un program de functionare a utilajelor de 7 ore/zi. Consumul este de 77.6 l/ora 0.065 t/ora (densitate = 0.85 kg/litru)

Tip utilaj	Buc	Consum orar de motorina (litri/h)	Zile lucratoare pe an	Ore lucratoare pe zi	Cantitate totala consumata litri /an
Buldozer	1	18	60	7	7560 litri /an
Excavator (25-30to)	1	22	250	7	38500 litri /an
Incarcator frontal cu cupa 3,5 – 4 mc	1	18	250	7	31500 litri /an
Autocamioane 8X4 de 40to	4	16	130	7	58240 litri /an
Total					135800 litri /an

Combustibil	Poluant	UM	Factor de emisie	l/ora motorina	t/ora	Debit masic g/ora
Diesel	CO	g/tona motorina	10722	77.6	0,065	696.93
	CO ₂	g/tona motorina	3,16			0,205
	N ₂ O	g/tona motorina	135			8.775
	NH ₃	g/tona motorina	8			0,52
	MNVOC	g/tona motorina	3385			220.025
	NO _x	g/tona motorina	32792			2131.48

	PM10	g/tona motorina	2086			135.59
	PM2,5	g/tona motorina	2086			135.59
	TSP	g/tona motorina	2086			135.59

Masurile de reducere a impactului lucrărilor de realizare a obiectivului vor consta in reducerea emisiile de pulberi, generate atat de lucrari cat si de circulația din incinta exploatației.

- mentinerea utilajelor si mijloacelor de transport in stare tehnica corespunzatoare;
- impunerea de restrictii de viteza pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje si mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor;
- vor fi folosite utilaje si mijloace auto cu verificari tehnice la zi.
- pământul excavat va fi stropit periodic ori de cate ori este nevoie pentru reducerea poluarii cu praf;
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protectiei mediului pentru vehiculele care transporta materiale rezultate ce pot elibera in atmosfera particule fine; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- se va asigura restrictionarea vitezei de circulatie in corelare cu factorii locali;
- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face de la statiile de distributie carburanti iar a utilajelor necesare realizarii proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;

8.3.3.Zgomot si vibratii

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care functioneaza in perimetrul carierei: excavator, buldozer, incarcator frontal, autobasculante, benzile transportoare. Generarea zgomotului in timpul activitatii industriale este un fenomen comun tuturor exploatarilor de agregate, nivelul sonor putand fi redus in unele cazuri, in alte cazuri, de obicei cele mai numeroase, reducerea este minima sau imposibila.

Principalele surse de zgomot si vibratii sunt utilajele de extractie si transport in timpul functionarii.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucreaza in balastiera, are caracter de joasa frecventa si nu afecteaza mediul inconjurator si personalul din cariera.

In situatia functionarii simultane a tuturor surselor de zgomot, luand in considerare doar distanta dintre sursa si receptor si neglijand atenuarile datorate vegetatiei, reliefului si vantului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent.

Nivelele de zgomot masurate in apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- > buldozer - 115 dB (A);
- > incarcator cu cupa - 112 dB (A);
- > excavator - 117 dB (A);
- > autobasculanta - 107 dB (A).

Nivelul de zgomot la utilajele din balastiera

Utilajul / sursa de zgomot	Timp maxim de functionare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursa (valori maxime) dB (A)	Distanța fata de sursa generatoare
incarcator frontal	7	112	la 1 m de sursa
Autocamioane incarcate	7	90-107	la 1 m de sursa
Excavator	7	117	la 1 m de sursa
Buldozer	7	115	la 1 m de sursa

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumita distanta de sursa se poate aplica formula:

$$L_p = L_w - 10 * \log (r^2) - 8 = L_w - 20 * \log (r) - 8, \text{ unde:}$$

L_p = nivelul de zgomot;

L_w - puterea acustica la distanta r de sursa;

r = distanta fata de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizeaza in cazul propagarii zgomotului de la o sursa punctiforma pe un teren plat).

In aceste conditii, considerand cel mai defavorabil scenariu - cand utilajele sunt folosite la capacitate maxima, vom avea urmatoarele valori pentru nivelul de zgomot inregistrat, pe masura ce receptorul se indeparteaza de sursa:

Nivelul de zgomot in functie de utilaje si distanta este:

Distanța fata de sursa de zgomot m	Tip utilaj /puterea acustica calculata			
	Excavator	Buldozer	incacator frontal	Autobasculanta
0	117	115	112	107
10	89	87	84	79
20	83	81	78	73
50	75	73	70	65
100	69	67	64	59
200	63	61	58	53
300	59	57	54	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor si mijloacelor de transport mentionate mai sus, se estimeaza ca in conditii normale de functionare se poate constata ca, de fiecare data cand se dubleaza distanta de la sursa punctiforma de zgomot, nivelul de presiune acustica scade cu cel puțin 6 dB.

Intotdeauna nivelul zgomotului variaza puternic, depinzand mult de mediul de propagare (conditiile locale - obstacole). Cu cat receptorul este mai indepartat de sursa de zgomot, cu atat intervin mai multi factori care schimba modul de propagare al acestuia (caracteristicile vantului, gradul de absorbtie al aerului depinzand de presiune, temperatura, topografia locala, tipul de vegetatie, etc.).

Conform SR 10009/2017, limita admisa pentru incintele industriale este de 65db(A).

Aceste calcule sunt in ipoteza prevazuta de standardul 10009/2017, desfasurarea in incinte industriale a activitatii, acest model matematic este dus la extrem in analiza noastra, deci, in cel mai defavorabil caz.

Se poate observa ca la o distant de 300 m de sursa , nivelul zgomotului este sub 65 dB. Cei mai apropiati receptori sunt la aprox. 700m.

Vibratiile sunt generate, in general, de utilajele cu masa mare si reglementarea specifica este asigurata prin SR 12025/2-94 - „Acustica in constructii: Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor de cladiri”, unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuinte si cladiri socio-culturale si pentru ocupantii acestora. Ca masuri de diminuare a impactului sunt valabile aceleasi masuri ca si in cazul zgomotelor.

Masurile care se impun in domeniul traficului greu sunt:

- managementul transporturilor - optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic.

Evaluarea impactului potential prin emisii de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, etc.

	Evaluarea impactului potential						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanti	Noxe utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Pulberi in suspensie	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Depozitare deseuri	(-)	NS	D	T	NU	DA
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
vibratii	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
lumina							
caldura							
radiatii							
eliminarea si valorificarea deseurilor	Deseuri menajere		NS	D	T	NU	DA
Legenda							
impact	nesemnificativ	NS					
	scazut	L					
	mediu	M					
	ridicat	H					
	permanent	P					
	temporar	T					
	direct	D					
	indirect	I					
	negativ	(-)					
	pozitiv	(+)					

Impactul prognozat este nesemnificativ si reversibil

Masuri de diminuare a impactului

- utilajele folosite pentru executarea lucrarilor, vor respecta conditiile impuse prin verificarile tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;
- se respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice.
- toate vehiculele și echipamentele mecanice folosite vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot; echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu conform HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.
- vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, astfel încât să se respecte prevederile HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiental și ale SR10009-2017 Acustica-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Conform prevederilor OUG 195/2005 aprobată prin Legea 265/2006 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art. 64, litera f: Persoanele fizice și juridice au obligația de a asigura măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

8.3.4.SOL/SUBSOL

Surse de poluare a solului

Prin realizarea proiectului, activitatile care pot fi considerate ca surse de impurificare a solului sunt :

- deseuri menajere depozitate necontrolat;
- scurgeri accidentale de carburanti pe sol.

Prognozarea impactului

Acestea pot aparea doar accidental, de exemplu prin pierderea de carburanti de la utilajele folosite pentru realizarea lucrarilor de excavatie. Aceste pierderi sunt nesemnificative cantitativ si pot fi inlaturate fara a avea efecte nedorite asupra solului.

Toate utilajele vor fi in stare foarte buna de functionare si se vor alimenta cu combustibil de la de la o cistern mobile cu carburanti. In incinta nu se va amplasa un rezervor pentru carburanti.

Deseurile menajere vor fi depozitate in containere specializate si se vor colecta de catre serviciul specializat din zona.

Titularul are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toata perioada de execuție a lucrărilor și să ia toate măsurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafață, a solului sau a aerului; se interzice poluarea solului cu carburanți,

uleiuri uzate. Parcarea utilajelor și mașinilor necesare executării lucrărilor se va face pe suprafețe impermeabilizate iar colectarea scurgerilor accidentale de hidrocarburi se va face cu sisteme adecvate de reținere astfel încât să nu fie antrenate de către apele pluviale. Pentru menținerea calitatii factorilor de mediu și limitarea impactului pe care îl va genera activitatea de execuție se propun următoarele măsuri: limitarea intervenției asupra solului la suprafețele strict necesare pentru lucrările proiectate, ținerea sub control a inventarului de materiale de construcție, menținerea parcului de utilaje într-o stare tehnică corespunzătoare (evitarea pierderilor de combustibil, ulei, etc.).

Afectarea subsolului este numai de natură fizică și nu are impact semnificativ asupra factorului de mediu.

Cuantificarea poluării subsolului se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestora în urma unor eventuale deversări de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Se poate

Nota de Bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare
1	0	Nulă	Neafectare
2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară
3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă
4	1	Certă	Inacceptabilă

considera că impactul produs asupra factorului de mediu subsol este mediu admisibil.

Măsuri de diminuare a impactului

În vederea diminuării și chiar a eliminării impactului asupra solului, prin proiect au fost prevăzute măsuri luate în caz de scurgeri accidentale de combustibil pe sol.

Imprastieri/scurgeri: se vor acoperi scurgerile de carburanți cu materialul absorbant din dotare.

8.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

Efectul implementării proiectului asupra populației și sănătății umane se analizează prin prisma impactului asupra mediului luat în ansamblul său, în special asupra calitatii aerului. Valorile concentrațiilor maxime de poluanți prognozați a fi emiși de activitățile din etapa de funcționare este nesemnificativ, în condițiile în care și actualmente, valorile măsurătorilor indică respectarea concentrațiilor stabilite de legislație și actul de reglementare al activității.

Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt:

- risc de poluare accidentală ca urmare a pierderilor de produse petroliere. Pentru prevenirea acestui risc se păstrează utilajele în stare bună de funcționare și cu revizii tehnice la zi;
- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare.

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potențiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplină și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecție

muncii si/sau neutilizarea echipamentelor de protectie. Acest risc va fi diminuat prin pregatirea periodica a personalului angajat cu privire la regulile de protectie a muncii.

Deschiderea exploatarei de agregate si functionarea acestora nu prezinta riscuri pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorita faptului ca desfasurarea activitatii se desfasoara pe o perioada lunga de timp dar nu cu intensitate maxima, distantei mari fata de siturile arheologice si locuinte si influentei reduse asupra factorilor de mediu datorita amplasarii in afara localitatilor, neutilizarea apei in procesul tehnologic de extractie a resurselor minerale si a substantelor periculoase. Din activitatile de constructie si functionare nu rezulta deseuri tehnologice care sa afecteze mediul inconjurator.

Amplasarea exploatarei intr-o zona nelocuita, cu drumuri de acces existente, cu activitate redusa, fara a genera deseuri tehnologice si un nivel de poluare nesemnificativ, face ca activitatea obiectivului sa nu afecteze sanatatea umana, sau sa genereze accidente sau dezastre.

Astfel, se poate concluziona ca impactul asupra calitatii aerului si a sanatatii populatiei al proiectului, este minor.

8.5.BIODIVERSITATE

In zona amplasamentului, sau in zona de influenta a acestuia, nu exista arii naturale protejate de interes national, comunitar, international si nici zone clasificate sau protejate conform legislatiei in vigoare: situri Natura 2000 desemnate in conformitate cu legislatia privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice.

Nu se pune problema afectarii biodiversitatii de implementarea proiectului, ci cea a asanarii terenului de specii de plante si insecte, care nu sunt benefice niciunui tip de dezvoltare.

8.6.MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

In zona de implementare a proiectului nu au fost identificate zone de locuire (temporare sau permanente).

In apropierea investitiei nu exista monumente istorice si de arhitectura sau alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional.

Proiectul este situat la distanta semnificativa fata de localitati si nu influenteaza prin poluare populatia umana. Din punct de vedere economic si al sanatatii umane impactul proiectului are efecte pozitive atat local cat si zonal prin:

- crearea de locuri de muncă,
- contributia la economia locala, zonală și națională

In perioada de implementare, proiectul propus genereaza asupra factorului de mediu **AȘEZĂRI UMANE** un impact indirect pozitiv, fara efecte semnificative, pe termen scurt si un grad de extindere zonal ca urmare a activitatilor ce se vor desfasura.

Prin implementarea proiectului propus nu sunt afectate **ALTE OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**.

8.7.CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

In imediata vecinatate a amplasamentului nu exista obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

IX. METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, GENERATE DE LUCRARILE DE REALIZARE A PROIECTULUI

Conform cerințelor Legii 292/2018, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergetice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

O modalitate de evaluare și predicție a impactului se poate face pe baza modelelor și metodelor de tip participativ, în situația în care nu există date concrete legate de evaluarea obiectivului sau acestea nu sunt suficiente sau relevante.

Metodele de tip participativ presupun, în principal, evaluarea **calitativă** a impactului asupra factorilor de mediu.

Realizarea proiectului implică o serie de factori al căror impact va afecta în mod diferit mediul, ca timp, acțiune, durată și intensitate.

În cadrul procesului de evaluare a impactului produs de implementarea unui proiect asupra mediului, cât și pentru urmărirea evoluției în timp a stării de poluare a mediului la un moment dat, se simte nevoia unui procedeu de apreciere globală. În acest sens, se impune utilizarea unei metode care să permită compararea stării mediului la un moment dat cu starea înregistrată într-un moment anterior sau cu starea posibilă într-un viitor oarecare, în diferite condiții de dezvoltare.

În cele ce urmează propunem trei criterii calitative, dar aplicate curent în evaluări de mediu, în România :

Metoda scarii de bonitate

Fiecare factor de mediu se încadrează într-o scară de bonitate și se acordă note de la 1 la 10, care exprimă apropierea, respectiv departărea de starea ideală, nota 1 reprezentând o situație ireversibilă și deosebit de gravă de deteriorare a factorului de mediu analizat. Notele se acordă în corelație cu un indice de poluare care reprezintă raportul dintre o valoare maximă a unui parametru fizic (concentrație, nivel etc) determinat și valoarea maximă admisibilă, conform normelor în vigoare.

Scara de bonitate

Nota de bonitate	Valoarea $I_p = C_{\max}/C_{\text{adm}}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	$I_p = 0$	Starea naturală , în echilibru
9	$I_p = 0 - 0,25$	Fără efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Fără efecte decelabile ; mediul afectat în limite admise - nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 1,0$	Mediul este afectat în limite admise - nivel 2
6	$I_p = 1,0 - 2,0$	Mediul este afectat peste limitele admise; efectele sunt accentuate
5	$I_p = 2-4$	Mediul este afectat peste limitele admise - nivel 2
4	$I_p = 4-8$	Mediul este afectat peste limitele admise - nivel 3. Efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 8-12$	Mediu degradat – nivel 1. Efectele sunt letale la durate medii

Nota de bonitate	Valoarea $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
		de expunere
2	$I_p = 12-20$	Mediu degradat – nivel 2. Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p > 20$	Mediul este impropriu formelor de viață

Metoda se bazează pe evaluarea obiectivă a parametrului respectiv, în urma unor măsurători, determinări sau modelări fizico-matematice.

Metoda Rojanski

Metoda de evaluare globala a impactului asupra mediului: este o metoda analitica de tip cantitativ pe baza indicelui de poluare globala (**IPG**), care rezulta din raportul intre starea ideala (naturala) si starea reala (de poluare).

Pentru simularea efectului sinergetic al poluanților se construiește o diagramă de stare, pe baza notelor de bonitate – metoda lui V.Rojanski .

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

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 celei care 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 globala **IPG**. Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală **Si** și starea reală **Sr** a mediului, respectiv prin raportarea suprafeței corespunzătoare stării ideale **Si** (mediu neafectat de activitățile umane) și suprafața reprezentând starea reala **Sr**:

$$IPG = Si / Sr$$

Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. $I.P.G. = SI / Sr$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
$I.P.G. = 1$	- mediul este natural, neafectat de activitatea umană
$I.P.G. = 1 \div 2$	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
$I.P.G. = 2 \div 3$	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
$I.P.G. = 3 \div 4$	- mediul este afectat provocând tulburari formelor de viață
$I.P.G. = 4 \div 6$	- mediul este afectat de activitatea umana, pericolos formelor de viață
$I.P.G. > 6$	- mediul de viata este degradat, impropriu formelor de viață

Matricea de atribute

Un alt criteriu de evaluare calitativă este cel bazat pe matricea de atribute și domenii de apariție a impacturilor, prezentată în tabelul următor

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Aceasta matrice analizează 48 de factori perturbatori ai mediului și de domenii care pot fi afectate de impact.

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ	Impact pozitiv	Domenii
1	Difuzie			AER
2	Pulberi în suspensie	*		
3	Oxizi de sulf			
4	Compuși organici volatili	*		
5	Oxizi de azot	*		
6	Oxizi de carbon	*		
7	Substanțe toxice periculoase			
8	Oxidanti			
9	Miros			
10	Siguranța acviferului	*		APĂ SI SUBTERANA
11	Variații de debit			
12	Produse petroliere	*		
13	Radioactivitate			
14	Suspensii			
15	Poluare termică			
16	Socuri de pH			
17	CBO ₅			
18	Oxigen dizolvat			
19	Reziduu fix			
20	Nutrienți (azot, fosfor)			
21	Compuși toxici			
22	Viața acvatică			
23	Coliformi totali			
24	Eroziune			SOL
25	Pericole naturale			
26	Folosința inițială			SUBSOL
27	Produse petroliere	*		
28	Modificări ale reliefului și peisajului	*		ECOLOGIE
29	Mamifere mari			
30	Păsări de pradă	*		
31	Mamifere mici			
32	păsări de apă, amfibieni, reptile	*		
33	Recolta agricolă			
34	Specii pe cale dispariție			
35	Vegetație terestră naturală			
36	Plante acvatice			

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ	Impact pozitiv	Domenii
37	Efecte psihologice			ZGOMOT ȘI VIBRAȚII
38	Efecte asupra construcțiilor			
39	Efecte fiziologice			
40	Efecte asupra funcțiilor sociale normale			
41	Substanțe explozive, pericol			
42	Modul de viață		**	SOCIAL UMAN
43	Aspecte psihologice		**	
44	Aspecte fiziologice		*	
45	Comunicații		*	
46	Stabilitatea economică regională		**	ECONOMIC
47	Venitul sectorului public		*	
48	Consumul pe locuitor		*	

Chiar dacă nu toți factorii perturbanți și domeniile de impact au fost atinși, se consideră că au fost prezentate, aceia care ar putea suferi cel mai mult prin implementarea proiectului.

Evaluarea globala a impactului asupra mediului prin metoda ilustrativa a starii de calitate a mediului (Metoda Rojanschi)

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculate pentru fiecare factor de mediu, se face utilizand scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corepunzatoare valorii fiecarui indice de poluare calculate, conform tabelului de mai jos :

Scara de bonitate a indicelui de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I_p	Efectele asupra mediului inconjurator
10	0	-mediu neafectat
9	0,00 – 0,25	- fara efecte
8	0,25 – 0,50	- mediul este afectat in limitele maxim admise –nivel 1
7	0,50 – 1,00	-mediul este afectat in limitele maxim admise – efectele nu sunt nocive – nivelul 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 – nivelul 2
4	4,00 – 8,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise-efectele nocive sunt accentuate – nivelul 3
3	8,00 – 12,00	- mediul este degradat – nivelul 1 –efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,00 – 20,00	- mediul este degradat – nivelul 2-efectele sunt letale

1	la durate scurte de expunere peste 20,00 - mediul este impropriu formelor de viata
---	---

Notele de bonitate corespunzatoare indicelor de poluare (de impact asupra mediului) si a indicilor de calitate calculati pentru situatia realizarii balastierei, sunt prezentati in tabelul de mai jos:

Notele de bonitate pt. proiect

Factor de mediu	Ip	Nb	IPG
Aer	0,5	8	1.25
Apa de suprafata	0,25	9	1.11
Apa subterana	0, 5	8	1.25
Sol	0,25	9	1.11
Subsol	0,25	9	1.11
Peisaj	0, 5	8	1.25
zgomot	0.25	9	1.11
Vegetatie + fauna	0,5	8	1.25
Populatie + Asezari umane	0,25	9	1.11

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand metoda ilustrativa V. Rojanschi, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru I_p , s-a construit diagrama.

Starea ideala este reprezentata grafic print-o figura geometrica regulata inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimand starea reala, se obtine o figura geometrica neregulata cu o suprafata mai mica decat a figurii geometrice regulate ce reprezinta starea ideala.

Metoda de evaluare globala are la baza exprimarea cantitativa a impactului, pe baza indicelui de poluare globala **I.P.G.** Acest indice rezulta din raportul intre starea ideala « S_i » si starea reala « S_r » a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanschi (I.C.I.M. Bucuresti) consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica :

$$\mathbf{I.P.G.} = S_i/S_r, \text{ unde : } S_i = \text{suprafata starii ideale a mediului ;}$$

$$S_r = \text{suprafata starii reale a mediului}$$

Atunci cand :

- **I.P.G.** = 1 nu exista impact;
- **I.P.G.** >1 exista modificari de loialitate asupra mediului.

Pe baza valorii **I.P.G.**, s-a stabilit o scara privind calitatea mediului

Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G.

I.P.G. = S_i/S_r

I.P.G. = 1

I.P.G. = 1 – 2

I.P.G. = 2 - 3

I.P.G. = 3 – 4

I.P.G. = 4 – 6

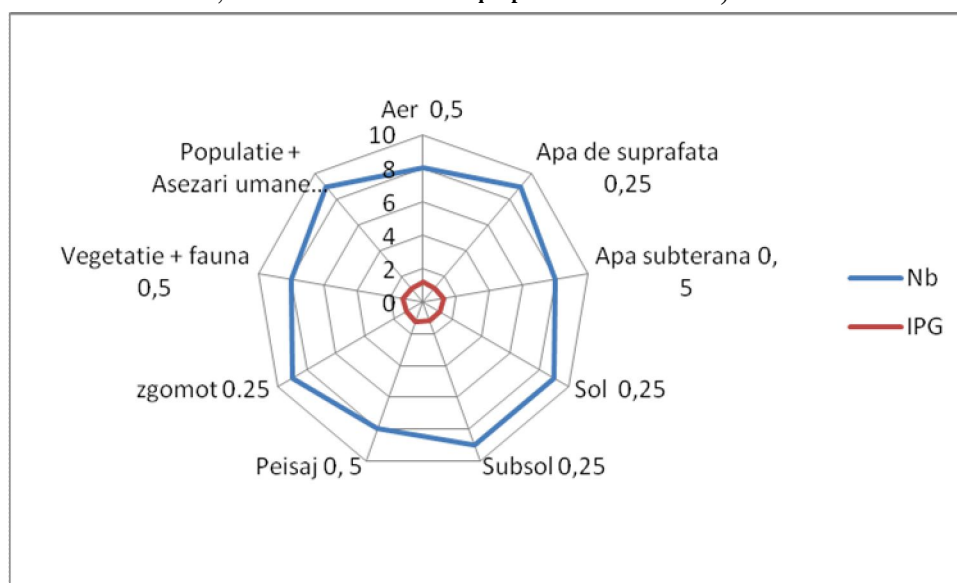
I.P.G. > 6

**Efectele activitatii asupra mediului
inconjurator**

- mediul este natural, neafectat de activitatea umana
- mediul este afectat de activitatea umana in limitele admisibile
- mediul este afectat de activitatea umana provocand o stare de disconfort formelor de viata
- mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
- mediul este afectat de activitatea umana, periculos formelor de viata
- mediul de viata este degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru urmatoorii factori de mediu, respectiv : aer si zgomot, apa de suprafata, apa subterana, sol, subsol, fauna – vegetatie, populatie si asezari umane, peisaj:

In urma calcului, rezulta : **I.P.G. = $S_i/S_r = 1.11-1.25 > 1,0$**

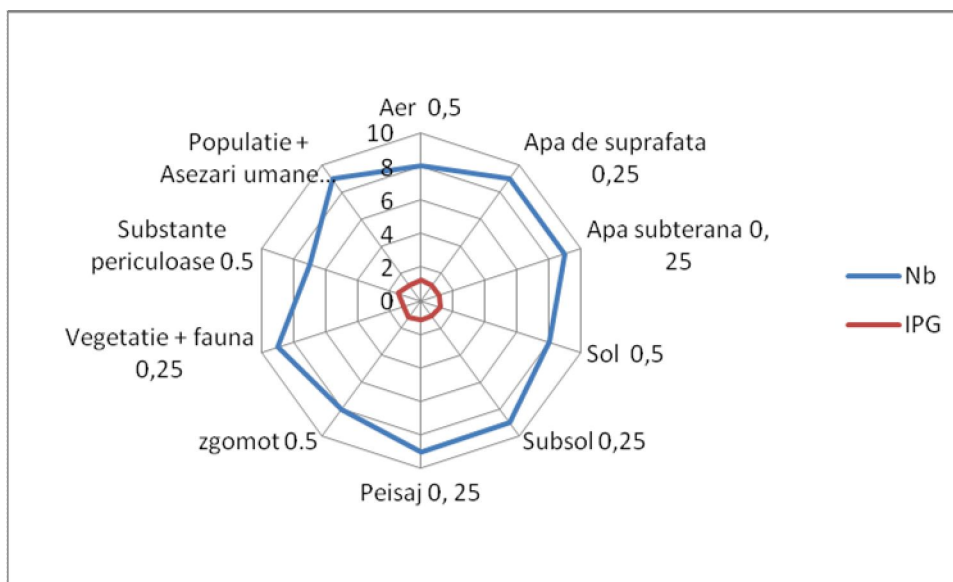


În urma determinării grafice prin metoda ilustrativă V. Rojanski a indicelui de poluare globală I.P.G. (raportul între starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului) rezulta ca prin implementarea proiectului, **mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile**, în condițiile aplicării planului de măsuri privind protecția factorilor de mediu.

În concluzie, implementarea proiectului :

“ Realizare a trei bazine piscicole prin recuperarea și valorificarea resursei de agregate minerale din perimetrul GĂVOJDIA-CIRESU 3, comuna Criciova, județul Timiș ” propus a fi amplasat în Comuna Criciova, localitatea Criciova, CF 404545 Criciova, CF 404546 Criciova, CF 404547 Criciova, CF 404548 Criciova, CF 404549 Criciova, CF 404550 Criciova, CF 404551 Criciova, CF

404552 Criciova, CF 404531 Criciova, CF 404532 Criciova, CF 404533 Criciova, CF 404534 Criciova, CF 404660 Criciova, CF 404661 Criciova, CF 404663 Criciova, CF 404664 Criciova, CF 404665 Criciova, CF 404666 Criciova, CF 404667 Criciova, CF 404668 Criciova și CF 404669 Criciova , jud. Timis, va avea efecte in limite admise asupra factorilor de mediu, cu respectarea masurilor propuse.



X. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Pentru limitarea impactului pe care această activitatea îl va avea asupra mediului înconjurător și a populației din zonă, recomandăm titularului de activitate următoarele măsuri cu caracter general:

- respectarea tehnologiilor de lucru prezentate în proiectul propus, pentru care se solicită acordul de mediu;
- menținerea permanentă a drumurilor de acces și a platformelor în bună stare, pe toată lungimea lor;
- dotarea permanentă a punctului de lucru cu recipiente adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la depozit de deseuri autorizat.

► FACTOR DE MEDIU -APA:

Măsuri propuse:

Pentru evitarea infestării și degradării pânzei freatice va trebui să se respecte următoarele:

- se va respecta metodologia de excavare proiectată;
- lăsarea pilierului de siguranță – față de vecinătăți lățime de minim 4 m, pentru protecția malurilor și asigurarea protejării terenurilor vecine;

- construirea unui taluz final al iazului - la un unghi minim de 1:2;
- limita de excavare atât în suprafață cât și în adâncime (maxim 3,5 m sub nivelul hidrostatic);
- eliminarea eventualelor scurgeri accidentale de carburanți și lubrifianți;
- realizarea unui transport al agregatelor și balastului cu pierderi cât mai mici prin folosirea unor utilaje de transport cu bene etanșe;
- amenajarea corespunzătoare a haldelor de depozitare temporară a solului vegetal și a argilei rezultate din decopertare;
- în perioada executării lucrărilor se interzice depozitarea provizorie a materialelor, altele decât cele rezultate din excavarea propriu-zisă a balastului în amplasament;
- amenajarea de locuri speciale pentru depozitarea deșeurilor, altele decât cele minerale;
- se asigură verificarea tehnică a utilajelor și mijloacelor auto, iar staționarea lor se va face numai pe suprafața impermeabilizată.
- se va amenaja o magazie pentru depozitarea echipamentelor, o platformă pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții utilizate și a deșeurilor generate. Se va avea grijă ca pe șantier să nu fie depozitate mai multe materiale decât cele necesare punerii în operă.
- este interzisă depozitarea deșeurilor din construcții, a materialelor și staționarea utilajelor în albia cursului de apă.
- parcarea utilajelor de construcții se va face pe amplasamentul execuției lucrării, doar pe perioade limitate, dacă din diverse motive lucrările vor fi oprite pentru o perioadă mai îndelungată de timp acestea se vor parca la sediul firmei în parcări special amenajate.
- se interzic lucrări de reparații și întreținere a autovehiculelor în cadrul amplasamentului.
- la ieșirea din amplasament se va asigura curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să părăsească incinta. Se vor asigura utilitățile necesare pentru realizarea lucrărilor în bune condiții (sursa de apă potabilă, facilități igienico-sanitare, inclusiv toalete ecologice pentru personal).
- se vor utiliza tehnici și tehnologii de construire care să prezinte siguranță pentru calitatea factorilor de mediu.
- este interzisă evacuarea în sol sau în ape de suprafață a apelor uzate menajere pentru a nu se produce poluarea apelor subterane și de suprafață sau a solului.
- se recomandă deținerea de materiale absorbante pentru reținerea scăpărilor accidentale de hidrocarburi.
- se vor respecta prevederile Avizului de Gospodărire a Apelor;
- după executarea lucrărilor, proiectul prevede refacerea cadrului natural prin amenajarea unei zone de agrement.

În perioada funcționării folosințelor piscicole se impune a fi luate următoarele măsuri:

- executarea periodică a unor lucrări de dragare a cuvetelor celor trei amenajări piscicole pentru stoparea fenomenului de eutrofizare;
- nu se vor depozita deseuri pe acest amplasament;
- se vor evita orice scurgeri de produse petroliere pe amplasament.

În vederea monitorizării apelor subterane, se vor executa pe amplasament două foraje de monitorizare, amplasate unul în amonte și altul în aval raportat cu sensul de curgere a apei freatică.

► FACTOR DE MEDIU AER:

Masurile de reducere a impactului lucrărilor de realizare a obiectivului vor consta în reducerea emisiile de pulberi, generate atât de lucrări cât și de circulația din incinta șantierului.

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;

- impunerea de restrictii de viteza pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje si mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor;
- se vor fi folosite utilaje si mijloace auto cu verificari tehnice la zi.
- pământul excavat va fi stropit periodic ori de cate ori este nevoie pentru reducerea poluarii cu praf sau va fi acoperit;
- folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor si cu atenuatori de zgomot;
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protectiei mediului pentru vehiculele care transporta materiale rezultate ce pot elibera in atmosfera particule fine; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- se va asigura restrictionarea vitezei de circulatie in corelare cu factorii locali;
- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face de la statiile de distributie carburanti iar a utilajelor necesare realizarii proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;
- dupa executarea lucrarilor, proiectul prevede refacerea cadrului natural prin amenajarea unei zone de agrement.

► FACTOR DE MEDIU SOL:

- evitarea scurgerilor de carburanti si uleiuri, prin verificarea periodica a utilajelor,
 - depozitarea deseurilor in locurile special amenajate (pubele);
 - evitarea scurgerilor accidentale de ape menajare prin colectarea atenta a acestora si deversarea in recipientul atasat toaletei ecologice,
 - evitarea scurgerilor de carburant in alimentarea utilajelor, alimentare care se va face in locuri special amenajate (prevazute cu folie de plastic si rumegus).
- In cazul in care se vor produce scurgeri accidentale de carburanti/uleiuri, va fi necesar:
- acoperirea zonei cu material absorbant,
 - decaparea zonei poluate, daca este cazul.
- întreținerea permanentă a drumurilor tehnologice și a drumurilor de acces;
 - transportul si depozitarea carburantilor necesari pentru utilaje in recipienti corespunzatori normelor de depozitare si transport al incarcaturii
 - reviziile si reparatiile mijloacelor de transport se va face numai la unitati specializate;

► ZGOMOT/VIBRATII:

Măsurile care se vor lua pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații vor fi:

- executarea lucrărilor de exploatare numai în perimetrul aprobat;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei recomandați de societățile constructoare;

- capotarea tuturor utilajelor folosite;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- desfășurarea activităților numai în perioada de zi;
- evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- menținerea în stare bună a drumurilor de acces;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice

► DESEURI:

- se va realiza o gestionare corespunzătoare a deșeurilor menajere și a deșeurilor tehnologice prin depozitarea în spații special amenajate și gestionarea selectivă a acestora;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării proiectelor;
- interzicerea abandonării deșeurilor de orice fel;
- toate deșeurile vor fi depozitate doar în spațiile special amenajate în cadrul organizării de șantier și apoi în amplasamentul activităților desfășurate.
- lucrările de întreținere și reparații ale tuturor utilajelor, precum și alimentarea acestora se vor efectua numai pe platforma special amenajată din incintă;
- vor fi respectate prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor completată prin H.G. 210/2007.

► PATRIMONIUL CULTURAL ȘI ISTORIC

Pe raza proiectului, nu sunt semnalate obiective de interes tradițional, monumente istorice și de arhitectură, valori ale patrimoniului cultural sau asezăminte de interes public, astfel nu se impun măsuri de reducere.

► BIODIVERSITATEA

- în apropierea obiectivului nu există zone protejate, rezervații și/sau corpuri de pădure.
- vegetația păstrează caracteristicile zonale ale silvostepii fiind puternic antropizată. Vegetația naturală ocupă un areal restrâns. Nu există specii rare ocrotite, amenințate cu dispariția, arii protejate sau ecosisteme specifice pe amplasament.
- fauna este slab reprezentată, se menționează fauna endemică obișnuită alcătuită din câteva specii de păsări și mamifere mici. Nu sunt specii rare, ocrotite sau amenințate cu dispariția în zona obiectivului.
- transportul agregatelor se va efectua pe drumurile de exploatare amenajate care vor fi întreținute, iar în perioade secetoase vor fi stropite în vederea diminuării emisiilor de pulberi;
- deșeurile menajere și cele industriale vor fi colectate și gestionate prin societăți specializate autorizate;
- folosirea utilajelor/mijloacelor de transport corespunzătoare din punct de vedere tehnic.

XI.MONITORIZARE

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu conduc la poluarea semnificativă a zonei. Se disting surse de poluare potențiale pe perioada construirii, cu efecte locale pe termen scurt (de natura temporară). În perioada de funcționare nu se remarcă posibilitatea unei acțiuni poluante asupra mediului.

Monitorizarea:

Măsuri de monitorizare și diminuare a efectelor negative asupra mediului în perioada de exploatare

factor de mediu: aer

- reducerea emisiilor de noxe în aer prin evitarea funcționării în gol a utilajelor;
- pe căile de acces, pe unde vor circula mijloacele de transport, se va realiza ciclic o stropire cu apă în vederea reducerii, până la anulare, a poluării cu praf a zonei;
- se vor evita activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf, respectiv în perioadele cu vânt având viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule și de utilaje dotate cu motoare minim de tip EURO III ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- întreținerea utilajelor și reparațiile acestora se vor face periodic, conform recomandărilor firmelor producătoare, pentru evitarea degajării suplimentare de noxe în timpul funcționării;

Frecvența urmăririi implementării măsurilor – permanent

factor de mediu: apă

- luarea celor mai eficiente măsuri de gospodărire a apelor pluviale și a celor menajere (toaile ecologice);
- eliminarea eventualelor scurgeri accidentale de carburanți și lubrifianți;
- limita de excavare (maxim un metru deasupra nivelului hidrostatic);
- respectarea sensului de avansare al excavărilor.
- alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei și reparațiile curente nu se vor efectua în incinta perimetrului.

Frecvența urmăririi implementării măsurilor – permanent

factor de mediu: sol

- eliminarea eventualelor scurgeri accidentale de carburanți și lubrifianți;
- realizarea unui transport al agregatelor și balastului cu pierderi cât mai mici prin folosirea unor utilaje de transport cu bene etanșe;
- amenajarea corespunzătoare a haldelor de depozitare temporară a solului vegetal și a argilei rezultate din decopertare;
- în perioada executării lucrărilor se interzice depozitarea provizorie a materialelor, altele decât cele rezultate din excavarea propriu-zisă a balastului în amplasament;
- amenajarea de locuri speciale pentru depozitarea deșeurilor, altele decât cele minerale;
- se va dota amplasamentul cu toaile ecologice pe toată perioada implementării proiectului

Frecvența urmăririi implementării măsurilor – permanent

Zgomot

- executarea lucrărilor de exploatare numai în perimetrul aprobat;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei recomandați de societățile constructoare;

- controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- desfășurarea activităților numai în perioada de zi;
- evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- menținerea în stare bună a drumurilor de acces;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice.

Frecvența urmăririi implementării măsurilor -- permanent

In timpul exploatării proiectului

Masuri de monitorizare si diminuare a efectelor negative asupra mediului după realizarea bazinelor piscicole

- perimetrul amenajării se va împrejmui cu gard;
- în toata perioada de exploatare a balastului si de functionare a bazinului piscicol, titularul are obligatia asigurarii pazei permanente a amplasamentului;
- pentru protejarea pestilor pe timp de iarna, in vederea inlesnirii aerisirii apei pe verticala, se va pastra adancimea optima a apei in bazinul piscicol de 8 m;
- singura activitate permisa este pescuitul sportiv; nu se admit activitati auxiliare, cum ar fi cele de agrement;
- se vor amenaja toalete ecologice atat pe perioada exploatarii balastului, cat si ulterior, dupa punerea in functiune a bazinului piscicol;
- în zona amenajării se interzice folosirea substantelor prioritar periculoase, asa cum sunt ele definite de HG 351/2005;
- nu se permite alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport, precum si activitati de schimb de ulei sau reparatii mecanice nici în amplasamentul amenajării si nici pe intreaga suprafata a perimetrului de protectie hidrogeologica;
- în cazul producerii unor accidente atat in perioada de exploatare a balastului, cat si de exploatare a bazinului piscicol, daunele produse riveranilor sau persoanelor fizice si juridice din aval vor fi suportate in totalitate de beneficiar.
- se va monitoriza apa subterana prin doua foraje de control ce vor fi amplasate amonte si aval.

Frecvența urmăririi implementării măsurilor – este de două ori pe lună pe toată perioada exploatării lor .

In timpul închiderii/dezafectării, refacerii mediului și postînchidere

- dezafectarea perimetrului de toate construcțiile și utilajele folosite în procesul de exploatare;
- folosirea întregii cantități de argilă și sol vegetal rezultate din decopertare la construirea digului perimetral al bazinelor piscicole;
- dezafectarea drumului de acces în perimetru (în situația în care nu se va stabili să fie păstrat pentru folosințe ulterioare);
- depunerea de sol vegetal pe întregul traseu al drumului de acces în perimetru (dacă va fi dezafectat);
- efectuarea unor lucrări de fertilizare a întregii cantități de sol depusă;
- semănarea de iarbă pe întreaga suprafață redată si lucrări de întreținere după semănare.

X. SITUAȚII DE RISC

Riscuri de accidente din utilizarea substantelor periculoase

Proiectul propus nu se incadreaza sub Directiva SEVESO, substantele chimice periculoase nu ating pragurile din coloana 2 si 3 a anexei 1 din Legea 59/2016. Nu exista risc de accident major.

În ceea ce privește aspectele din **Directiva EIA** revizuită, legate de:

Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante ca urmare a realizării proiectului

Datorită faptului că acest proiect este amplasat pe terenuri agricole, fără construcții, și la distanță mare de zone locuite (peste 700 m) se estimează că nu vor exista riscuri majore și/sau dezastre relevante ca urmare a realizării proiectului.

Riscuri seismice ca urmare a realizării proiectului

Din punct de vedere seismic, după cum rezultă din harta de macrozonare seismică alcătuită pe baza informațiilor seismologice și seismotectonice (P. Constantinescu ș. a. – 1979), terenul de fundare este amplasat într-o zonă cu seismicitate moderată, respectiv în focarul seismic aparținând:

Banatului meridional, în conexiune cu sistemul de fracturi situate între domeniul getic și cel danubian, cu focare situate între 10 și 20 km adâncime și care determină cutremure cu efecte locale în lungul liniilor rupturale menționate și care au o perioadă medie de revenire de cca. 50 ani.

La realizarea construcției se va avea în vedere gradul de intensitate stabilit pe harta de macrozonare seismică a țării, în vederea prevenirii și limitării efectelor distructive produse de eventualele mișcări seismice, cu posibil impact distructiv asupra acesteia.

Conform **Normativului P 100/1-2013**, zona în care se va realiza proiectul se încadrează în: „*zona pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României este minimum VII*” (exprimată în grade MKS).

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) est $a_g = 0,15$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec.

Sintetizând asupra seismicității zonei se pot face următoarele concluzii asupra amplasamentului:

- este situat în zona seismică de calcul E;
- este situat în zona de hazard seismic cu valoarea 0,15 g;
- zona are perioada de control (colț): 0,7 s;
- zona are gradul de intensitate seismică: VII.

Ca urmare acestei încadrări seismice zona din care face parte proiectul nu prezintă riscuri seismice.

Riscuri din punct de vedere hidrologic ca urmare a realizării proiectului

În zona studiată nu sunt executate lucrări hidrotehnice, respectiv dig de protecție pe malul drept al râului Timiș.

Perimetrul de exploatare *GĂVOJDIA-CIREȘU 3*, deși este situat la o distanță de 225 m față de malul drept a râului Timiș, există posibilitate de inundare de către apele râului Timiș la cote mici și medii ale viiturilor.

În vederea evitării oricărui risc de inundare a construcțiilor finale – cele trei bazine piscicole, este necesar să fie luate măsuri de protecție prin construirea (independent în jurul fiecăruie) unui dig perimetral continuu. Aceste amenajări se vor construi separat cu materialul argilos rămas de la decopertare sau adus din imprumut - ca un dig de centură (care să înconjoare separat fiecare bazin piscicol) pentru a asigura apărarea de orice viitură.

Aceste diguri perimetrare se vor construi pe pilierii marginali lăsați la fiecare excavare (cu o lățime de minim de 4 m) și se va încadra în categoria - dig de lac - realizat în jurul fiecărui bazin artificial cu folosință piscicolă fără hrănire artificială a peștilor.

Întrucât în perioadele cu ape mari pot apărea disfuncționalități în sistemul de comunicare operativ, se va institui un plan local de apărare care va avea în vedere următoarele aspecte:

- aplicare ușoară prin observații vizuale directe în amplasament;
- se va avea în vedere ca măsurile să nu fie dependente de sistemul "informare - alarmare" centralizat asupra regimului de curgere pe râul Timiș și afluenții săi din zonă.

Riscurile din punct de vedere climatic ca urmare a realizării proiectului

Din punct de vedere climatic, zona în care se va realiza proiectul aparține depresiunii Lugoșului - cu un climat temperat-continental, cu o slabă influență mediteraneană, caracterizat prin ierni blânde și veri călduroase.

Din datele prezentate în literatura de specialitate, valorile medii ale principalelor elemente meteorologice din cadrul zonei sunt următoarele:

- temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 21-22° C în luna iulie și -2,6° C în luna ianuarie;
- maxima absolută + 41,5° C;
- minima absolută - 30,9° C;
- media anuală a precipitațiilor este de 600-700 mm;
- media lunară maximă a precipitațiilor 80-100 mm în luna iunie;
- numărul mediu al zilelor de iarnă este de 92,5 pe an, iar cel al zilelor de îngheț este mult mai scăzut, cca. 19,2;
- numărul mediu al zilelor de vară este de 99,8 pe an;
- numărul mediu al zilelor cu precipitații este de 128,8 pe an.

- numărul mediu al zilelor cu ninsoare este de 31,6 pe an.
- numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă este de 13,5 pe an;
- direcția predominantă a vântului este dinspre sud-est spre nord-vest.

Golful de câmpie al Lugojului, prin poziție și amplasare dispune de un grad relativ avansat de adăpostire orografică față de vânturile dominante, perioadele cu frecvența cea mai mare a vânturilor fiind primăvara și toamna.

Suprafața cumulată de teren afectată de realizarea recuperării și valorificării de agregate minerale este de 55.620 mp, iar suprafața maximă ocupată de luciul de apă (la adâncimea medie apei în cele trei bazine de 2,5 m) va fi de 51.687 mp (5,1687 hectare).

Din aceste date a rezultat că nu vor exista riscuri din punct de vedere climatic ca urmare a realizării acestui proiect.

Riscurile cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice

Conform datelor științifice existente pentru zona din care face parte acest proiect nu există riscuri din punct de vedere a schimbărilor climatice.

Riscurile cauzate de eventualele alunecări de teren

Conform NP 074/2014 denumit „Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare” se poate stabili nivelul de risc geotehnic pentru infrastructura proiectului, conform Tabelului 1:

Factorii de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
<i>Condițiile de teren</i>	Terenuri medii	3
<i>Apa subterană</i>	Fara epuisme	1
<i>Clasificarea construcției după categoria de importanță</i>	Normală	3
<i>Vecinătăți</i>	Fără riscuri	1

La punctajul stabilit pe baza celor 4 factori nu se adaugă puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul ale amplasamentului, deoarece zona are accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului la solicitări seismice) – $a_g = 0,15 g$.

Rezultă un total de 8 (opt) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnice în tipul „REDUS”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „categoria geotehnică I”.

Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament – nu există date geofizice în acest sens.

Din aceste cauze se apreciază că pe terenurile pe care se va realiza investiția nu există riscuri pentru producerea unor alunecări de teren pentru că prezintă un risc geotehnic redus, fiind totodată aproape orizontale. Terenurile din jurul lor sunt de asemenea orizontale.

Riscurile pentru sănătatea umană (de exemplu contaminarea apei sau a poluării atmosferice)

Deoarece proiectul este amplasat înafara unor zone locuite (peste 700 m), nu există riscuri pentru sănătatea umană, neexistând posibilitatea de contaminare a apei sau cea de apariție a unei poluări ca urmare a precipitațiilor căzute în timp. Transportul resursei de agregate minerale nu se va realiza prin localitățile din zonă.

Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Acest proiect este inclus în perimetrul de exploatare GĂVOJDIA CIREȘU pentru care societatea deține Licența de exploatare nr. eliberată de către ANRM București și care are ca titular societatea S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L. Timișoara.

XIII.DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Pe parcursul elaborării raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu au fost întâmpinate dificultăți.

XIV. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Terenurile pe care se vor realiza cele trei bazine piscicole prin recuperarea și valorificarea resurselor de agregate minerale au o suprafață cumulată de 65.300 m² (6,53 hectare). Acestea sunt situate în extravilanul comunei Criciova, satul Cireșu, județul Timiș și sunt date în folosință pentru realizarea proiectului titularului – S.C. ZONTA INDUSTRIES S.R.L. Timișoara.

Suprafața totală a perimetrului instituit de ANRM și situat în interiorul limitelor terenurilor date în folosință către titularul de proiect este $S_T = 65.300 \text{ mp}$

Perimetrul propus pentru recuperarea și valorificarea agregatelor minerale în vederea realizării a trei bazine piscicole - care face obiectul prezentului memoriu va fi evidențiat în teren prin borne și va avea următoarele caracteristici:

- suprafața totală a terenurilor afectate $S_{TA} = 84.400$ mp;
- suprafața totală a perimetrului de recuperare $S_{TE} = 65.300$ mp;
- suprafața efectivă a perimetrului de recuperare $S_{TR} = 55.620$ mp;
- suprafața maximă cumulată a luciului de apă în bazine $S_{TLA\text{ bazin}} = 53.644$ mp;
- cota inferioară a cuvetei iazului: + 129,00 mdMN;
- cota medie estimate a nivelului hidrostatic: + 132,50 mdMN;
- suprafețele cumulate a oglinzilor de apă în bazine:
 - $S_{total\ minim} = 49.782$ mp la adâncimea minimă a apei de 1,50 m;
 - $S_{total\ mediu} = 51.687$ mp la adâncimea medie a apei de 2,50 m;
 - $S_{total\ maxim} = 53.644$ mp la adâncimea maximă a apei de 3,50 m;
- volumul de apă cumulat acumulat în bazinele piscicole fi:
 - $V_{minim\ apa\ acumulată}$ la adâncimea apei de 1,50 m = 72.703 mc;
 - $V_{mediu\ apa\ acumulată}$ la adâncimea apei de 2,50 m = 123.339 mc;
 - $V_{maxim\ apa\ acumulată}$ la adâncimea apei de 3,50 m = 176.084 mc;
- suprafață zone verzi în zona de amenajare bazine piscicole, la adâncimea medie a apei: 13.613 mp;
- forma geometrică a perimetrului de excavare – neregulată cu o lungime medie de 471,60 m și o lățime medie de 138,46 m;
- taluz la excavare - cu panta 1:1 și taluz final și perimetral - cu panta de 1:2;
adâncime maximă de excavare: 5,81 m;
- adâncimea minimă de excavare: 3,69 m;
- adâncime medie de excavare: 4,75 m;
- adâncimea nivelului freatic variază între adâncimile de 0,19 m și 2,31 m, cu o medie de 1,25 m;
- cota maximă de excavare: + 129,00 mdMN;
- volum total de material excavat: $V = 264.205$ mc din care:
 - volum_{de copertă} = 29.480 mc (din care 29.480 mc sol vegetal – la o grosime medie de 0,53 m);
 - volum_{resursă de agregate minerale (nisip și pietriș) valorificabil} = **234.725 mc**

În concluzie, prin implementarea măsurilor propuse pentru protecția factorilor de mediu , proiectul propus va avea un impact nesemnificativ asupra mediului.

- **Echipa de lucru**

Echipa de lucru a fost formată din :

- ing. chim. Aurelia Pomparau
- ing. Ingineria mediului Bianca Pomparau,
- ing. mecanic Alexandru Carcu
- biolog Florin Prunar

XIII. LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT.

- Planse, memoriu arhitectură, hărți, planuri de situație, proiect tehnic.
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, publicata in M.Of. 1043 din 10 decembrie 2018;
- Ordinul MMAP nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte, publicat in M.Of. 211 din 16 martie 2020;
- DIRECTIVA 2014/52/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, adoptată la Strasbourg, 16 aprilie 2014;
- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, publicata in M.Of. 452 din 28 iunie 2011, cu modificarile su completarile ulterioare;
- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Ordinul MS nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, publicat in M.Of.nr.127 din 21 februarie 2014, modificat prin Ord.994/2018, publicat in M.Of.nr.720 din 21 august 2018;
- RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș, APM Timis, 18.08.2020;
- RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI in județul Timiș, decembrie 2020, APM Timis, 20.01.2021;
- Google Earth;
- Alte surse: <http://natura2000.eea.europa.eu> etc.