

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

pentru proiectul

**„AMENAJARE BAZIN DE
ACUMULARE NR. 1”**

Localitatea Victor Vlad Delamarina, Comuna Victor Vlad Delamarina, CF nr. 400600,
nr. cad. 400600, CF nr. 400622, nr. cad. 400622, CF nr. 400533, nr. cad. 400533,
judet Timiș.

BENEFICIAR: S.C. CAMPO D'ORO S.R.L.

Ferma vegetală 152, FN, Localitatea Oloșag, judet Timiș

Intocmit:

SC GREENVIROTIM SRL

Ing. Silviu MEGAN

Ecolog: Bălu Sofia-Paulina

2020

TITLUL PROIECTULUI:

„AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”

TITULAR PROIECT:

S.C. CAMPO D'ORO SRL

**CUI RO14193130
J35/1033/2001**

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE
Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția
Mediului, Poziția 587
VALABILITATE: 05.12.2018-05.12.2023
MINISTERUL MEDIULUI



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, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 04.12.2018 depuse în procedura de înregistrare de:

MEGAN SILVIU AUGUSTIN

cu domiciliul în: Ghiroda, Str Lacului, nr.4, județul Timiș,
Telefon: 0745592881, E-mail: silviu13g@yahoo.com
CNP 1750509251999

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 587* 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: **04.12.2018**
Reînnoit cu data de : **05.12.2018**
Valabil până la data de : **05.12.2023**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU

SECRETAR DE STAT

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE
1.1. Titularul proiectului
1.2. Informații despre autorul atestat al Raportului privind Evaluarea Impactului asupra Mediului
1.3. Denumirea proiectului
1.4. Obiectul, scopul și necesitatea studiului de evaluare a impactului
1.5. Descrierea proiectului propus
1.6. Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului
1.7. Obiectivul proiectului
1.8. Durata etapei de realizare a proiectului
1.9. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției
1.10. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate
1.11. Informații despre poluanții fizici/biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă
1.12. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele
1.13. Localizarea geografică și administrativă
2. PROCESE TEHNOLOGICE
2.1. Procese tehnologice de producție
2.2. Activități de dezafectare
3. DESEURI
4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA
4.1. APA
<i>4.1.1. Hidrografia</i>
<i>4.1.2. Alimentarea cu apă potabilă</i>
<i>4.1.3. Managementul apelor uzate</i>
<i>4.1.4. Prognozarea impactului</i>
<i>4.1.5. Măsurile de diminuare a impactului</i>
4.2. AERUL
<i>4.2.1. Surse și poluanți generate</i>
<i>4.2.2. Prognozarea poluării aerului</i>
<i>4.2.3. Măsurile de diminuare a impactului</i>
4.3. SOL/SUBSOL
<i>4.3.1. Surse de poluare a solului</i>
<i>4.3.2. Prognozarea impactului</i>
<i>4.3.3. Măsurile de diminuare a impactului</i>
<i>4.3.4. Geologia subsolului</i>
<i>4.3.5. Potențialul seismic al zonei</i>
4.4. BIODIVERSITATE
<i>4.4.1. Impactul prognozat</i>

4.5. ZGOMOT si VIBRATII
<i>4.5.1. Impactul prognozat</i>
<i>4.5.2. Masuri de diminuare a impactului</i>
4.6. PEISAJ
<i>4.6.1. Impactul prognozat</i>
4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC
4.8. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR
5.1. Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului, generate de lucrarile de realizare a proiectului
5.2. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI
6. MONITORIZARE
7. SITUAȚII DE RISC
<i>7.1. Riscuri naturale</i>
<i>7.2. Accidente potențiale</i>
<i>7.3. Planul de prevenire si combatere a poluării accidentale</i>
<i>7.4. Monumente ale naturii și istorice, valori ale patrimoniului cultural, istoric și natural, arii protejate, zone de protecție sanitară</i>
8. LUCRARI DE REFACERE A MEDIULUI
8.1. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI
9. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR
10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Titularul proiectului

Denumirea societatii: SC CAMPO D'ORO SRL

Sediu social: Ferma vegetală 152, FN, Localitatea Oloșag, judet Timiș
CUI RO14193130

Nr. de ordine in Registrul Comerțului: J35/1033/2001

Telefon: 0372 715 956, e-mail: apa@inglebyfarms.ro

Administratori dl. Andrei PAVEL și Gabriel HESS având funcția de ADMINISTRATORI, în calitate de achizitor.

1.2. Informații despre autorul atestat al Raportului privind Evaluarea Impactului asupra Mediului

Dr. inginer SILVIU MEGAN

Ghiroda, Strada Lacului, Nr. 4, Judet Timis

Tel: 0745592881

Pozitia nr. 587 Registrul National al Elaboratorilor de studii de mediu

1.3. Denumirea proiectului

„AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, propus a fi amplasat în localitatea Victor Vlad Delamarina, CF nr. 400600, nr. cad. 400600, CF nr. 400622, nr. cad. 400622, CF nr. 400533, nr. cad. 400533, judet Timiș.

1.4. Obiectul, scopul si necesitatea studiului de evaluare a impactului

Studiul are ca scop evaluarea impactului asupra mediului privind proiectul „Amenajare bazin de acumulare nr. 1”, propus a fi amplasat în localitatea Victor Vlad Delamarina, CF nr. 400600, nr. cad. 400600, CF nr. 400622, nr. cad. 400622, CF nr. 400533, nr. cad. 400533, judet Timiș.

Proiectul propus **intra** sub incidenta Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa Nr. 2, la pct. 1 c) *proiecte de gospodarire a apelor pentru agricultura, inclusiv irigatii si desecari.*

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus **intra** sub incidenta prevederilor art.48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Elaborarea Raportului la Studiul de EIM s-a facut conform prevederilor OM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Raportul de evaluare 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.

1.5. Descrierea proiectului propus

Lucrările propuse prevăd realizarea unui bazin de acumulare denumit în continuare bazinul de acumulare nr. 1 care ar urma să deservească viitoarea plantație de aluni amenajată pe o suprafață de aproximativ 1.000 ha. Bazinul de acumulare nr. 1 este primul obiectiv al investiției, în etapele următoare ale investiției în funcție de necesarul de apă pentru plantație fiind propuse a se realiza și bazinele de acumulare nr. 2 și nr. 3 cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a.

Amenajarea bazinului de acumulare nr. 1 se va realiza pe suprafața de aproximativ 5,08 ha prin bararea văii pe cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a.

Bazinul de acumulare va fi neimpermeabilizat iar principalele lucrări sunt de excavare (modelare) și de realizare a barajului.

Lucrările de excavare vor presupune îndepărtarea stratului vegetal astfel încât să se ajungă la stratul de argilă necesar impermeabilizării naturale a cuvei bazinului, precum și pentru extragerea volumelor de argilă necesare realizării barajului.

Lucrările de realizare a barajului presupun lucrări de fundare, compactare și înălțare a barajului, precum și construcțiile necesare pentru golire de fund și deversor.

Suprafața totală și afectată de lucrări (aproximativ) este:

S_{totală} = 1 484 700 mp

S_{afectată de lucrări} = 50 800 mp

Tabel 1 Bilanțul suprafețelor de teren afectate de lucrările propuse

Categoria de lucrare	Total suprafață (ha)
Suprafața teren luată în studiu	148,47
Suprafața teren afectat de lucrări	5,08

Accesul la zona lucrărilor proiectate se face pe rețeaua de drumuri de exploatare existentă. Toate lucrările descrise în prezenta documentație se vor executa doar pe terenul beneficiarului S.C. Campo D'oro S.R.L., suprafețe descrise în Certificat de Urbanism nr. 11/27.02.2019 emis de către Primăria comunei Victor Vlad Delamarina, jud. Timiș. Pentru situațiile în care se vor afecta parcele

de teren, care nu sunt în proprietatea beneficiarului, se va cere acordul proprietarului sau administratorului de terenuri.

Principalele lucrări proiectate sunt descrise în cele ce urmează.

Execuția bazinului de acumulare 1 se va face prin execuția un baraj de pământ care va avea ca scop bararea cursului de apă Topila. Lungimea barajului de pământ va fi de aproximativ 330 m la o cotă a coronamentului de 182,50 mdMN, pentru o Cota a luciului de apă la nivel maxim de 181,00 mdMN. La proiectarea și execuția bazinului de acumulare s-au avut în vedere prevederile Studiului Geotehnic nr. 593/2018.

Barajul de pământ a fost dimensionat cu o înclinare a taluzului paramentului amonte de 1:3 respectiv o înclinare taluzului paramentului aval de 1:2,5 și o lățime a coronamentului de 6 m.

Trasarea lucrărilor pe teren se face în conformitate cu amplasamentele stabilite în planurile de situație cu respectarea prevederilor din STAS 9824/0-74 și STAS 9824/5-75.

Calcul volumului de apă acumulată și a volumelor de terasamente necesare pentru execuția Bazinului nr. 1

Pentru determinarea volumului total de apă rezultat în urma barării cursului de apă nepermanent Topila pentru realizarea bazinului de acumulare nr. 1, au fost calculate suprafețele de apă rezultate în urma aplicării criteriilor de proiectare pentru cele 12 secțiuni transversale caracteristice amplasate la distanțe stabilite.

Tabel 2

Nr. secțiune	Suprafețe apa mp	Suprafețe medii apa mp	Distanțe parțiale m	Volum partiale apa mc
PT1	744	-	-	-
PT2	853	798,5	41	32738,5
PT3	603	728	33	24024
PT4	295	449	31	13919
PT5	224	259,5	29	7525,5
PT6	184	204	32	6528
PT7	155	169,5	30	5085
PT8	136	145,5	31	4510,5
PT9	107	121,5	30	3645
PT10	84	95,5	30	2865
PT11	65	74,5	32	2384
PT12	0	28	76	2128
Total			395	105352,5

Date caracteristice ale bazinului 1:

- Suprafata totală bazin nr. 1: $S \cong 5$ ha; $S = 5,08$ ha;
- Volum de apă acumulată: $105\ 352,5$ mc + $26157,12 = 131\ 509,62$ mc $V \cong 131\ 500$ mc;
- Cota radier natural $C_R = 176,50$ mdMN în PT 1 și $C_R = 179,70$ mdMN în PT 11;
- Cota luciului apă (Nivel maxim de retenție) $C_{la} = 181,00$ m;
- Caracteristicile barajului de pământ de delimitare a bazinului:
 - Cota coronament d baraj de pământ $C_C = 182,50$ mdMN;

- H max = 6 m; NOTA: Această înălțime a barajului de pământ se regăsește în secțiunea PT 1 a bazinului de acumulare;
- Latime coronament baraj de pământ = 6,00 m;
- Latimea la bază a barajului de pământ este variabilă între un minim de 8,75 m în secțiunea 1 a barajului și un maxim de 39,00 m în secțiunea 7-7 a barajului;
- Panta taluz exterior baraj de pământ: 1:2,5;
- Panta taluz interior: 1:3;
- Protecție parament interior: îniebare;
- Protecție parament exterior: îniebare;
- Înălțimea prisme de drenaj $h_d=0,9$ m;
- Taluz amonte prism drenaj $m_3=1,5$;
- Taluz amonte prism drenaj $m_4=1,5$;
- Latime coronament prism drenaj = 1,00 m.

Calculul volumelor de terasamente necesare realizării bazinului de acumulare nr. 1 pentru irigații s-a desfășurat în 2 etape:

- I. Calculul volumului stratului vegetal;
- II. Calculul volumului de săpătură și umplutură al barajului bazinului nr. 1 de acumulare a apei pentru irigații.

I. Calculul volumului stratului vegetal. Acesta s-a calculat pornind de la suprafața amprenteii la sol a barajului de pământ.

$$Vol_{d,s} = h_{d,s} \cdot S_{amprentadg}$$

$Vol_{d,s}$ – volumul rezultat din lucrările de decopertare a solului pe adâncimea de 0,4 m de pe suprafața barajului de pământ bazinului 1. Acesta s-a calculat în tabelul nr. 5:

$$V_{săpăturăfundațiebaraj} = 7855,40 \text{ mc} \rightarrow Vol_{d,s diguri} = 0,4 \cdot 7855,40 = 3142,16 \text{ mc}$$

Acest volum va fi utilizat numai pentru:

- protecția paramentului exterior al baraj de pământ;
- se va împrăști pe terenurile adiacente deoarece conține materie organică din orizontul superior al stratului de sol.

II. Calculul volumului de umplutură pentru corpul barajului de pământ. Pornind de la secțiunile caracteristice 1-11, corpul barajului a fost împărțit în 11 părți distincte care au fost asimilate unor prisme cu baza în formă de trapez. Din secțiuni au fost extrase cotele terenului și s-a calculat o cotă medie a acestuia (cu stratul vegetal care a fost calculat la decopertare). Prin diferența dintre cota proiectată a coronamentului barajului și aceste cote medii ale terenului a rezultat înălțimea barajului în fiecare secțiune. Cu această înălțime $h_{mediubaraj}$ și împreună cu pantele taluzelor, m_1 și m_2 , s-a calculat baza mare B în fiecare secțiune. Făcând media ariilor a două secțiuni adiacente și înmulțind cu distanța dintre secțiuni am aflat volumul de umpluturi necesar în fiecare secțiune. Cumulând volumele din toate secțiunile a rezultat volumul total de umplutură.

Tabel 3 Calcul volumului de umplură al barajului de la cota de fundare (cu stratul vegetal)

Calcul Volume terasamente - umplutura baraj de pământ												Calcul Volume terasamente - sapatura baraj de pământ			
Nr. Punct	CC	Cteren	h	Distante partiale (m)	b	m _{am}	m _{av}	B	Spartiale	Smedii	Volpartiale	B	h	Distante partiale	Volpartiale
0	182,5	182,5	0	0	6	3	2,5	6	0			6	0,9	0	0
1	182,5	182,16	0,34	24	6	3	2,5	7,87	2,3579	1,17895	28,2948	8,75	0,9	24	189
2	182,5	181,67	0,83	22	6	3	2,5	10,565	6,874475	4,616188	101,556125	10,565	0,9	22	209,187
3	182,5	180,62	1,88	18	6	3	2,5	16,34	20,9996	13,93704	250,866675	16,34	0,9	18	264,708
4	182,5	177,16	5,34	80	6	3	2,5	35,37	110,4579	65,72875	5258,3	35,37	0,9	80	2546,64
5	182,5	177,04	5,46	27	6	3	2,5	36,03	114,7419	112,5999	3040,1973	36,03	0,9	27	875,529
6	182,5	176,91	5,59	21	6	3	2,5	36,745	119,472275	117,1071	2459,248838	36,745	0,9	21	694,4805
7	182,5	176,23	6,27	38	6	3	2,5	40,485	145,730475	132,6014	5038,85225	39,77	0,9	38	1360,134
8	182,5	176,41	6,09	10	6	3	2,5	39,495	138,532275	142,1314	1421,31375	39,495	0,9	10	355,455
9	182,5	179,74	2,76	55	6	3	2,5	21,18	37,5084	88,02034	4841,118563	21,18	0,9	55	1048,41
10	182,5	181,04	1,46	17	6	3	2,5	14,03	14,6219	26,06515	443,10755	14,03	0,9	17	214,659
11	182,5	182,5	0	18	6	3	2,5	6	0	7,31095	131,5971	6	0,9	18	97,2
Distanța cumulată (m)				330	Volum total umplură (mc)						23014,45295	Volum total săpătură (mc)		7855,4025	

Volumul de **săpătură din zona amprentei barajului** rezultat în urma îndepărtării **stratului vegetal**, este de **3142,16 mc**. Acesta va fi folosit la placarea taluzului exterior al barajului, sau se va împrăștia pe terenurile adiacente deoarece conține materie organică din orizontul superior al stratului de sol.

Volumul total de **săpătură** (după decaparea stratului vegetal) **necesar execuției barajului** este:

$$Vol_{SAPATURADG} = 7855,4 - 3142,16 = 4713,24mc$$

$$Vol_{TOTALUMPLUTURĂ} = 23014,46 + 7855,40 = 30870,36mc$$

Din acest pământ se scade volumul rămas de la săparea fundației barajului, rezultând volumul necesar pentru realizarea gropilor de împrumut în interiorul bazinului nr. 1.

$$Vol_{GROPAIMPRUMUT} = 30870,36 - 4713,24 = 26157,12mc$$

Gropa de împrumut este prevăzută a se executa în fața canalului reprofilat pe lungime de 10 m în amonte de golirea fund. Adâncimea gropii de împrumut este de 1,3 m (luând în considerare îndepărtarea stratului vegetal de 0,3 m) pe o suprafață de aproximativ 26 000 mp.

Date caracteristice privind cantitățile de lucrări necesare realizării bazinului nr. 1:

- Volum săpătură (din care se va realiza barajul de închidere al bazinului): $\approx 26157,12$ mc;
- Samprentă la sol baraj S = 8078 mp

Pentru realizarea bazinului nr. 1 este necesară devierea drumului de exploatare existent DE 1870 de pe amplasamentul actual conform planurilor cadastrale de pe U.A.T. Victor Vlad Delamarina, perimetral acestuia.

Tabel 4

Denumire drum de exploatare	Caracteristici drum desființat		Caracteristici drum reamplasat	
	Lungime (m)	Suprafață (mp)	Lungime (m)	Suprafață (mp)
De 1870 – 4 m	185	740	385	1540

Rețeaua de drumuri de exploatare existentă nu este afectată de devierea acestor drumuri. Rețeaua drumurilor de exploatare existente pe amplasament va fi folosită pentru accesul la lucrările proiectate.

Rețeaua drumurilor de exploatare existente pe amplasament va fi folosită pentru accesul la lucrările proiectate.

Instalații auxiliare bazinului de acumulare pentru irigații 1. Instalații hidrotehnice tip călugăr.

Această instalație este proprie amenajărilor semisistematice, la văi cu bazine hidrografice de suprafață redusă sau sărace în precipitații.

Debitul viiturilor la văile din astfel de bazine hidrografice este în general atât de redus, încât descărcarea acestuia nu impune construirea de lucrări speciale, cum sunt deversoarele, viiturile de apă putând fi descărcate cu ajutorul unui călugăr intern astfel amenajat, încât să înlesnească evacuarea automată a unui debit mai mare decât cel obișnuit.

Călugărul intern, ca să poată evacua debitul de viitură, ar trebui să funcționeze la apariția acestora ca o conductă cu scurgere forțată, deci cu sitele și vanetele îndepărtate, fapt care practic nu este posibil. În ipoteza că s-ar recomanda o sporire a suprafețelor sitelor acestuia până la

compensarea coeficientului de obturare, aceasta ar duce la o sporire a investițiilor și, practic, curățirea sitelor și înlăturarea vanetelor nu poate fi realizată în timp util la apariția apelor mari. Pentru a înlătura neajunsurile menționate, a fost adoptat călugărul-deversor, instalație care îndeplinește funcțiunea de călugăr la ape obișnuite și funcțiunea de deversor la ape mari. Această lucrare are aceleași caracteristici ca și călugărul obișnuit, cu deosebirea că pătrunderea apei în călugăr se face concomitent și pe la partea superioară a corpului vertical.

În cazul particular al acestei lucrări, datorită faptului că nu este nevoie de a realiza un regaj al nivelului apei din acumulare s-a renunțat la sistemul cu reglare a nivelului cu vanete și s-a optat pentru soluția de menținere a nivelului apei la cota superioară a corpului vertical care are și funcțiunea de descărcător de ape mari.

Golirea de fund a bazinului 1 este o instalație hidrotehnică de tip călugăr prevăzut cu vana stavilar SAFOX alcătuit dintr-un cămin rectangular prefabricat atipic de dimensiuni interioare 1,5 m x 1,7 m x 2,05 m, cu o grosime a pereților de 0,2 m și o grosime a radierului de 0,2 m, care se continuă la partea superioară cu două inele rectangulare prefabricate de dimensiuni interioare 1,5 m x 1,7 m x 2,00 m. Etanșarea celor trei corpuri se face cu banda de cauciuc crud cu secțiune de 30 x 30 mm îmbinarea dintre cele două corpuri fiind realizată în sistemul “nut și feder”. Întregul ansamblu al căminului rectangular și al inelului se sprijină pe o fundație de lungime 3,00 m x 3,00 m x 1,00 m adâncime. Corpul inferior este prevăzut înspre partea aval cu un o mufă de racordare a tuburilor de beton armat cu DN= 1000 mm ce alcătuiesc corpul orizontal al călugărului iar în amonte căminul inferior este prevăzut cu un gol circular cu diametrul de 1000 mm care este închis cu o vana stavilar SAFOX.

În amonte de căminul rectangular prevăzut cu goluri circulare este prevăzută o reprofilare a cursului de apă Topila pe lungimea de 10 m. Lucrările de reprofilare constau în execuția unui canal de secțiune trapezoidală cu un radier de 2,10 m, coeficientul de înclinare a taluzului $m=1,5$ și adâncimea de 1,00 m cu cota radier canal $C_{RAD} = 174,95$ mdMN. Pe întreaga lungime a canalului se prevede etanșarea cu dale de beton rostuite cu mortar de ciment. În fața canalului la distanță de 10 m față de golirea de fund este prevăzută execuția gropii de împrumut pe o adâncime de 1,3 m și o suprafață de aproximativ 26 000 m².

A fost aleasă această soluție întrucât acest tip de vana stavilar asigură o etanșare superioară. În timp ce pierderile de apă sunt cauzate de instabilitatea și distorsiunea cadrului la vanele stăvilor, sistemul de etanșare patentat SAFOX acesta nu este afectat de parametrii menționați deoarece este independent de cadru. Datorită acestui aspect SAFOX etanșează perfect pe peretele unde este montat, având capacitatea de a nuvela unele variații ale structurii. Inelul de etanșare suspendat este autoreglabil și nu necesită reglaje după montare. Funcționarea strânsă și lipsită de vibrații a plăcii permite SAFOX să se adapteze condițiilor de strângere. Safox poate fi operat în poziții intermediare. Vanele stăvilor SAFOX sunt garantate antiscurgere în condiții de presiune on-seating și off-seating și susțin la un diametru de 1000 mm o coloană de apă de 7 metri. La cerere se pot executa să reziste și la presiuni mai mari. Materialul din care este executat cadrul, placa și tija este oțelul inoxidabil, piulița este din bronz rezistent la apă de mare, etanșarea este realizată cu garnitură din cauciuc EPDM rezistentă la ape uzate, prinerea fiind realizată cu ancore chimice din oțel inoxidabil. Pot fi acționate cu cheie, cu roată de manevră sau actuator electric. La 0,2 m deasupra radierului căminului rectangular pe direcția de curgere a văii la cota de 175,15 mdMN sunt pozate tuburile de beton armat de diametru interior de 1000 mm, pe o lungime de 45 m. Tuburile de beton armat sunt încastrate la ieșire într-un perete rectangular prefabricat de dimensiuni 1,6 m x 4,00 m x 0,2 m. Acestea descarcă apele tranzitate într-un bazin disipator de alcătuit din elemente (6 bucăți) de sprijin prefabricate tip ESL 225/165/200 în interiorul cărora sunt dispuși 10 pinteni din elemente prefabricate tip RA 50

/60/25. Bazinul disipator se continuă cu o zona pereată de 3 m din dale de beton prefabricat 50 x 50 x 8 cm sau agregate naturale care face racordul cu canalul de evacuare pe cursul pâ râului Topila.

Având în vedere caracterul atipic al acestui bazin de acumulare, acesta fiind construit în vederea asigurării unei rezerve de apă acumulată prin captarea apelor pluviale scurse pe terenurile adiacente bazinului și a faptului că acest bazin este amplasat pe un curs de apă nepermanent, călugărul va funcționa doar prin deschiderea superioară și asta doar într-o situație excepțională în condițiile în care apa din bazinul de acumulare ar fi la cota maximă de retenție și simultan s-ar produce o ploaie torențială de o intensitate maximă.

De altfel dimensionarea hidraulică a deversorului este condiționată numai de capacitatea de descărcare a corpului orizontal, care a fost calculată pentru debitul maxim ce ar trebui evacuat pentru o intensitate a ploii de calcul de 140 l/s/ha și o durată de 15 minute, corpul vertical depășind constructiv capacitatea de descărcare a corpului orizontal.

Construcția este prevăzută cu o pasarelă așezată pe suporti metalici de 50 cm pe partea superioară a căminului călugărului.

Pentru monitorizarea nivelului apei în lacul de acumulare pe descărcătorul de ape mari (călugăr) se prevede amplasarea unei mire hidrometrice pe peretele lateral al călugărului.

În vederea urmăririi tasărilor și deplasărilor coronamentului barajului se vor monta trei borne, de cotă cunoscută, la capetele barajului de pământ și în zona mediană a acestuia. Un al patrulea reper se va monta pe călugăr. Periodic la intervale de timp de 6 luni în primii doi ani de la darea în funcțiune și ulterior anual se vor face măsurători topografice pentru evidențierea eventualelor tasări ale barajului de pământ și ale descărcătorului de ape mari.

Suplimentar sistemului de colectare a apelor pluviale de pe terenurile adiacente, beneficiarul lucrării are în vedere conform concluziilor prezentate în Studiul hidrogeologic pentru investiția „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș, efectuat de S.C. Vaalit S.R.L., Lugoj executarea a 2 foraje, Fp1 și Fp2. Aceste foraje au fost prevăzute pentru o adâncime de 183 m pentru Fp1, respectiv 181 m pentru Fp2. Estimările făcute în acest studiu susțin obținerea unui debit optim de exploatare de circa 5,5 l/s. Aceste foraje vor fi alimentate cu energie electrică din interiorul fermei și vor fi prevăzute cu apometre pentru contorizarea volumului de apă prelevat.

Distanța față de granite, necesitatea evaluării impactului asupra mediului în context transfrontiera;

Amplasamentul proiectului se situează la distanța aproximativă de 65 km față de frontiera cu Serbia. Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

1.6. Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului

1.6.1. Modul de încadrare în planurile de urbanism și amenajare a teritoriului

Conform Certificatul de Urbanism nr. 11/27.02.2019, terenul pe care se amplasează proiectul, este încadrat ca teren în extravilan, localitatea Victor Vlad Delamarina, Comuna Victor Vlad Delamarina, beneficiar SC CAMPO D'ORO SRL.

1.6.2. Folosinta actuala si cea planificata a terenurilor

Categoria de folosinta actuala a terenului: Teren arabil in extravilan in suprafata $S = 50.800$ mp.
Categoria de folosinta propusa a terenului: Amenajare bazin de acumulare nr. 1.

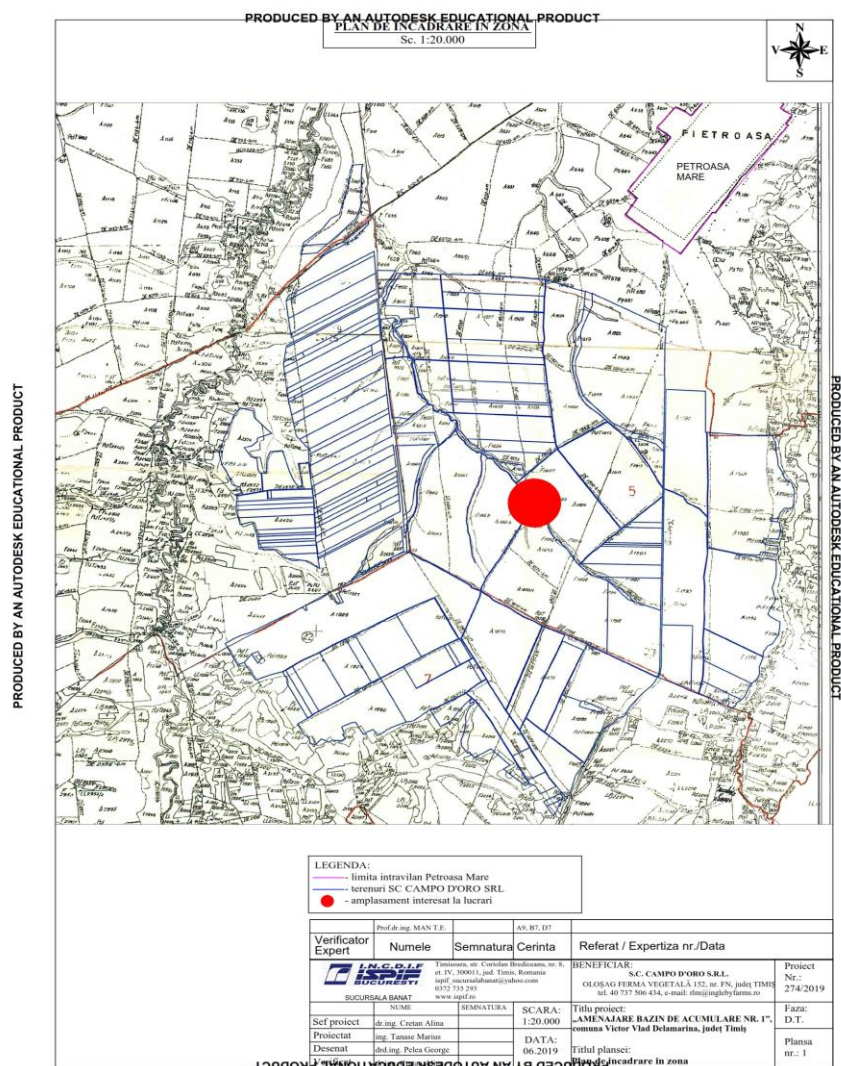


Figura nr.1. Plan de încadrare în zonă

1.6.3. Relația proiectului de investiții cu alte proiecte existente sau propuse în zonă și analiza efectului cumulativ al acestui proiect cu al proiectelor existente/propuse

Pârâul Topila este un curs de apă de mici dimensiuni care nu este monitorizat hidrometric și pe care nu au fost făcute măsurători sau observații privind caracteristicile regimului său hidrologic, conform Studiului hidrologic nr. 252/2019 pe râul Topila (bazinul hidrografic Timiș) pentru investiția

„AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș efectuat de I.N.H.G.A. București (Anexa 11). Din datele disponibile, în aval de secțiunea solicitată, până la confluență cu pârâul Fața, rezultă că pe pârâul Topila nu există utilizatori sau folosințe de apă.

Bazinul de acumulare nr. 1 urmează să deservească viitoarea plantație de aluni amenajată pe o suprafață de aproximativ 1.000 ha. Bazinul de acumulare nr. 1 este primul obiectiv al investiției, în etapele următoare ale investiției în funcție de necesarul de apă pentru plantație fiind propuse a se realiza și bazinele de acumulare nr. 2 și nr. 3 cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a.

1.6.4. Identificarea arealelor posibil afectate de proiect având în vedere folosința actuală a terenului

Proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

1.7. Obiectivul proiectului

Obiectivul proiectului constă în realizarea unui bazin de acumulare care ar urma să deservească viitoarea plantație de aluni amenajată pe o suprafață de aproximativ 1.000 ha.

Implementarea proiectului va avea efecte pozitive asupra mediului social și economic al zonei, conducând la:

- obținerea unor producții agricole superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- bunăstarea populației din zonă;
- o mai bună desfacere a produselor în zonă;
- creșterea profitului și a rentabilității culturilor;
- eliminarea riscurilor de pierdere a producțiilor agricole ca urmare a secetei.

1.8. Durata etapei de realizare a proiectului

Eșalonarea execuției lucrărilor s-a prevăzut pe parcursul a 12 luni calendaristice.

1.9. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției

Investiția propusă utilizează ca resursă naturală solul de pe terenurile beneficiarului și apa pentru alimentarea bazinului de stocare provenită din precipitații și topirea zăpezilor.

Execuția bazinului de acumulare 1 se va face prin execuția un baraj de pământ care va avea ca scop bararea cursului de apă Topila. Lungimea barajului de pământ va fi de aproximativ 330 m la o cotă a coronamentului de 182,50 mdMN, pentru o Cota a luciului de apă la nivel maxim de 181,00 mdMN.

Barajul de pământ a fost dimensionat cu o înclinare a taluzului paramentului amonte de 1:3 respectiv o înclinare taluzului paramentului aval de 1:2,5 și o lățime a coronamentului de 6 m.

Date caracteristice ale bazinului 1:

- Suprafata totală bazin nr. 1: $S \cong 5$ ha; $S = 5,08$ ha;
- Volum de apa acumulata: $105\ 352,5$ mc + $26157,12 = 131\ 509,62$ mc $V \cong 131\ 500$ mc;
- Cota radier natural $C_R = 176,50$ mdMN în PT 1 și $C_R = 179,70$ mdMN în PT 11;
- Cota luciului apă (Nivel maxim de retenție) $C_{la} = 181,00$ m;
- Caracteristicile barajului de pământ de delimitare a bazinului:
 - Cota coronament d baraj de pământ $C_C = 182,50$ mdMN;
 - $H_{max} = 6$ m;
 - Latime coronament baraj de pământ = $6,00$ m;
 - Latimea la bază a barajului de pământ este variabilă între un minim de $8,75$ m în secțiunea 1 a barajului și un maxim de $39,00$ m în secțiunea 7-7 a barajului;
 - Panta taluz exterior baraj de pământ: 1:2,5;
 - Panta taluz interior: 1:3;
 - Protecție parament interior: înierbare;
 - Protecție parament exterior: înierbare;
 - Înălțimea prisme de drenaj $h_d = 0,9$ m;
 - Taluz amonte prism drenaj $m_3 = 1,5$;
 - Taluz amonte prism drenaj $m_4 = 1,5$;
 - Latime coronament prism drenaj = $1,00$ m.

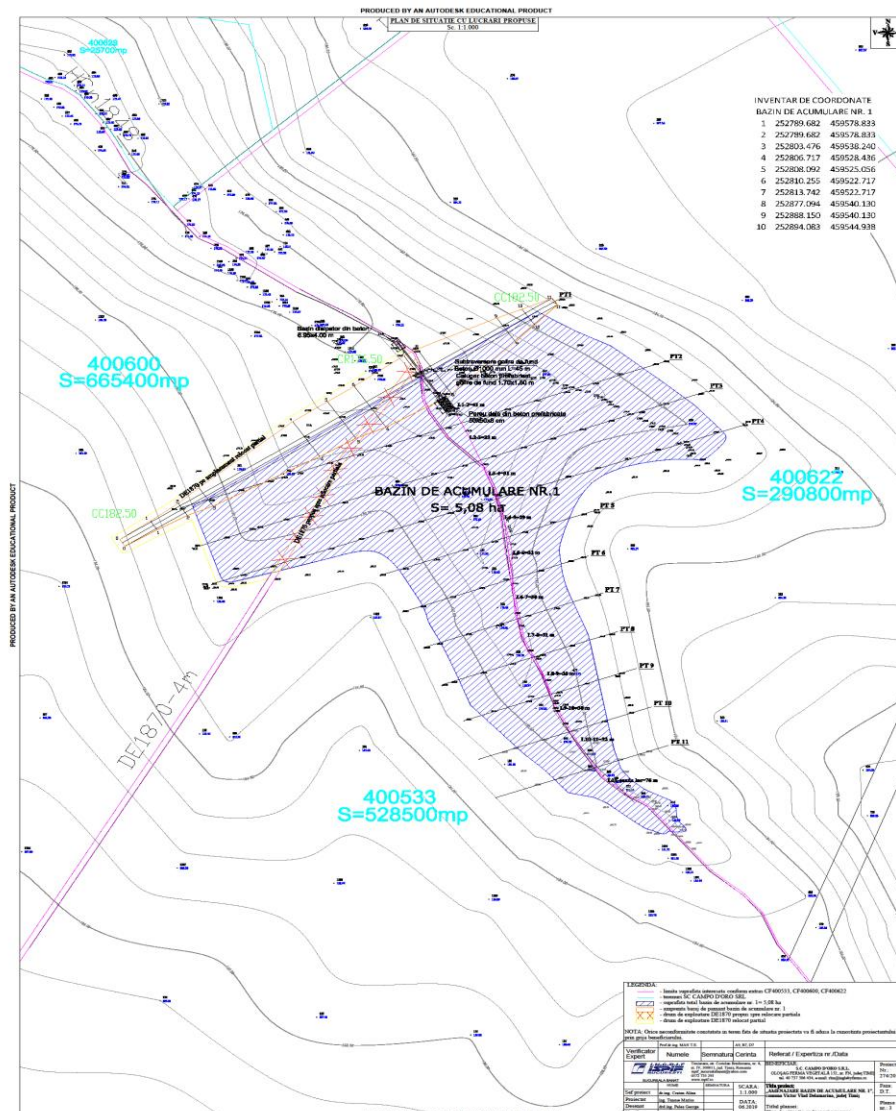


Figura nr. 2. Plan de situație cu lucrările propuse

Calculul volumelor de terasamente necesare realizării bazinului de acumulare nr. 1 pentru irigații s-a desfășurat în 2 etape:

- III. Calculul volumului stratului vegetal;
- IV. Calculul volumului de săpătură și umplură al barajului bazinului nr. 1 de acumulare a apei pentru irigații.

I. *Calculul volumului stratului vegetal.* Acesta s-a calculat pornind de la suprafața amprentei la sol a barajului de pământ.

$$Vol_{d,s} = h_{d,s} \cdot S_{amprenta\bar{d}\bar{g}}$$

$Vol_{d,s}$ – volumul rezultat din lucrările de decopertare a solului pe adâncimea de 0,4 m de pe suprafața barajului de pământ bazinului 1. Acesta s-a calculat în tabelul nr. 5:

$$V_{s\bar{a}p\bar{a}t\bar{u}r\bar{a}f\bar{u}n\bar{d}\bar{a}t\bar{i}e\bar{b}\bar{a}r\bar{a}j} = 7855,40 \text{ mc} \rightarrow Vol_{d,s \text{ diguri}} = 0,4 \cdot 7855,40 = 3142,16 \text{ mc}$$

Acest volum va fi utilizat numai pentru:

- protecția paramentului exterior al baraj de pământ;
- se va împrăștia pe terenurile adiacente deoarece conține materie organică din orizontul superior al stratului de sol.

Volumul de **săpătură din zona amprentei barajului** rezultat în urma îndepărtării **stratului vegetal**, este de **3142,16 mc**. Acesta va fi folosit la placarea taluzului exterior al barajului, sau se va împrăștia pe terenurile adiacente deoarece conține materie organică din orizontul superior al stratului de sol.

Volumul total de **săpătură** (după decaparea stratului vegetal) **necesar execuției barajului** este:

$$Vol_{SAPATURADG} = 7855,4 - 3142,16 = 4713,24mc$$

$$Vol_{TOTALUMPLUTURĂ} = 23014,46 + 7855,40 = 30870,36mc$$

Din acest pământ se scade volumul rămas de la săparea fundației barajului, rezultând volumul necesar pentru realizarea gropilor de împrumut în interiorul bazinului nr. 1.

$$Vol_{GROPAIMPRUMUT} = 30870,36 - 4713,24 = 26157,12mc$$

Gropa de împrumut este prevăzută a se executa în fața canalului reprofilat pe lungime de 10 m în amonte de golirea fund. Adâncimea gropii de împrumut este de 1,3 m (luând în considerare îndepărtarea stratului vegetal de 0,3 m) pe o suprafață de aproximativ 26 000 mp.

Date caracteristice privind cantitățile de lucrări necesare realizării bazinului nr. 1:

- Volum săpătură (din care se va realiza barajul de închidere al bazinului): $\approx 26157,12$ mc;
- Samprentă la sol baraj S = 8078 mp

Pentru realizarea bazinului nr. 1 este necesară devierea drumului de exploatare existent DE 1870 de pe amplasamentul actual conform planurilor cadastrale de pe U.A.T. Victor Vlad Delamarina, perimetral acestuia.

Tabel 5

Denumire drum de exploatare	Caracteristici drum desființat		Caracteristici drum reamplasat	
	Lungime (m)	Suprafață (mp)	Lungime (m)	Suprafață (mp)
De 1870 – 4 m	185	740	385	1540

Rețeaua de drumuri de exploatare existentă nu este afectată de devierea acestor drumuri. Rețeaua drumurilor de exploatare existente pe amplasament va fi folosită pentru accesul la lucrările proiectate.

Rețeaua drumurilor de exploatare existente pe amplasament va fi folosită pentru accesul la lucrările proiectate.

1.10. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

Investiția propusă utilizează ca resursă naturală solul de pe terenurile beneficiarului și apa pentru alimentarea bazinului de stocare provenită din precipitații și topirea zăpezilor.

Pârâul Topila este un curs de apă de mici dimensiuni care nu este monitorizat hidrometric și pe care nu au fost făcute măsurători sau observații privind caracteristicile regimului său hidrologic, conform Studiului hidrologic nr. 252/2019 pe râul Topila (bazinul hidrografic Timiș) pentru investiția „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș efectuat de I.N.H.G.A. București.

Din datele disponibile, în aval de secțiunea solicitată, până la confluență cu pârâul Fața, rezultă că pe pârâul Topila nu există utilizatori sau folosințe de apă.

Tabel 6 Date hidrologice pe pârâul Topila

Cursul de apă	Secțiunea	F (km ²)	Hmed	Q _{mediu multianual} (m ³ /s)	Q _{servitute} (m ³ /s)
Topila	X=252936,05 Y=459675,62	1,30	196	0,003	0,000

Suplimentar sistemului de colectare a apelor pluviale de pe terenurile adiacente, beneficiarul lucrării are în vedere conform concluziilor prezentate în Studiul hidrogeologic pentru investiția „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș, efectuat de SC Vaalit SRL, Lugoj executarea a 2 foraje, Fp1 și Fp2. Aceste foraje au fost prevăzute pentru o adâncime de 183 m pentru Fp1, respectiv 181 m pentru Fp2. Estimările făcute în acest studiu susțin obținerea unui debit optim de exploatare de circa 5,5 l/s. Aceste foraje vor fi alimentate cu energie electrică din interiorul fermei și vor fi prevăzute cu apometre pentru contorizarea volumului de apă prelevat.

1.11. Informații despre poluanții fizici/biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusa

Realizarea bazinului de acumulare care ar urma să deservească viitoarea plantație de aluni amenajată pe o suprafață de aproximativ 1.000 ha, nu va genera o poluare fizică din punct de vedere al zgomotului determinat de utilajele cu care se va face excava.

Principalii poluanți generați de proiect sunt:

- Emisii de pulberi – generat în timpul lucrărilor specifice de excavare, incarcare in autocamioane și transport pe drum de pământ;
- Zgomotul – generat de motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport;
- Vibrații – generate de motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport;
- Emisii de noxe – generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport;

♦ **Emisii de pulberi** sunt generate de surse mobile nedirijate:

- în incinta perimetrului prin operațiunile de excavare/nivelare, manipulare și încărcare în mijloace de transport;
- pe drumul de acces când, în timpul transportului curenții de aer antrenează în atmosferă o parte din particulele de praf existente pe agregatele minerale care se găsesc la suprafața încărcăturii, precum și praful antrenat în atmosferă prin deplasarea mijloacelor de transport pe carosabilul drumului de pământ.

Praful se propagă în jurul perimetrului 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 iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia.

Eliminarea/reducerea emisiilor de praf în incinta perimetrului și pe drumul de acces se realizează prin aplicarea următoarelor măsuri:

- mijloacele de transport vor circula cu viteza redusa pentru a ridica in atmosfera cantități reduse de particule fine de praf;
- încărcătura vrac va fi acoperită în timpul transportului, sens în care autobasculantele vor fi dotate obligatoriu cu prelate.
- se asigura verificarea tehnica a utilajelor si mijloacelor auto, iar stationarea lor se va face numai pe suprafata impermeabilizata.
- parcare 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 organizării de șantier. La ieșirea din organizarea de șantier se va asigura curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să părăsească incinta.
- este interzisă evacuarea în sol sau în ape de suprafață a apelor uzate menajere pentru a nu se produce poluarea apelor subterane si de suprafață sau a solului. Se recomandă deținerea de materiale absorbante pentru reținerea scăpărilor accidentale de hidrocarburi.

După executarea lucrărilor, proiectul prevede refacerea cadrului natural prin înierbare.

◆ Emisii de noxe chimice sunt generate de surse mobile – utilajele tehnologice și mijloacele de transport si surse fixe - generator. Prin arderea carburanților (motorina) în motoarele Diesel se 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. Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă depind de: puterea, regimul și timpul de funcționare al motoarelor, caracteristicile carburantului folosit etc. Consumul orar de carburanti in timpul functionarii utilajelor și mijloacelor de transport folosite in procesul tehnologic este in medie de 10 l/h.

Dispersia emisiilor de noxe chimice se va produce în incinta amplasamentului și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m.

Tabel 7 Emisii de noxe chimice din surse mobile în perioada construcției

Denumire poluanți	Denumirea sursei: Motoare Diessel ale utilajelor și mijloacelor de transport			
	Debit masic (g/h)	Nr. surse	Emisii totale în mediu (g/h)	Limite maxime admise (Ordin MAPPM nr. 462/1993) (g/h)
Particule solide	15,6	5	78	500
SO₂	32,4	5	162	5000
CO	270,0	5	1350	Limita nespecificată
Hidrocarburi	44,4	5	222	3000
NO₂	444,0	5	2220	5000
Aldehyde	3,6	5	18	100
Acizi organici	3,6	5	18	200

Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro III – V, comparativ cu Euro I se prognozează o scădere a emisiilor cu 30%.

Măsuri de eliminare/reducerea emisiilor de noxe se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al gazelor de esapament și folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retenere a poluanților.
- Zgomotul provine de la surse mobile fiind generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport în timpul funcționării. Propagarea undelor sonore se face diferit, în funcție de mai mulți factori: distanța receptorului față de sursă, gradul de denivelare a terenului care desparte receptorul de sursă, gradul de ocupare cu obstacole care despart receptorul de sursă etc.

Emisiile sonore se propagă în jurul amplasamentului balastierii și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, intensitatea reducându-se la jumătate la distanța de 50 m și de 3 ori la distanța de 100 m.

Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor, echipându-le cu atenuatoare de zgomot, se prognozează scăderea intensității cu 30%.

Tabel 8 Emisii acustice din surse mobile în perioada construcției

Specificații	Sursa de poluare	Utilaje tehnologice și mijloace de transport în incintă	Mijloace auto pe drum de acces	
Nr. de surse de poluare		5	3	
Poluare maximă admisă		90 dB	90 dB	
Poluare de fond		30 dB	30 dB	
Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere	Pe zona obiectivului		75 dB	
	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectiv		60 dB	
	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond	Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 55 dB	Maxim 75 dB
		Cu implementare măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 45 dB	Maxim 65 dB

Măsuri de reducerea a nivelului de zgomot se referă la:

- 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;
- 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.

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.

♦ **Vibrațiile** provin de surse mobile, fiind generate de utilajele și mijloacele de transport pe parcursul funcționării.

Vibrațiile se inscriu într-o arie cvasicirculară cu raza de 120 – 150 m de la sursă. În activitatea desfășurată pentru implementarea proiectului propus, tipurile de utilaje tehnologice și mijloace de transport utilizate nu reprezintă surse semnificative de vibrații. Posibilitatea propagării vibrațiilor în împrejurimile balastierei, cel puțin teoretic, este foarte redusă.

În mod accidental, apa pluvială poate fi poluată cu produse petroliere sau uleiuri minerale uzate, dacă nu se iau măsuri de decontaminare a solului în cazul producerii unor scurgeri necontrolate. Pentru prevenirea poluării accidentale cu produse petroliere și uleiuri minerale, punctul de lucru va fi dotat cu materiale absorbante, care, după utilizare se vor colecta și evacua împreună cu deșeurile menajere.

1.12. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele;

Ținând cont de condițiile locale, de existența unui Sistem de desecare în zona, dar și de cerințele beneficiarului alternativa de irigații prin picurare a fost cea mai potrivită.

1.13. Localizarea geografică și administrativă

Amenajarea bazinului de acumulare nr. 1 se va realiza pe suprafața de aproximativ 5,08 ha prin bararea văii pe cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a. Bazinul de acumulare va fi neimpermeabilizat iar principalele lucrări sunt de excavare (modelare) și de realizare a barajului.

Lucrările de excavare vor presupune îndepărtarea stratului vegetal astfel încât să se ajungă la stratul de argilă necesar impermeabilizării naturale a cuvei bazinului, precum și pentru extragerea volumelor de argilă necesare realizării barajului.

Lucrările de realizare a barajului presupun lucrări de fundare, compactare și înălțare a barajului, precum și construcțiile necesare pentru golire de fund și deversor.

Suprafața totală și afectată de lucrări (aproximativ) este:

S_{totală} = 1 484 700 mp

S_{afectată de lucrări} = 50 800 mp

Tabel 9 Bilanțul suprafețelor de teren afectate de lucrările propuse

Categoria de lucrare	Total suprafață (ha)
Suprafața teren luată în studiu	148,47
Suprafața teren afectat de lucrări	5,08

Accesul la zona lucrărilor proiectate se face pe rețeaua de drumuri de exploatare existentă. Toate lucrările descrise în prezenta documentație se vor executa doar pe terenul beneficiarului S.C. Campo D'oro S.R.L., suprafețe descrise în Certificat de Urbanism nr. 11/27.02.2019 emis de către Primăria comunei Victor Vlad Delamarina, jud. Timiș. Pentru situațiile în care se vor afecta parcele de teren, care nu sunt în proprietatea beneficiarului, se va cere acordul proprietarului sau administratorului de terenuri.

În apropierea investiției nu există monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

Cea mai apropiată așezare umană față de amplasamentul investiției propuse, aflată la aproximativ 2,5 km, este localitatea Petroasa Mare, judet Timiș.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de producție

Lucrările propuse prevăd realizarea unui bazin de acumulare denumit în continuare bazinul de acumulare nr. 1 care ar urma să deservească viitoarea plantație de aluni amenajată pe o suprafață de aproximativ 1.000 ha. Bazinul de acumulare nr. 1 este primul obiectiv al investiției, în etapele următoare ale investiției în funcție de necesarul de apă pentru plantație fiind propuse a se realiza și bazinele de acumulare nr. 2 și nr. 3 cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a.

Amenajarea bazinului de acumulare nr. 1 se va realiza pe suprafața de aproximativ 5,08 ha prin bararea văii pe cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a. Bazinul de acumulare va fi neimpermeabilizat iar principalele lucrări sunt de excavare (modelare) și de realizare a barajului.

Lucrările de excavare vor presupune îndepărtarea stratului vegetal astfel încât să se ajungă la stratul de argilă necesar impermeabilizării naturale a cuvei bazinului, precum și pentru extragerea volumelor de argilă necesare realizării barajului.

Lucrările de realizare a barajului presupun lucrări de fundare, compactare și înălțare a barajului, precum și construcțiile necesare pentru golire de fund și deversor.

Execuția bazinului de acumulare 1 se va face prin execuția un baraj de pământ care va avea ca scop bararea cursului de apă Topila. Lungimea barajului de pământ va fi de aproximativ 330 m la o cotă a coronamentului de 182,50 mdMN, pentru o Cota a luciului de apă la nivel maxim de 181,00 mdMN. La proiectarea și execuția bazinului de acumulare s-au avut în vedere prevederile Studiului Geotehnic nr. 593/2018.

Barajul de pământ a fost dimensionat cu o înclinare a taluzului paramentului amonte de 1:3 respectiv o înclinare taluzului paramentului aval de 1:2,5 si o lățime a coronamentului de 6 m.

Suprafața totală și afectată de lucrări (aproximativ) este:

$$S_{\text{totală}} = 1\ 484\ 700\ \text{mp}$$

$$S_{\text{afectată de lucrări}} = 50\ 800\ \text{mp}$$

Accesul la zona lucrărilor proiectate se face pe rețeaua de drumuri de exploatare existentă. Toate lucrările descrise în prezenta documentație se vor executa doar pe terenul beneficiarului S.C. Campo D'oro S.R.L., suprafețe descrise în Certificat de Urbanism nr. 11/27.02.2019 emis de către Primăria comunei Victor Vlad Delamarina, jud. Timiș. Pentru situațiile în care se vor afecta parcele de teren, care nu sunt în proprietatea beneficiarului, se va cere acordul proprietarului sau administratorului de terenuri.

2.2. Activitati de dezafectare

Lucrările au caracter permanent și vor fi efectuate verificări periodice stabilite prin regulamentul de funcționare întocmit ulterior fazei de execuție, la punerea în funcțiune.

Implementarea proiectului va avea efecte pozitive asupra mediului social și economic al zonei, conducând la:

- obținerea unor producții agricole superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- bunăstarea populației din zonă;
- o mai bună desfacere a produselor în zonă;
- creșterea profitului și a rentabilității culturilor;
- eliminarea riscurilor de pierdere a producțiilor agricole ca urmare a secetei.

Ameliorarea și valorificarea potențialului productiv din această zonă se poate realiza în condițiile abordării integrate a măsurilor hidroameliorative cu cele agropedoameliorative și culturale curente care vor viza asigurarea unui regim aerohidric în sol în parametrii optimi de funcționalitate.

Prin realizarea acestui proiect se va aplica o cantitate de apă suficientă pentru dezvoltarea normală a plantelor neexistând riscul acumulării în sol și poluării apei freactice.

3. DESEURI

Din activitate rezulta urmatoarele tipuri de deseuri :

Tabel 10

Amplasament	Tip deșeu	Cod deșeu	Denumire
Șantier	Deseuri municipale si asimilabile, inclusiv fractiuni colectate separat	20 01 01	Hartie si carton
		20 01 02	Sticla
		20 03 01	Deșeuri municipale amestecate
	Deșeuri din construcții	17 01 01	Beton
		17 02 03	Materiale plastice
		17 09 04	Amestecuri de deseuri de la constructii si demolari,

Deseuri municipale si asimilabile, inclusiv fractiuni colectate separat

Deșeurile menajere sunt generate de personalul de execuție a lucrărilor (deșeuri din sticlă, materiale plastice).

Deșeurile de pământ, materialele excavate, resturile vegetale, piatra și spărturile de piatră sunt deșeuri provenite de la excavațiile necesare pentru realizarea lucrărilor proiectate.

Cantitatea de deșeuri produsă de o persoană, pe lună, în timpul execuției va fi:

$$0,5 \text{ kg/zi} \times 22 \text{ zile} = 11 \text{ kg/lună}$$

Cantitatea de deșeuri produsă de o persoană pe durata de realizare a lucrărilor proiectate (12 luni) este:

11 kg/lună x 12 luni = 132 kg.

Ținând cont de greutatea specifică a deșeurilor menajere (150 kg/m³), va rezulta un volum de:
 132 kg/150 kg/m³ = 0,88 m³/persoană pe întreaga durată de execuție a lucrărilor proiectate.

În acest moment nu se poate preciza cu exactitate care este numărul de lucrători din șantierul de execuție a lucrărilor. Cantitatea totală de deșuri rezultată va fi calculată înmulțind valoarea generată de un muncitor cu numărul de muncitori de pe șantierul de execuție.

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi stocate în organizarea de șantier în containere tip pubele.

Deșeurile metalice vor fi colectate separat pe platforme betonate urmând a fi predate spre valorificare la unitățile specializate.

Deșeurile de materiale de construcții (resturi de beton, mortar, caramizi), vor fi stocate separat în containere amplasate în organizarea de șantier.

Deșeurile lemnoase - vor fi selectate, fiind eliminate în funcție de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții. Ambalajele de la vopsele și diluanți, în cazul în care nu vor fi returnate la producător sau distribuitor, se vor colecta și depozita în containere închise etanș amplasate în organizarea de șantier. Deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării.

Ambalajele de sticlă, hârtie și carton, materiale plastice din interiorul organizării de șantier vor fi stocate separat pe tipuri în pubele având inscripționate vizibil tipul deșeurii. Uleiurile uzate de transmisie, de ungere vor fi stocate separat, în recipiente amplasate în organizarea de șantier, urmând a fi predate la unitățile specializate, având inscripționate vizibil tipul uleiului. Molozul va fi stocat în container, pamântul excavat este folosit ca umplutură la nivelarea terenului aferent proiectului.

Deșeurile solide menajere vor fi colectate în pubele, depozitate în spații special amenajate în incinta de șantier, selectate și evacuate, sau, după caz, reciclate. Organizarea de șantier va cuprinde facilități pentru depozitarea controlată, selectivă a tuturor categoriilor de deșuri.

Conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, antreprenorul are obligația să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, transportului și tratării, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor. O parte a deșeurilor provenite de la excavații vor fi refolosite în umpluturi, nivelări și ca material inert. Este dificil de cuantificat cantitativ deșeurile rezultate, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare în evaluarea naturii și cantității de deșuri.

Toate deșeurile rezultate în urma execuției și exploatării vor fi colectate și transportate la platforma betonată de depozitare deșuri existentă în cadrul fermei S.C. CAMPO D'ORO S.R.L., punct de lucru Sat Petroasa Mare, Comuna Victor Vlad Delamarina, BIROU NR. 3, INSCRIS IN CF NR. 400832, CORP ADMINISTRATIV, NR. CADASTRAL 400832-C9, Judet Timiș, aflată în administrarea beneficiarului lucrării.

Materialele necesare în timpul execuției vor fi comandate și depozitate etapizat pe parcursul execuției lucrărilor pentru a preîntâmpina eventualele supraîncărcări la sediul Organizării de șantier. Activitățile din șantier vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor. Constructorul nu are voie să facă schimb de ulei și nici reparații la utilaje, decât în Ateliere service autorizate.

- planul de gestionare a deșeurilor;

Tabel 11

Amplasament	Tip deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
Șantier	Menajer sau asimilabile	În interiorul organizării de șantier se vor organiza puncte de colectare cu containere tip	Se vor elimina la depozitele conforme de

		pubelă. Periodic acestea vor fi golite.	deșeuri, sau vor fi valorificate funcție de tipul de deșeu la companiile specializate.
	Deșeuri din construcții	Din punct de vedere al potențialului contaminant aceste deșeuri nu ridică probleme, fiind vorba de pământ. În ceea ce privește valorificarea și eliminarea lor, în funcție de necesități, se propune utilizarea materialului pentru umpluturi, nivelări.	

Conform HG 856/2002 societatea va avea obligația să țină evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse, colectate, valorificate sau comercializate și circuitul acestora. Este interzisă abandonarea deșeurilor sau depozitarea în locuri neautorizate; pe durata transportului deșeurile vor fi însoțite de documente din care să rezulte deținătorul, destinatarul, tipul deșeurilor, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea; conform art. 17 alin. 3 din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construcție și/sau desființări au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări astfel încât să atingă progresiv, până la 31 decembrie 2020, potrivit anexei nr. 6, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE.; deșeurile identificate pe parcursul desfășurării activității vor fi clasificate și codificate potrivit Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, Deciziei Comisiei 2000/532/CE și Deciziei Comisiei 2014/955/UE din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, incluse în evidența gestiunii deșeurilor și valorificate/eliminate conform prevederilor legale corespunzătoare fiecărui tip de deșeu; deșeurile rezultate din activitate, vor fi stocate separat, pe categorii, în containere adecvate, amplasate în spații special amenajate, în condiții care să garanteze reducerea riscului pentru sănătatea umană și deteriorarea calității mediului.

Valorificarea/eliminarea deșeurilor se va face prin intermediul operatorilor economici autorizați, în baza contractelor încheiate; se va evita formarea de stocuri de deșeuri care urmează să fie valorificate/eliminate care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătății populației.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu se lucrează cu substanțe toxice sau periculoase.

Lucrările prevăzute nu sunt producătoare de deșeuri și substanțe toxice sau periculoase. Soluțiile tehnice și categoriile de lucrări adoptate pentru amenajarea zonei studiate au în vedere respectarea întregii legislații de mediu, începând cu Legea nr.137/1995 privind PROTECȚIA MEDIULUI INCONJURĂTOR, republicată cu modificări și completări în Legea nr. 137/1999, OUG nr. 91/2002, respectiv nr. 294/2003 și cea care focalizează factorii ecologici mediali (apă, aer, sol), precum și cele asociate acestora (deșeuri, zgomot și vibrații, arii protejate, faună și floră), după caz. Aceste norme sunt adaptate și corelate cu normele europene similare. Toate drumurile și podurile puse la dispoziție de beneficiar vor fi de lățime și stabilitate suficiente pentru a permite deplasarea tuturor vehiculelor și utilajelor folosite la executia lucrărilor în cadrul contractului. Executantul va fi

responsabil pentru întreținerea drumurilor puse la dispoziție de către beneficiar pe parcursul perioadei de execuție a lucrărilor și la încheierea acestora le va preda cel puțin așa cum au fost inițial.

4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1. APA

4.1.1. Hidrografia

Amenajarea bazinului de acumulare nr. 1 se va realiza pe suprafața de aproximativ 5,08 ha prin bararea văii pe cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a. Bazinul de acumulare va fi neimpermeabilizat iar principalele lucrări sunt de excavare (modelare) și de realizare a barajului.

Lucrările de excavare vor presupune îndepărtarea stratului vegetal astfel încât să se ajungă la stratul de argilă necesar impermeabilizării naturale a cuvei bazinului, precum și pentru extragerea volumelor de argilă necesare realizării barajului. Lucrările de realizare a barajului presupun lucrări de fundare, compactare și înălțare a barajului, precum și construcțiile necesare pentru golire de fund și deversor.

Pârâul Topila este un curs de apă de mici dimensiuni care nu este monitorizat hidrometric și pe care nu au fost făcute măsurători sau observații privind caracteristicile regimului său hidrologic, conform Studiului hidrologic nr. 252/2019 pe râul Topila (bazinul hidrografic Timiș) pentru investiția „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș efectuat de I.N.H.G.A. București.

Din datele disponibile, în aval de secțiunea solicitată, până la confluență cu pârâul Fața, rezultă că pe pârâul Topila nu există utilizatori sau folosințe de apă.

Tabel 12 Date hidrologice pe pârâul Topila

Cursul de apă	Secțiunea	F (km ²)	Hmed	Q _{mediu multianual} (m ³ /s)	Q _{servitute} (m ³ /s)
Topila	X=252936,05 Y=459675,62	1,30	196	0,003	0,000

Suplimentar sistemului de colectare a apelor pluviale de pe terenurile adiacente, beneficiarul lucrării are în vedere conform concluziilor prezentate în Studiul hidrogeologic pentru investiția „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș, efectuat de SC Vaalit SRL, Lugoj executarea a 2 foraje, Fp1 și Fp2. Aceste foraje au fost prevăzute pentru o adâncime de 183 m pentru Fp1, respectiv 181 m pentru Fp2. Estimările făcute în acest studiu susțin obținerea unui debit optim de exploatare de circa 5,5 l/s. Aceste foraje vor fi alimentate cu energie electrică din interiorul fermei și vor fi prevăzute cu apometre pentru contorizarea volumului de apă prelevat.

NOTA: Conform concluziilor prezentate Studiul hidrogeologic pentru investiția: ”Amenajare plantație de aluni, instalații de colectare ape pluviale bazin de acumulare apă în vederea irigației – pe o suprafață de 37 hectare și sistem de irigare, în comunele Victor Vlad Delamarina și Darova, județul Timiș”, efectuat de S.C. VAALIT S.R.L. Lugoj se precizează că sunt cunoscute într-un grad ridicat condițiile hidrogeologice ale acumulărilor de nisip și pietriș prezente în perimetrului care include proiectatul ”AMENAJARE PLANTAȚIE DE ALUNI, INSTALAȚII DE COLECTARE APE PLUVIALE BAZIN DE ACUMULARE APĂ ÎN VEDEREA IRIGĂRII – PE O SUPRAFAȚĂ DE 37 HECTARE ȘI SISTEM DE IRIGARE”, în comunele Victor Vlad Delamarina și Darova, județul Timiș”, cu titular S.C. CAMPO D’ORO S.R.L. Ferma 152 Oloșag, motiv pentru care se consideră

justificată executarea a cel puțin 4 foraje care individual să deschidă numai sistemul acvifer interior, respectiv numai complexul median (integral) și complexul inferior (parțial – numai subcomplexul II).

Prin executarea celor 4 foraje proiectate estimăm că se va obține un debit minim de exploatare de cca. 1,5 litri/secundă pe fiecare foraj – în total 6 litri /secundă.

4.1.2. Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila pentru muncitori si pentru personalul implicat in activitate se va asigura prin grija beneficiarului din comert.

Alimentarea bazinului de acumulare nr. 1 pentru irigații se va face din sistemul de colectare ape pluviale de pe terenurile adiacente bazinului, teren pe care se propune realizarea unei plantatii de aluni.

4.1.3. Managementul apelor uzate

Pe amplasamentul studiat nu se vor produce ape uzate. Pentru angajati va fi montata o toaleta ecologica. Toaleta ecologica va fi vidanțata periodic de catre unitati autorizate specializate.

4.1.4. Prognozarea impactului

Lucrările de excavare vor presupune îndepărtarea stratului vegetal astfel încât să se ajungă la stratul de argilă necesar impermeabilizării naturale a cuvei bazinului, precum și pentru extragerea volumelor de argilă necesare realizării barajului.

Lucrările de realizare a barajului presupun lucrări de fundare, compactare și înălțare a barajului, precum și construcțiile necesare pentru golire de fund și deversor.

În urma lucrărilor de excavare nu rezultă componenti chimici daunatori mediului care, prin levigare, sa ajunga in apele subterane sau in cele de suprafata.

Cuantificarea poluării apelor se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestora în urma unor eventuale deversări 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

Avand in vedere ca nivelul freatic este la adancimi reduse, se considera ca impactul este potențial redus asupra apelor subterane.

4.1.5. Masuri de diminuare a impactului

In faza de construire:

- se asigura verificarea tehnica a utilajelor si mijloacelor auto, iar stationarea lor se va face numai pe suprafata impermeabilizata.

- se va amenaja o magazie pentru depozitarea echipamentelor, o platformă pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții utilizate (cofraje, oțel beton, etc.) și a deșeurilor generate. Se va avea grijă ca pe șantier să nu fie depozitate mai multe material decât cele necesare punerii în operă.
- este interzisă depozitarea deșeurilor din construcții, a materialelor și staționarea utilajelor în albia cursului de apă.
- parcare 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 organizării de șantier.
- la ieșirea din organizarea de șantier 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-saniare, inclusiv toalete ecologice pentru personal).
- se vor utiliza tehnici și tehnologii de construire care să prezinte siguranță pentru calitatea factorilor de mediu. Incinta organizării de șantier va fi împrejmuată și se va asigura paza.
- deservirea muncitorilor șantierului, cu cazare și cantină se va asigura pe plan local cu concursul beneficiarului cu care antreprenorul general va lua legătura.
- parcajele pentru utilajele de construcții și loturile pentru materiale necesare executării lucrărilor se vor amenaja în cadrul fermei SC CAMPO D'ORO SRL, Petroasa Mare, Comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș, CF400832, aflată în administrarea beneficiarului lucrării.
- 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;

In faza de funcționare:

După executarea lucrărilor, proiectul prevede refacerea cadrului natural prin înierbare.

4.2. AERUL

Condiții climatice

Poziția geografică a Banatului la interferența maselor de aer cu caracter maritim din vest cu cele cu caracter continental din est și nord – est, la care se adaugă și influența unor mase de aer cald din Bazinul Mediteranean, determină existența în această regiune a unui climat temperat cu grad de continentalism moderat și cu influențe submediteraneene variate ca intensitate de la o zonă la alta. Clima regiunii, caracterizată de datele Stației Meteorologice Timișoara înregistrează temperaturi medii multianuale de $10,6^{\circ}\text{C}$ în perioada 1872 – 1999, înregistrându-se maxima de 41°C în data de 16.08.1952 și minima de $-35,3^{\circ}\text{C}$ în 29.01.1963. Numărul mediu al zilelor cu îngheț este de ca. 42 – 44, iar numărul zilelor tropicale (t. max. $\geq 30^{\circ}\text{C}$) oscilează în medie între 26 și 40. Umiditatea atmosferică înregistrează o medie anuală de 72%, cu valori mai ridicate în luna ianuarie și mai scăzute în luna iulie. Precipitațiile atmosferice anuale medii sunt cuprinse între 625 – 631 mm, iar

numărul mediu anual de zile cu precipitații este cuprins între 128 – 141. Nebulozitatea este în general scăzută, în lunile de vară și ceva mai ridicată toamna și iarna. Media plurianuală a nebulozității locale este 5,2. Numărul mediu anual al zilelor cu vânt este cuprins între 258 – 266. Viteza medie a vântului este de 2 – 4m/s, iar frecvența medie este de 10%. Austrul suflă tot timpul anului cu preponderență vara, dinspre S – V și V, aduce uscăciune și datorită vitezei sporite (de peste 100 km/h) uneori determină prelungirea sezoanelor secetoase (vara) sau a celor geroase (iarna).

Observațiile și măsurătorile efectuate pe glob și pe teritoriul României asupra unor parametri climatici și efectelor climei asupra resurselor de apă indică anumite semnale care susțin ipoteza schimbărilor climatice. Dintre semnalele produse pe teritoriul județului Timiș, demne de luat în considerare, menționăm următoarele:

- apariția fenomenului de aridizare a climatului și creșterea frecvenței de producere a unor valori extreme de temperatură și precipitații;
- producerea unor temperaturi extreme pe teritoriul județului Timiș de când există măsurători meteorologice: pe data de 24 iulie 2007 la stația Banloc s-au înregistrat 42.0°C, la stația Jimbolia s-au înregistrat 40.9°C, iar la stația Timișoara s-au înregistrat 41.1°C;
- ploi foarte intense căzute pe suprafețe mici care produc efecte catastrofale; de exemplu în anul 2005 a fost depășită cea mai mare cantitate de precipitații pentru luna aprilie la stația meteorologică Lugoj (201,2 mm). Ploi cu intensități excepționale s-au produs în perioada 14.04 - 19.04. 2005 însumând 110,2 l/mp la Timișoara, 140,3 l/mp la Făget și 135,1 l/mp la Surduc.
- creșterea frecvenței producerii inundațiilor catastrofale: inundații catastrofale s-au produs pe teritoriul județului Timiș în anul 2005/aprilie cu o probabilitate de producere între 1% și 0,5% bazinele Timiș și Bega; Conform Convenției Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării, UNCCD, lansată la Paris (1994), prin deșertificare se înțelege degradarea terenurilor din zonele aride, semi-aride și uscat-subumede, rezultând din diferiți factori, inclusiv variațiile climatice și activitățile umane. În pericol de deșertificare sunt considerate regiunile cu un raport precipitații/evapotranspirație (denumit și indice R) cuprins între 0,05 și 0,659. În județul Timiș, zona unde riscul de deșertificare este moderat (R între 0,50 - 0,65), este localizată în partea vestică, sud-vestică și centrală a județului. O trăsătură specifică a acestei zone este procentul redus de pădure.

Pentru prevenirea și combaterea riscurilor de deșertificare în România este necesar un larg set de măsuri, cum sunt:

- refacerea terenurilor degradate (în special a celor erodate);
- programe de împăduriri și gospodărirea resurselor de apă;
- reabilitarea sistemelor de irigație care se dovedesc eficiente economic;
- refacerea peisajului agricol;
- educarea populației pentru utilizarea mai chibzuită și economică a resurselor de apă.

Încălzirea globală va afecta îndeosebi zonele de stepă și silvotepă unde procentul de împădurire este foarte mic. Factorul limitativ cel mai sever pentru vegetația forestieră este reprezentat aici de cantitatea redusă de precipitații și repartitia lor necorespunzătoare în timpul sezonului de vegetație. La aceasta se adaugă vânturile calde din perioada estivală, ale căror efecte se resimt prin accentuarea deficitului de umiditate în sol și creșterea evapotranspirației. Alături de nivelul scăzut al precipitațiilor se evidențiază temperaturile deosebit de ridicate înregistrate la sol.

4.2.1. Surse si poluanti generate

Lucrările de excavare presupun îndepărtarea stratului vegetal astfel încât să se ajungă la stratul de argilă necesar impermeabilizării naturale a cuvei bazinului, precum și pentru extragerea volumelor de argilă necesare realizării barajului.

Poluanții pentru aer în timpul execuției sunt pulberile și gazele de eșapament.

Pulberile prăfoase rezultă de la deplasarea mijloacelor de transport, împrăștiere pământ, compactare, montaj instalații golire de fund. Poluarea factorului de mediu aer va fi înregistrată doar pe durata execuției lucrărilor de construcții-montaj, nu și după darea în exploatare a amenajării.

Pentru realizarea obiectivului se vor executa lucrări de săpături, transport a pământului, echipamentelor etc. care implică utilizarea mijloacelor de transport grele: autocamioane, autobasculante.

Execuția lucrărilor din amplasament, va genera pe de o parte, o sursă de emisii de praf, cauzată de sapaturi si excavatii, iar pe de altă parte sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) de mijloacelor de transport și de lucru folosite.

Pe durata lucrărilor se vor analiza emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera pot fi:

- a) surse de suprafața – reprezentate de funcționarea utilajelor și echipamentelor în zona de lucru;
- b) surse liniare – reprezentate de traficul zilnic desfășurat în zona de lucru (mașini de transport);

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, sapaturi, etc.
- emisiile de hidrocarburi volatile, produse la manipularea combustibililor;
- 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 stăpânească 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.

Surse de suprafață

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera sunt generate de funcționarea utilajelor în fronturile de lucru.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

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 iarbă 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.

Surse liniare

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.

Apreciem că poluarea aerului în cadrul activităților de alimentare cu carburant, întreținere și reparații ale mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

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 minim, usor.

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.

4.2.2. Prognozarea poluarii aerului

Pentru studiul dispersiei noxelor provenite, în atmosferă s-a folosit modelul gaussian de dispersie. Detaliile legate de acest model de dispersie, precum și de programul de calcul utilizat, sunt prezentate în continuare.

Noțiuni teoretice privind dispersia poluanților în aer Dispersia efectivă a poluanților gazoși sau sub formă de particule fine evacuate în atmosferă, în apropierea solului, depinde de procesele de amestec natural pe diferite niveluri.

În principal, turbulența aerului este consecința directă a mișcărilor convective generate în stratul limită. Acesta este stratul care conține aproximativ 10% din masa de aer atmosferic, în care proprietățile de curgere sunt determinate în parte de fiecare aerodinamică a suprafeței de sub el, dar și de stratificarea densității aerului datorită diferențelor de temperatură, care apar deasupra solului, în primul rând, în cursul ciclului zilnic al încălzirii și răcirii acestuia, prin radiație, dar și datorită circulației aerului din regiunile mai calde sau mai reci ale planetei.

Stratul limită este adesea denumit și stratul de amestec sau stratul Eckman, datorită modificării sistematice a direcției de mișcare cu distanța de la limita stratului, analogică cu modificarea curenților oceanici datorită vântului – studiată de Eckman.

Complexitatea și variația mișcărilor turbulente în atmosferă au o influență directă asupra naturii neuniforme a distribuției materialelor purtate de vânt. În această privință sunt foarte importante dimensiunile relative ale mișcării și volumul de aer peste care a fost împrăștiat materialul, în fiecare moment. De asemenea, este importantă disfuncția între efectele de dispersie asupra materialului evacuat în atmosferă, sub forma unui curent continuu staționar și efectele în cazul unei evacuări virtual instantanee a materialului. Creșterea volumului deasupra căreia este împrăștiată o anumită cantitate de material în suspensie, a fost privită în mod convențional, ca un proces de schimb analog difuziei moleculare, dar la o scară mult mai mare, cu suprafețe de aer în locul moleculelor.

Curentul continuu sau “pana” de efluent ce iese poate fi privită ca o succesiune de secțiuni elementare, care se comportă într-un fel ca norii individuali. Trebuie specificat faptul că masa de material continuu conținută într-un asemenea element de pană, de lungime dată paralel cu vântul, va fi invers proporțională cu viteza acestuia. Această diluție directă, de către vânt, apare în toate formulările teoretice pentru surse continue punctiforme, având ca efect proporționalitatea inversă dintre concentrație și viteza vântului dintr-un jet.

Dispersia transversală și verticală pentru o secțiune de pană (care reprezintă celelalte două dimensiuni ale volumului în care este distribuită o cantitate dată de material) cresc sub acțiunea proceselor de distorsiune pe scară mică și din această privință, dispersia penei bidimensionale este similară cu cea tridimensională din cazul unui nor singular. O diferență importantă este aceea că secțiunile penei nu sunt identice, ci deplasate neregulat datorită fluctuațiilor mari în curent, rezultând o mărire progresivă a frontului transversal de împrăștiere a materialului. Astfel, concentrația medie produsă de o sursă punctiformă pe direcția vântului, se diminuează nu numai cu distanța de la sursă, ci și cu timpul de expunere.

Variația de temperatură cu înălțimea deasupra suprafeței terestre, este definită ca profilul temperaturii. În timpul unei zile calde, însorite, temperatura scade cu înălțimea deasupra suprafeței. După apus, în timpul unei nopți senine, temperatura suprafeței scade rapid și răcește stratul adiacent, astfel că temperatura aerului crește rapid cu înălțimea deasupra suprafeței, stabilind o inversiune.

Un interes special este acordat gradientului vertical de temperatură, care apare în mișcarea verticală a aerului (adiabatică). Acest gradient este definit ca descreșterea temperaturii aerului într-un proces adiabatic uscat.

Modelul Gaussian de dispersie a poluanților în mediul ambiant Există o multitudine de metode teoretice de prognoză a difuziei, pentru comparare cu măsurătorile din teren și cu experimentele de difuzie din laborator. Aceste metode include modele care au la bază difuzivitatea spectrală, condițiile la limită de speța a doua, simulările de mișcare turbulentă și micile perturbații (Briggs & Binkowski, 1985). Aceste modele necesită în general măsurători detaliate de date meteorologice și de turbulență, fie valori prognozate ale majorității acestora.

Programele de bază pentru majoritatea sistemelor de modelare a calității aerului, atât în SUA, cât și în Europa, sunt cele din familia ISC (Industrial Source Complex). Acestea au la bază modelul de dispersie gaussian, fiind capabile să calculeze concentrația la nivelul solului și la o anumită înălțime deasupra solului. Acest complex de programe, adaptat pentru datele meteorologice disponibile pentru prelucrare, constituie baza studiului de dispersie efectuat.

Calcululele au fost efectuate pe axa vântului, situație în care concentrațiile au cele mai mari valori, pentru toate condițiile meteorologice posibile.

4.2.3. Masuri de diminuare a impactului

- 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;
- se vor fi folosite utilaje si mijloace auto cu verificari tehnice la zi.
- pământul excavat va fi stropit periodic ori este nevoie pentru reducerea poluarii cu praf;
- 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;
- utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G.332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectiei atmosferei;
- 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 înierbare.

4.3. SOL/SUBSOL

4.3.1. 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.

- *faza de construire*: Deșeurile rezultate în timpul execuției vor fi stocate separat pe tipuri în recipiente sau containere pe categorii amplasate in organizarea de santier. Mijloacele auto si utilajele de lucru vor fi staționate pe timpul nopții in organizarea de santier pe suprafata impermeabilizată. Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto si utilajelor se va face direct din stațiile de distribuție carburanți – stații PECO. Service-ul utilajelor si mijloacelor auto, precum și spălarea acestora, se face la unități autorizate și specializate.

Analizand etapa de executie a proiectului se poate estima ca unele faze tehnologice (excavare, transport, constructie) pot produce o poluare nesemnificativa asupra mediului înconjurător daca nu sunt respectate tehnologiile de lucru.

- *faza de functionare*: Executantul va întreține drumurile de acces în stare corespunzătoare. Toate drumurile si podurile puse la dispozitie de beneficiar vor fi de lățime și stabilitate

suficiente pentru a permite deplasarea tuturor vehiculelor și utilajelor folosite la execuția lucrărilor în cadrul contractului.

Executantul va fi responsabil pentru intretinerea drumurilor puse la dispozitie de catre beneficiar pe parcursul perioadei de executie a lucrarilor si la incheierea acestora le va preda cel putin asa cum au fost initial.

4.3.2. 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 sunt in stare foarte buna de functionare si se vor alimenta cu combustibil de la pompa de 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.

In faza de construire: Titularul are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toată 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 mentinerea calitatii factorilor de mediu si limitarea impactului pe care îl va genera activitatea de execuție se propun urmatoarele masuri: limitarea interventiei asupra solului la suprafețele strict necesare pentru lucrarile proiectate, ținerea sub control a inventarului de materiale de constructie, mentinerea parcului de utilaje într-o stare tehnica corespunzatoare (evitarea pierderilor de combustibil, ulei, etc.).

In faza de functionare: Etapa de functionare si intretinere, care presupune activitati specifice zonelor agricole nu va avea un impact semnificativ asupra mediului.

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.

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 subsol este mediu admisibil.

4.3.3. Masuri de diminuare a impactului

În vederea diminuarii 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 (Cansorb sau similar). Se vor ridica diguri de pământ împrejurul suprafețelor de depozitare pentru a controla scurgerile sau imprastierile.

4.3.4. Geologia subsolului

Din punct de vedere **geomorfologic**, zona este situată în câmpia de jos a râurilor Timis și Bega, în partea centrală a unui mare complex aluvionar, a cărei axă longitudinală este constituită din râurile Timis și Bega, parte integrală din marea unitate geomorfologică a Depresiunii Panonice

Geologic, zona este o componentă a unității tectonice a Depresiunii Panonice, constituită la sfârșitul cretacicului și în neozoic, pe un fundament cristalin epi-mezozonal fracturat și străbătut de intruziuni magmatice (granite, granodiorite). Cretacicul superior este dispus discordant peste cristalin, alcătuit din marne și gresii. În succesiune se dezvoltă miocenul: argile, marne, gresii calcaroase. Partea superioară a miocenului o reprezintă formațiunile panoniene cu o largă răspândire constituite din marne, argile, pietrisuri, nisipuri și pe alocuri intercalatii gresoase.

4.3.5. Potențialul seismic al zonei

Conform P 100-1/2013, amplasamentul ce face obiectul documentației se află în zona pentru care $a_g = 0,15$ g, iar perioada de colț $T_C = 0,7$ s.

Microzonarea seismică, care ia în considerare elementele geologice locale (prezența apei subterane, proprietățile fizico-mecanice ale rocilor, etc.) indică faptul că acestea nu conduc la creșterea gradului de seismicitate. În aceste condiții se poate aprecia că riscul seismic al proiectului, va fi moderat.

4.4. BIODIVERSITATE

4.4.1. Impactul prognozat

Proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Cuantificarea poluării biodiversității se va face în funcție de gradul de afectare al habitatelor și speciilor care își au habitatul în zona amplasamentului și în zonele învecinate, 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 biodiversitate este nul.

Titularul activității este responsabil de implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului; finanțarea se va face din surse de proprii.

4.5. ZGOMOT si VIBRATII

In faza de construire: Se apreciază faptul ca zgomotele produse de agregatele de pompare si de termogeneratoare nu vor depăși nivelul de zgomot și de poluare generat de utilajele agricole. Sursele de zgomot si vibrații in perioada execuției, provin de la utilajele de execuție. Aceste surse sunt inevitabile. Nivelul total de zgomot este prevăzut sa nu depășească 70 dBA la limita perimetrului construit si 50 dBA la cel mai apropiat receptor protejat. Vibrațiile care se produc nu se situează sub nivelul de 20 Hz, nivel sub care este afectat organismul uman. Activitatea desfășurându-se în extravilan, comunitățile din zona nu vor fi afectate de execuția lucrărilor. Utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile 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.

In faza de functionare: Sursele de zgomot si vibrații pe durata funcționării lucrărilor vor fi numai pe durata zilei. Activitatea desfășurându-se în extravilan, comunitățile din zona nu vor fi afectate de zgomotul produs după darea în exploatare a obiectivului de investiție.

Cea mai apropiată așezare umană față de amplasamentul investiției propuse, aflată la aproximativ 2,5 km, este localitatea Petroasa Mare, judet Timiș.

Astfel se poate considera că nivelul de zgomot nu va fi depășit în apropierea zonelor locuite.

Circulația mijloacelor de transport pe drumurile publice au un caracter intermitent, iar zgomotul generat de acestea se asociază fondului general de poluare sonoră a căilor rutiere.

4.5.1. Impactul prognozat

Impactul zgomotului si vibratiilor pe durata lucrărilor de execuție are caracter temporar.

4.5.2. Masuri de diminuare a impactului

- utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile 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, iar echipamentele fixe vor fi pe cât posibil introduse în incinte izolate acustic; 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.

4.6. PEISAJ

Implementarea proiectului propus produce modificări ale peisajului local prin apariția unor elemente artificiale, ale căror forme geometrice, dimensiuni vin în contrast cu peisajul general, caracterizat de o fizionomie proprie unui teritoriu, ce rezultă dintr-o anumită combinație între componentele sale naturale. Interpunerea formelor artificiale în peisaj are ca efect anularea ansamblului, rezultat al combinațiilor ancestral reglate dintre componentele naturale specifice fiecărui landsaft local.

Impactul estetic este unul redus, zonal și temporar, dar de scurtă durată, după finalizarea lucrărilor de exploatare întregul perimetru va fi practic supus reconstrucției ecologice sau unor amenajări de refacere a mediului, pe baza unui proiect aprobat în acest scop.

4.6.1. Impactul prognozat

Prin realizarea proiectului, peisajul actual nu va suferi un impact semnificativ.

Măsurile de amenajare peisagistică ce se vor desfășura în cadrul proiectului propus, vor determina îmbunătățirea efectului estetic pe durata funcționării obiectivului.

4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

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

În apropierea investiției nu există monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

Cea mai apropiată așezare umană față de amplasamentul investiției propuse, aflată la aproximativ 2,5 km, este localitatea Petroasa Mare, județ Timiș.

Așezările umane nu pot fi poluate cu deșeuri gospodărite necorespunzător deoarece acestea se produc, se colectează și se elimină în amplasament sau în afara acestuia, în puncte de colectare amenajate.

Implementarea proiectului va avea efecte pozitive asupra mediului social și economic al zonei, conducând la:

- obținerea unor producții agricole superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- bunăstarea populației din zonă;
- o mai bună desfacere a produselor în zonă;
- creșterea profitului și a rentabilității culturilor;
- eliminarea riscurilor de pierdere a producțiilor agricole ca urmare a secetei.

În perioada de implementare, proiectul propus generează asupra factorului de mediu **AȘEZĂRI UMANE** un impact indirect, fără efecte semnificative, pe termen scurt și un grad de extindere zonal.

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

4.8. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIU CULTURAL

În imediata vecinătate a amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

În cadrul proiectului au fost analizate următoarele alternative:

- ✓ **ALTERNATIVA 0 - (nerealizarea proiectului)** reprezintă punctul de plecare pentru proiect și redă situația actuală a mediului, în lipsa implementării proiectului propus;

Prin neimplementarea proiectului propus, zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim.

- ✓ **ALTERNATIVA 1 – implementarea proiectului**

Ținând cont de condițiile locale, de existența unui Sistem de desecare în zonă, dar și de cerințele beneficiarului alternativă de irigații prin picurare a fost cea mai potrivită.

Proiectantul și evaluatorii de mediu, au ales ca viabilă alternativă Nr.1, pe care o propunem în acest raport la studiul de evaluarea impactului a realizării proiectului.

5.1. Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului, generate de lucrările de realizare a proiectului

Conform cerințelor HG nr. 1076/2004, 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 ideala, 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 $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	$I_p = 0$	Starea naturala , 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 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 ÷ 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 ÷ 3	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 ÷ 4	- mediul este afectat provocând tulburari formelor de viață
I.P.G. = 4 ÷ 6	- mediul este afectat de activitatea umana, periculos 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

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 net	Impact pozitiv net	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			

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ net	Impact pozitiv net	Domenii
8	Oxidanți			
9	Miros			
10	Siguranța acviferului		*	APĂ
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	Compusi 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	*		
29	Mamifere mari			ECOLOGIE
30	Păsări de pradă			
31	Mamifere mici			
32	Pești, păsări de apă, amfibieni, reptile	*		
33	Recolta agricolă			
34	Specii pe cale de dispariție			
35	Vegetație terestră naturală			
36	Plante acvatice			ZGOMOT ȘI VIBRAȚII
37	Efecte psihologice	*		
38	Efecte asupra construcțiilor			
39	Efecte fiziologice			
40	Efecte asupra funcțiilor sociale normale			SOCIAL UMAN
41	Substanțe explozive, pericol			
42	Modul de viață		**	
43	Aspecte psihologice		**	SOCIAL UMAN
44	Aspecte fiziologice		*	
45	Comunicații		*	ECONOMIC
46	Stabilitatea economică regională		**	
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 la durate scurte de expunere
1	peste 20,00	- mediul este impropriu formelor de viata

Notele de bonitate corespunzatoare indicilor 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

Factor de mediu	I_p	Nb
Aer si zgomot	0,50	8
Apa de suprafata	0,25	9
Apa subterana	0,25	9
Sol	0,50	8
Subsol	0,50	8
Peisaj	0,50	8
Vegetatie + fauna	0,25	9
Populatie + Asezari umane	0,25	9

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

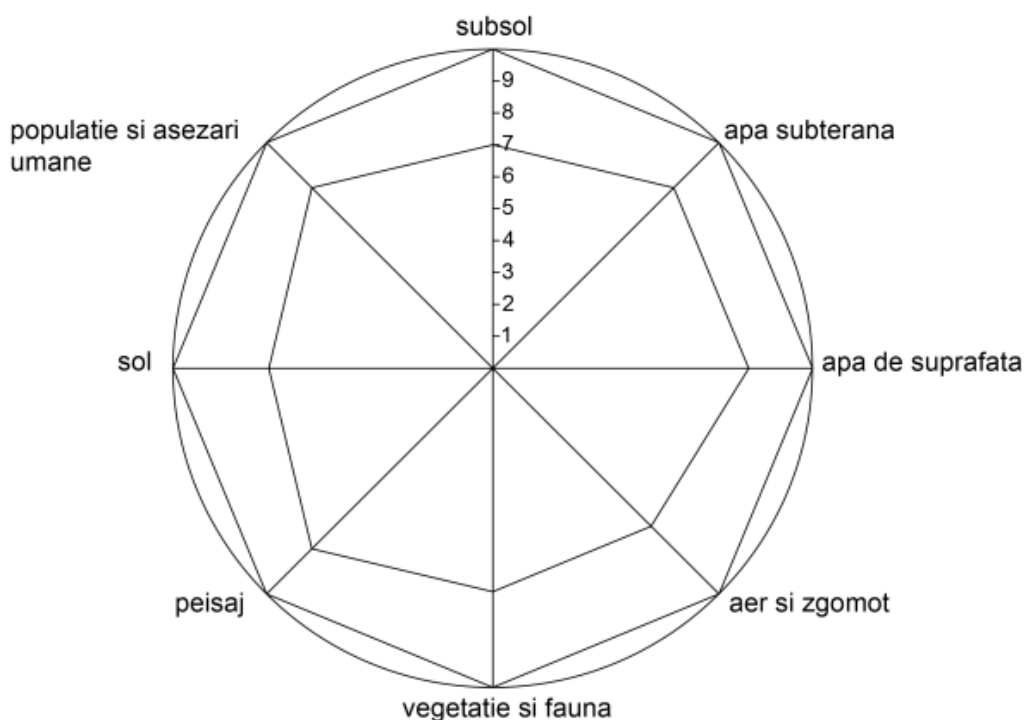
Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. $I.P.G. = S_i/S_r$	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
I.P.G. = 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umana
I.P.G. = 1 – 2	- mediul este afectat de activitatea umana in limitele admisibile
I.P.G. = 2 - 3	- mediul este afectat de activitatea umana provocand o stare de disconfort formelor de viata
I.P.G. = 3 – 4	- mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G. = 4 – 6	- mediul este afectat de activitatea umana, periculos formelor de viata
I.P.G. > 6	- mediul de viata este degradat, impropriu formelor de viata

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

În urma calculului, rezulta : **I.P.G. = $S_i/S_r = 1,16 > 1,0$**

Calcul Indicelui de Poluare Globala IPG Metoda lui V. Rojanski



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, impementarea proiectului „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, propus a fi amplasat în localitatea Victor Vlad Delamarina, CF nr. 400600, nr. cad. 400600, CF nr. 400622, nr. cad. 400622, CF nr. 400533, nr. cad. 400533, judet Timiș, va avea efecte pozitive asupra mediului social și economic al zonei, conducând la:

- obținerea unor producții agricole superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- bunăstarea populației din zonă;
- o mai bună desfacere a produselor în zonă;
- creșterea profitului și a rentabilității culturilor;
- eliminarea riscurilor de pierdere a producțiilor agricole ca urmare a secetei.

5.2. 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 în bună stare, pe toată lungimea lor;
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor și a mijloacelor de transport care vor deservi șantierul, pentru a diminua nivelul de emisii în atmosferă și nivelul de zgomot;
- determinarea periodică a cantităților de pulberi rezultate în urma proceselor tehnologice și de transport, iar dacă este cazul, aplicarea unor măsuri de diminuare a cantităților de praf eliberate în atmosferă;
- determinarea periodică a nivelului emisiilor de gaze de eșapament al utilajelor destinate implementării proiectului, iar în cazul în care nivelul de nivelul acestora îl depășește pe cel maxim admis, se va lua măsura înlocuirii lor sau montarea unor echipamente de reducere a nivelului emisiilor poluante;
- determinarea periodică a nivelului de zgomot, iar în cazul în care nivelul de zgomot îl depășește pe cel maxim admis, montarea unor echipamente de reducere a zgomotului la motoare.
- dotarea permanentă a punctului de lucru cu recipiente adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la groapă de gunoi autorizată.

► FACTOR DE MEDIU -APA:

- 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 (cofraje, oțel beton, etc.) 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 organizării de șantier.
- la ieșirea din organizarea de șantier 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 toaleta ecologică pentru personal).

- se vor utiliza tehnici și tehnologiile de construire care să prezinte siguranță pentru calitatea factorilor de mediu. Incinta organizării de șantier va fi împrejmuțată și se va asigura paza.
- deservirea muncitorilor șantierului, cu cazare și cantină se va asigura pe plan local cu concursul beneficiarului cu care antreprenorul general va lua legătura.
- parcajele pentru utilajele de construcții și loturile pentru materiale necesare executării lucrărilor se vor amenaja în cadrul fermei SC CAMPO D'ORO SRL, Petroasa Mare, Comuna Victor Vlad Delamarina, județ Timiș, CF400832, aflată în administrarea beneficiarului lucrării.
- 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 înierbare.

► **FACTOR DE MEDIU AER:**

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluanților;
- se vor fi folosite utilaje și mijloace auto cu verificări tehnice la zi.
- pământul excavat va fi stropit periodic ori este nevoie pentru reducerea poluării cu praf;
- folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluanților și cu atenuatori de zgomot;
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transporta materiale rezultate ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație în corelare cu factorii locali;
- utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G.332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazease și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stațiile de distribuție carburanți iar a utilajelor necesare realizării proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;
- după executarea lucrărilor, proiectul prevede refacerea cadrului natural prin înierbare.

► **FACTOR DE MEDIU SOL:**

- evitarea scurgerilor de carburanți și uleiuri, prin verificarea periodică a utilajelor,
- depozitarea deșeurilor în locurile special amenajate (pubele);
- evitarea scurgerilor accidentale de ape menajere prin colectarea atentă a acestora și deversarea în recipientul atârnat toaletei ecologice,

- evitarea scurgerilor de carburant în alimentarea utilajelor, alimentare care se va face în locuri special amenajate (prevazute cu folie de plastic și rumegus).

În cazul în care se vor produce scurgeri accidentale de carburanți/uleiuri, va fi necesar:

- acoperirea zonei cu material absorbant,
- decaparea zonei poluate, dacă este cazul.
- întreținerea permanentă a drumurilor tehnologice și a drumurilor de acces;
- alimentarea cu combustibil a mijloacelor de transport se va face la stațiile de distribuție carburanți;
- transportul și depozitarea carburanților necesari pentru utilaje în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport al încărcăturii
- transvazarea produselor petroliere din autocisterne se va face direct în rezervorul excavatorului, prin furtun flexibil;
- reviziile și reparațiile mijloacelor de transport se va face numai la unități specializate;
- activitatea de exploatare se va realiza doar pe suprafața de teren aferentă investiției, fără a afecta terenurile învecinate;
- se va face bornarea perimetrului de exploatare;
- se vor respecta panta taluzelor și adâncimea maximă de exploatare;
- menținerea în stare tehnică corespunzătoare a sistemelor de preluare a apelor: ape uzate menajere și ape meteorice;
- prevenirea poluarilor accidentale cu produse petroliere prin alimentarea utilajelor pe o platformă impermeabilă;
- se va evita ocuparea terenurilor de calitate superioară, pentru utilaje, depozite temporare de terasamente;
- se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport, sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- solurile identificate ca fiind contaminate vor fi transportate și depozitate în depozite speciale sau vor fi supuse unor operațiuni de decontaminare/depoluare; nu vor fi împrăștiate pe terenuri în scopul prevenirii degradării terenurilor;
- se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solurilor în zonele unde se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de eroziune și alunecări de teren atât în perioada de construcție cât și în cea de funcționare;
- deseurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate și stocate în recipiente speciali și distruse prin incinerare de firme autorizate în acest sens;
- se va realiza reconstrucția ecologică în zonele unde terenul a fost afectat de excavatii, depozite de materiale, staționari de utilaje, în scopul redării în circuit la categoria de folosință detinută inițial.

► ZGOMOT/VIBRAȚII:

- utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile impuse prin verificările 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, iar echipamentele fixe vor fi pe cât posibil introduse în incinte izolate acustic; 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.

► **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 lucrărilor;
- interzicerea abandonării deșeurilor de orice fel;
- toate deșeurile vor fi depozitate doar în spațiile special amenajate în cadrul organizării de șantier.
- 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.

► **RISC PENTRU SANATATE**

Cea mai apropiată așezare umană față de amplasamentul investiției propuse, aflată la aproximativ 2,5 km, este localitatea Petroasa Mare, județ Timiș. Zona este situată în extravilan.

► **PEISAJ**

Eliberarea amplasamentului de solul vegetal depus.

► PATRIMONIUL CULTURAL SI ISTORIC

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

► RESURSE NATURALE

Investiția propusă utilizează ca resursă naturală solul de pe terenurile beneficiarului și apa pentru alimentarea bazinului de stocare provenită din precipitații și topirea zăpezilor.

- **Măsuri pentru închidere/demolare/dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora.**

Lucrările au caracter permanent și vor fi efectuate verificări periodice stabilite prin regulamentul de funcționare întocmit ulterior fazei de execuție, la punerea în funcțiune.

- **Măsurile propuse de reducere a impactului, care trebuie respectate de către beneficiar sunt următoarele:**

1. Toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în Certificatul de Urbanism.
2. Se recomandă reducerea vitezei de circulație pe drumurile neasfaltate, în sezonul cald, pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer;
3. Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate.
4. Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel, etc).
5. Respectarea normelor/programului de lucru.
6. Respectarea condițiilor impuse în actele de reglementare, precum și a legislației în vigoare.
7. Se recomandă stropirea drumurilor neasfaltate, în sezonul cald, pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer și reducerea vitezei de circulație pe drumurile balastate.
8. Se vor folosi utilaje noi, bine echipate care au sistemul de combustie verificat astfel încât poluarea aerului va fi minimă.
9. Nu se vor efectua lucrări de întreținere și/sau reparații la utilajele și mijloacele de transport în cadrul amplasamentului; personalul care exploatează utilajele va verifica funcționarea corectă a acestora, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat.
10. Respectarea nivelului de zgomot maxim admis conform prevederile SR 10009/2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
11. Se va organiza o depozitare adecvată și un transport controlat al deșeurilor menajere produse de angajați.
12. Se vor amenaja toalete ecologice; beneficiarul va asigura întreținerea acestora și vidanjarea regulată a lor, prin intermediul unei firme specializate.
13. Pentru limitarea poluării sonore se vor utiliza alternativ diverse utilaje în timpul optim de lucru;
14. Este interzisă îndepărtarea vegetației prin dezgolirea solului pe o suprafață mai mare decât cea necesară;

15. Beneficiarul are obligația de a asista persoanele împuternicite cu activități de verificare, inspecție și control și de a pune la dispoziție evidența măsurătorilor proprii și toate celelalte documente relevante; de asemenea, are obligația de a facilita controlul activităților precum și prelevarea de probe.
16. Incendierea vegetației este interzisă.
17. Orice incident semnalat pe perioada realizării proiectului care ar avea un impact asupra factorilor de mediu și a biodiversității în mod special, va fi anunțat la APM Timiș, în timpul cel mai scurt posibil.
18. Se vor lua măsurile necesare întreținerii în stare corespunzătoare a suprafeței de rulare a drumurilor de acces, pentru a evita producerea de zgomot, praf, noxe și vibrații;
19. Este interzisă realizarea de săpături, excavații și orice alte lucrări care modifică configurația naturală a terenurilor din perimetrul ariei naturale protejate, în afara perimetrului delimitat pentru implementarea proiectului;

Cuantumul financiar necesar implementării măsurilor de reducere a impactului este asigurat în totalitate din *fonduri proprii ale beneficiarului* proiectului „**Amenajare bazin de acumulare nr. 1**”, propus a fi amplasat în localitatea Victor Vlad Delamarina, CF nr. 400600, nr. cad. 400600, CF nr. 400622, nr. cad. 400622, CF nr. 400533, nr. cad. 400533, județ Timiș.

6. 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 exploatare nu se remarcă posibilitatea unei acțiuni poluante asupra mediului.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:

- curățarea terenului de materiale, deșeuri, reziduuri;
- transportul resturilor de materiale și al deșeurilor în afara amplasamentului, la locurile de depozitare stabilite;
- nivelarea terenului;
- la încheierea tuturor lucrărilor pentru care este utilizată organizarea de șantier, se procedează la: retragerea macaralelor, a autovehiculelor de transport și a celorlalte utilaje, dezafectarea organizării de șantier;
- se vor decontamina zonele care au fost poluate accidental cu hidrocarburi sau alte substanțe periculoase și se va reface zona afectată; se vor respecta prevederile OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului cu modificările și completările ulterioare; la finalizarea lucrărilor de construcție, zonele care au fost ocupate temporar vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială pentru a fi redat în circuit.

Monitorizarea:

În timpul implementării proiectului - în scopul eliminării eventualelor disfuncționalități, pe întreaga durată a șantierului vor fi supravegheate: respectarea cu strictețe a limitelor și suprafețelor destinate proiectului, buna funcționare a utilajelor, modul de depozitare a materialelor de construcție, modul de stocare al deșeurilor și monitorizarea cantității de deșeuri generate, refacerea la sfârșitul lucrărilor a zonelor afectate de lucrările desfășurate pentru realizarea proiectului;

În perioada de funcționare: gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate în perioada efectuării mentenanțelor; respectare parametrilor optimi de funcționare a echipamentelor.

7. SITUAȚII DE RISC

7.1. Riscuri naturale

Cutremure

Cutremurele pot provoca alunecări de teren de diferite proporții. Formarea alunecărilor de teren este în funcție de intensitatea cutremurelor. Alunecările a căror cauză sunt cutremurele de pământ se formează prin creșterea aproape instantanee a forțelor de alunecare.

În zonele seismice, în analiza stabilității versanților și taluzurilor trebuie să se țină seama de socul cutremurelor, care trebuie analizat în strânsă legătură cu natura petrografică a rocilor și condițiile geologice locale.

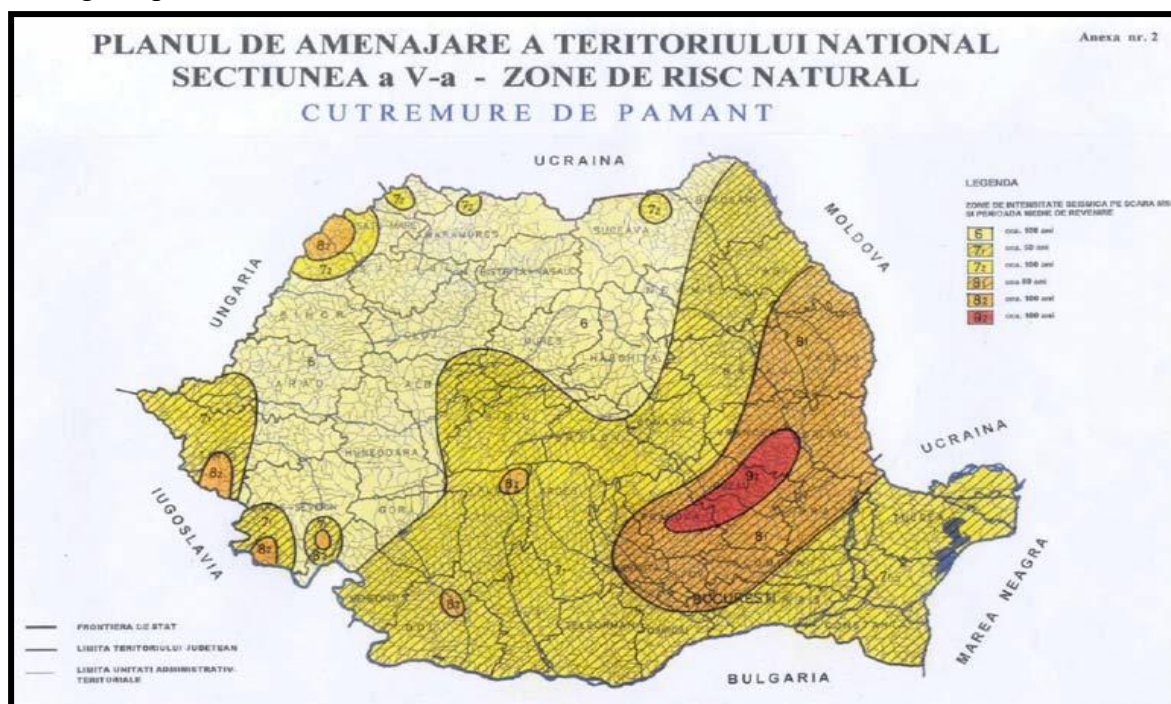
În cadrul zonelor seismice identificate pe teritoriul țării, zona în care este situat perimetrul de exploatare se caracterizează prin cutremure normale (crustale).

Microzonarea seismică, care ia în considerare elementele geologice locale (prezența sau absența apei subterane, proprietățile fizico-mecanice ale rocilor etc.), indică faptul că acestea nu conduc la creșterea gradului de seismicitate. În aceste condiții se poate aprecia că **riscul seismic al lucrărilor proiectate va fi minim.**

Formațiunile acoperitoare nu își vor pierde stabilitatea în timpul cutremurelor, întrucât grosimea lor este foarte redusă, nu există zone cu argile umede care să își piardă stabilitatea sub acțiunea vibrațiilor puternice.

Având în vedere amplasarea proiectului, într-o zonă cu potențial seismic scăzut și respectarea procedurilor tehnologice de execuție se poate aprecia că siguranța obiectivului nu este pusă în pericol din punct de vedere seismic.

Conform P 100-1/2013, amplasamentul ce face obiectul documentației se află în zona pentru care $a_g = 0,15$ g, iar perioada de colț $T_C = 0,7$ s.



Zone de risc natural- Cutremure

Secetă

Principala activitate a populației din zona o constituie agricultura. Populația din zonă nu va fi afectată în mod negativ de implementarea proiectului propus. Implementarea proiectului se va face în afara zonei locuite. Impactul asupra populației din zonă va fi pozitiv, prin creșterea productivității terenurilor irigate și obținerea unor culturi de calitate superioară.

Dezvoltarea agriculturii în perspectivă ca urmare a realizării lucrărilor de investiții propuse va asigura o stabilitate a producției agricole la nivel ridicat având în vedere prevenirea pierderilor de producție ca urmare a apariției deficitului de umiditate asigurând completarea acestuia în lunile de vară cu precipitații scăzute.

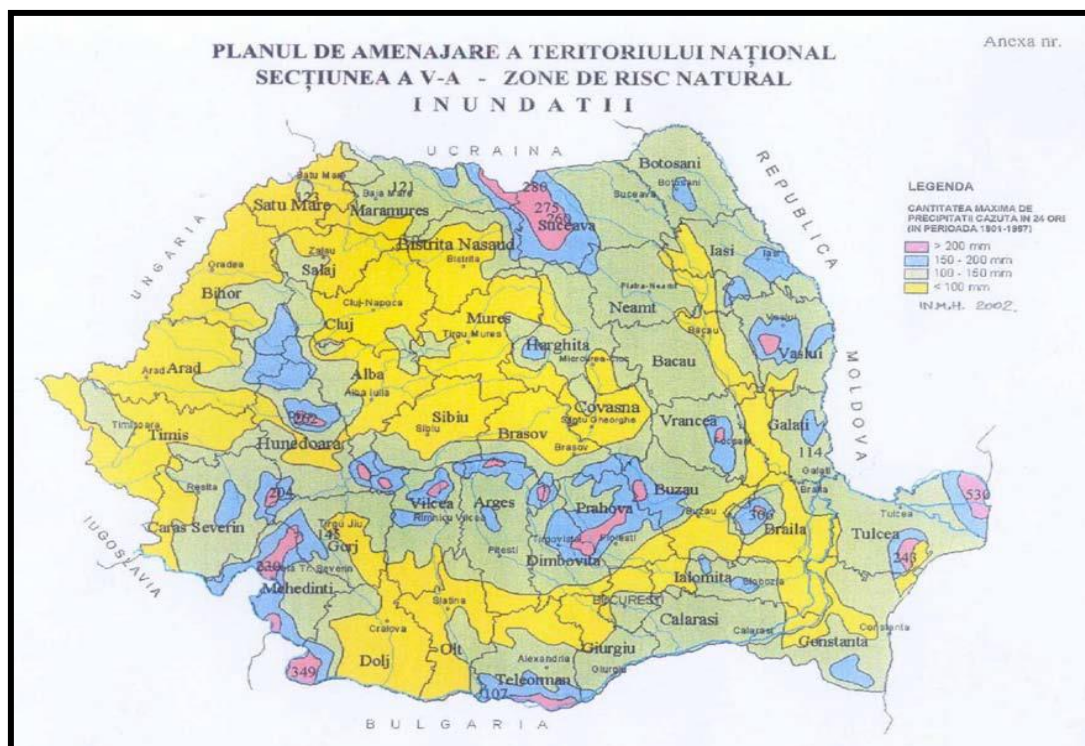
Inundații

Implementarea proiectului va avea efecte pozitive asupra mediului social și economic al zonei, conducând la:

- obținerea unor producții agricole superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- bunăstarea populației din zonă;
- o mai bună desfacere a produselor în zonă;
- creșterea profitului și a rentabilității culturilor;
- eliminarea riscurilor de pierdere a producțiilor agricole ca urmare a secetei.

Ameliorarea și valorificarea potențialului productiv din această zonă se poate realiza în condițiile abordării integrate a măsurilor hidroameliorative cu cele agropedoameliorative și culturale curente care vor viza asigurarea unui regim aerohidric în sol în parametri optimi de funcționalitate.

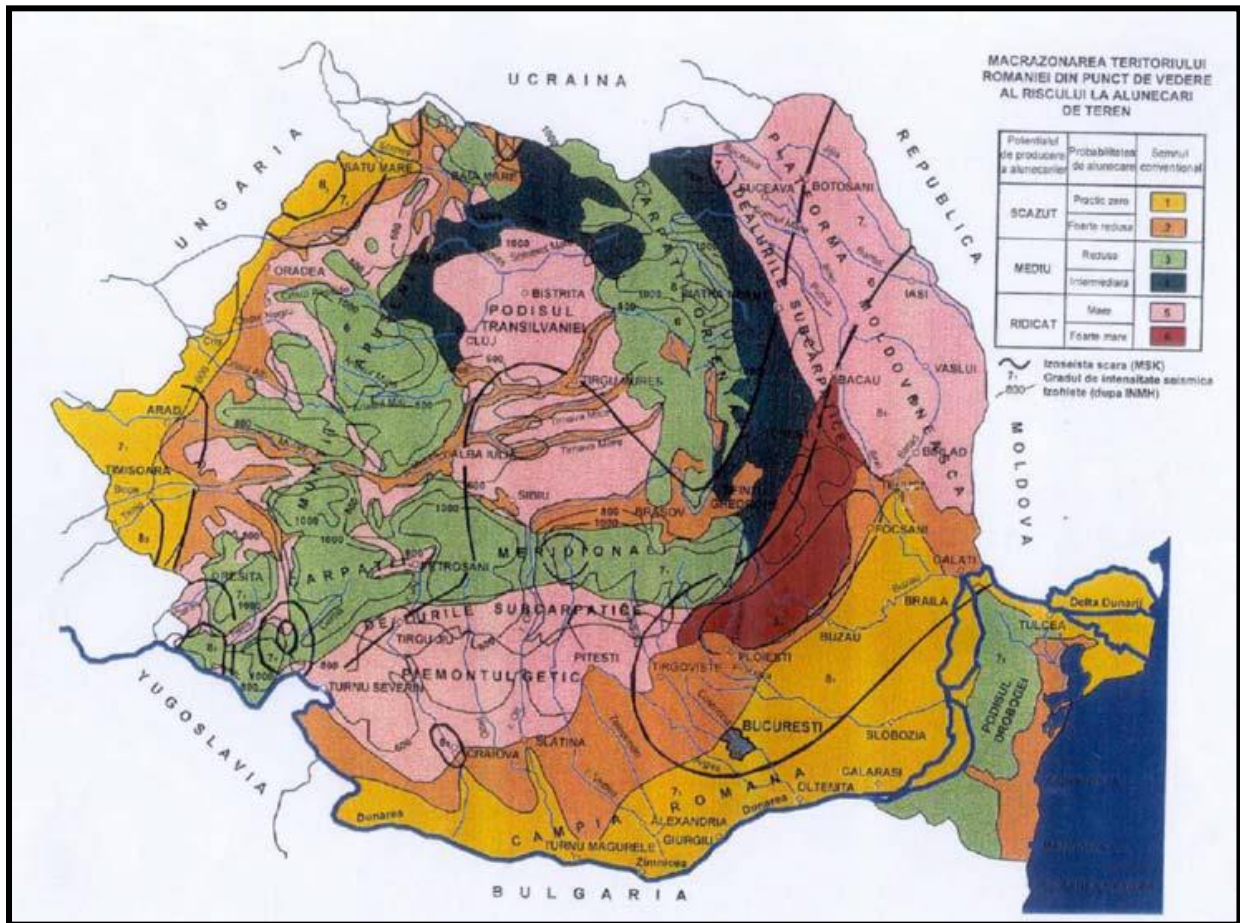
Prin realizarea acestui proiect se va aplica o cantitate de apă suficientă pentru dezvoltarea normală a plantelor neexistând riscul acumulării în sol și poluării apei freatică.



Zone de risc natural- Inundații

Alunecări de teren

Pentru a evita riscul potențial al alunecărilor de teren se va respecta proiectul și tehnologia de lucru.



Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren

7.2. Accidente potențiale

Potențialele accidente se produc, în general, datorită defectării unor utilaje sau nerespectarea normelor de protecția muncii.

În funcție de natura lor accidentele pot fi de mai multe feluri:

- mecanice, electrice, chimice și pericole de incendiu.

Anteprenorul are responsabilitatea să prevadă măsuri precum și reguli de siguranță pentru a reduce riscul producerii unor accidente care pot conduce la poluări ale mediului sau accidente (inclusiv inec) ale personalului angajat sau vizitatori.

Măsuri pentru minimizarea riscului de accidente:

- utilajele vor funcționa cu parametri în limite acceptabile;

- personalul va fi pregătit pentru a intervenii în cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitățile pe care le are;
- asigurarea pazei;
- se vor prevedea proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: poliție, ambulanță, pompieri, etc.
- păstrarea, în cadrul organizării de șantier, a unui stoc permanent de materiale absorbante a produselor petroliere, și utilizarea acestora în caz de nevoie, pentru anihilarea eventualelor scurgeri de produse petroliere.
- se va întocmi un plan de intervenție în caz de poluare accidentale sau pericol de accident, și se va instrui personalul pentru a acționa conform prevederilor acestuia în vederea limitării fenomenului de poluare

7.3. Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale

Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale datorat activităților de execuție și transport a materialelor, va fi întocmit și atașat de executantul lucrărilor și beneficiar.

7.4. Monumente ale naturii și istorice, valori ale patrimoniului cultural, istoric și natural, arii protejate, zone de protecție sanitară

Monumente ale naturii:

Nu au fost identificate monumente ale naturii și nici nu sunt declarate, strict pe amplasament și nici în zonele apropiate.

Monumente istorice, valori ale patrimoniului cultural, istoric:

Pe raza proiectului, nu sunt semnalate obiective de interes tradițional, monumente istorice și de arhitectură, valori ale patrimoniului cultural sau așezăminte de interes public.

Arii protejate :

Amplasamentul proiectului este amplasat în afara ariilor naturale protejate.

Arii de protecție sanitară :

Nu sunt instituite zone de protecție sanitară și hidrogeologică în cadrul sau în apropierea proiectului.

8. LUCRARI DE REFACERE A MEDIULUI

După terminarea lucrărilor de exploatare, executantul este responsabil de curățenia din șantier și zonele adiacente, respectând condițiile impuse de actele de reglementare emise pentru investiție. Acesta va curăța șantierul de mormane de pământ, ambalaje, cofraje, urme de combustibil sau lubrefianți, va nivela terenul pentru eliminarea denivelărilor terenului generate de trecerea mașinilor și a utilajelor.

După executarea lucrărilor, proiectul prevede refacerea cadrului natural prin înierbare.

Evaluarea impactului a presupus analiza potențialelor efecte produse asupra componentelor de mediu din zona de amplasament, pentru două etape distincte:

- etapa de execuție a lucrărilor;

- etapa de functionare si intretinere.

Analizând etapa de execuție a proiectului se poate estima că unele faze tehnologice (excavare, transport, construcție) pot produce o poluare nesemnificativă asupra mediului înconjurător dacă nu sunt respectate tehnologiile de lucru.

Pentru mentinerea calității factorilor de mediu și limitarea impactului pe care îl va genera activitatea de reabilitare/modernizare, se presupun 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.).

Comparativ cu efectul pozitiv al realizării lucrărilor și funcționării la capacitate maximă a sistemului hidroameliorativ, impactul produs în timpul execuției lucrărilor, chiar dacă nu poate fi evitat total se poate considera nesemnificativ.

Etapă de functionare și intretinere, care presupune activități specifice zonelor agricole nu va avea un impact semnificativ asupra mediului.

Toate drumurile și podurile puse la dispoziție de beneficiar vor fi de lățime și stabilitate suficiente pentru a permite deplasarea tuturor vehiculelor și utilajelor folosite la execuția lucrărilor în cadrul contractului.

Executantul va fi responsabil pentru întreținerea drumurilor puse la dispoziție de către beneficiar pe parcursul perioadei de execuție a lucrărilor și la încheierea acestora le va preda cel puțin așa cum au fost inițial.

8.1. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pe toată perioada de implementare a proiectului propus, dacă Agenția de Protecția Mediului Timis va stabili această cerință la emiterea acordului de mediu, factorii de mediu vor fi monitorizați periodic, atât în interiorul cât și în zona limitrofă amplasamentului.

Dacă va fi cazul, beneficiarul va întocmi împreună cu autoritatea APM Timis un program comun de monitorizare și conformare pe timpul execuției lucrărilor.

9. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

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

10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Proiectul „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, propus a fi amplasat în localitatea Victor Vlad Delamarina, CF nr. 400600, nr. cad. 400600, CF nr. 400622, nr. cad. 400622, CF nr. 400533, nr. cad. 400533, județ Timiș.

Proiectul este amplasat în extravilanul localității localitatea Victor Vlad Delamarina, județ Timis.

Lucrările propuse prevăd realizarea unui bazin de acumulare denumit în continuare bazinul de acumulare nr. 1 care ar urma să deservească viitoarea plantație de aluni amenajată pe o suprafață de aproximativ 1.000 ha. Bazinul de acumulare nr. 1 este primul obiectiv al investiției, în etapele următoare ale investiției în funcție de necesarul de apă pentru plantație fiind propuse a se realiza și

bazinele de acumulare nr. 2 și nr. 3 cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a.

Amenajarea bazinului de acumulare nr. 1 se va realiza pe suprafața de aproximativ 5,08 ha prin bararea văii pe cursul de apă Topila (Hcn 1848), cod cadastral V.2.30.2.1, corp de apă RORW5.2.30.2_B1a. Bazinul de acumulare va fi neimpermeabilizat iar principalele lucrări sunt de excavare (modelare) și de realizare a barajului.

Lucrările de excavare vor presupune îndepărtarea stratului vegetal astfel încât să se ajungă la stratul de argilă necesar impermeabilizării naturale a cuvei bazinului, precum și pentru extragerea volumelor de argilă necesare realizării barajului.

Lucrările de realizare a barajului presupun lucrări de fundare, compactare și înălțare a barajului, precum și construcțiile necesare pentru golire de fund și deversor.

Suprafața totală și afectată de lucrări (aproximativ) este:

S_{totală} = 1 484 700 mp

S_{afectată de lucrări} = 50 800 mp

Tabel 5 Bilanțul suprafețelor de teren afectate de lucrările propuse

Categoria de lucrare	Total suprafață (ha)
Suprafața teren luată în studiu	148,47
Suprafața teren afectat de lucrări	5,08

Accesul la zona lucrărilor proiectate se face pe rețeaua de drumuri de exploatare existentă. Toate lucrările descrise în prezenta documentație se vor executa doar pe terenul beneficiarului S.C. Campo D'oro S.R.L., suprafețe descrise în Certificat de Urbanism nr. 11/27.02.2019 emis de către Primăria comunei Victor Vlad Delamarina, jud. Timiș. Pentru situațiile în care se vor afecta parcele de teren, care nu sunt în proprietatea beneficiarului, se va cere acordul proprietarului sau administratorului de terenuri.

Principalele lucrări proiectate sunt descrise în cele ce urmează.

Execuția bazinului de acumulare 1 se va face prin execuția un baraj de pământ care va avea ca scop bararea cursului de apă Topila. Lungimea barajului de pământ va fi de aproximativ 330 m la o cotă a coronamentului de 182,50 mdMN, pentru o Cota a luciului de apă la nivel maxim de 181,00 mdMN. La proiectarea și execuția bazinului de acumulare s-au avut în vedere prevederile Studiului Geotehnic nr. 593/2018.

Barajul de pământ a fost dimensionat cu o înclinare a taluzului paramentului amonte de 1:3 respectiv o înclinare taluzului paramentului aval de 1:2,5 si o lățime a coronamentului de 6 m.

Date caracteristice ale bazinului 1:

- Suprafata totală bazin nr. 1: $S \cong 5$ ha; $S = 5,08$ ha;
- Volum de apa acumulata: $105\ 352,5$ mc + $26157,12 = 131\ 509,62$ mc $V \cong 131\ 500$ mc;
- Cota radier natural $C_R = 176,50$ mdMN în PT 1 și $C_R = 179,70$ mdMN în PT 11;
Cota luciului de apă (Nivel maxim de retentie) $C_{la} = 181,00$ m;
- Caracteristicile barajului de pământ de delimitare a bazinului:
 - Cota coronament d baraj de pământ $C_C = 182,50$ mdMN;
 - $H_{max} = 6$ m; NOTA: Această înălțime a barajului de pământ se regăsește în secțiunea PT 1 a bazinului de acumulare;
 - Latime coronament baraj de pământ = 6,00 m;

- Latimea la bază a barajului de pământ este variabilă între un minim de 8,75 m în secțiunea 1 a barajului și un maxim de 39,00 m în secțiunea 7-7 a barajului;
- Panta taluz exterior baraj de pământ: 1:2,5;
- Panta taluz interior: 1:3;
- Protecție parament interior: îniebare;
- Protecție parament exterior: îniebare;
- Înălțimea prisme de drenaj $h_d=0,9$ m;
- Taluz amonte prism drenaj $m_3=1,5$;
- Taluz amonte prism drenaj $m_4=1,5$;
- Latime coronament prism drenaj = 1,00 m.

Volumul de **săpătură din zona amprentei barajului** rezultat în urma îndepărtării **stratului vegetal**, este de **3142,16 mc**. Acesta va fi folosit la placarea taluzului exterior al barajului, sau se va împrăști pe terenurile adiacente deoarece conține materie organică din orizontul superior al stratului de sol.

Volumul total de **săpătură** (după decaparea stratului vegetal) **necesar execuției barajului** este:

$$Vol_{SAPATURADG} = 7855,4 - 3142,16 = 4713,24mc$$

$$Vol_{TOTALUMPLUTURĂ} = 23014,46 + 7855,40 = 30870,36mc$$

Din acest pământ se scade volumul rămas de la săparea fundației barajului, rezultând volumul necesar pentru realizarea gropilor de împrumut în interiorul bazinului nr. 1.

$$Vol_{GROPAIMPRUMUT} = 30870,36 - 4713,24 = 26157,12mc$$

Gropa de împrumut este prevăzută a se executa în fața canalului reprofilat pe lungime de 10 m în amonte de golirea fund. Adâncimea gropii de împrumut este de 1,3 m (luând în considerare îndepărtarea stratului vegetal de 0,3 m) pe o suprafață de aproximativ 26 000 mp.

Date caracteristice privind cantitățile de lucrări necesare realizării bazinului nr. 1:

- Volum săpătură (din care se va realiza barajul de închidere al bazinului): $\approx 26157,12$ mc;
- $S_{amprentă}$ la sol baraj $S = 8078$ mp

Perioada de implementare a proiectului este de 12 luni calendaistice .

Cea mai apropiată așezare umană față de amplasamentul investiției propuse, aflată la aproximativ 2,5 km, este localitatea Petroasa Mare, judet Timiș.

Așezările umane nu pot fi poluate cu deșeuri gospodărite necorespunzătoare deoarece acestea se produc, se colectează și se elimină în amplasament sau în afara acestuia, în puncte de colectare amenajate.

Concluzii ale Studiului de Evaluare a Impactului asupra calitatii Corpului de Apa :

Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat, la nivel de element de calitate din prisma impactului cumulat intrucat nu exista alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/.

Având în vedere faptul că nu există ihtiofauna iar cursul de apă este sec în marea majoritate a timpului chiar dacă se va realiza o barajare de circa 6 m înălțime, prin investiția analizată în prezentul studiu, indicatorul conectivitatea longitudinală nu se va determina pe corpurile de apă localizate pe cursurile de apă ce aparțin tipologiilor care în condiții naturale nu prezintă faună piscicolă, conform *Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România întocmită de INHGA*. În acest caz starea evaluată în baza continuității râului va fi data doar de indicatorul Conectivitatea laterală a cursului de apă cu zona ripariană/inundabilă.

Astfel în cazul indicatorului "Conectivitatea laterală a cursului de apă cu zona ripariană/inundabilă" influența va fi doar în zona acumulării. Lățimea la bază a barajului de pământ este variabilă între un minim de 8,75 m în secțiunea 1 a barajului și un maxim de 39,00 m + lungimea luciului de apă în acumulare, raportat la lungimea corpului de apă de suprafață de 31 km influența este ne semnificativă asupra conectivității laterale a cursului de apă.

Formularea concluziilor din punct de vedere al SEICA

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv prin crearea unei zone umede ce va duce la dezvoltarea în cuvetă acumulării a macrofitelor, nevertebratelor, a faunei piscicole, se vor crea noi habitate (mai ales habitat de hranire pentru păsări). Se vor respecta astfel Directiva Păsări și Directiva Habitate.

Crearea unei suprafețe de luciu de apă poate conduce la efecte pozitive asupra speciilor de păsări prezente în zonă.

Un alt aspect pozitiv este că prin realizarea barajului acesta va avea rol și de atenuarea viiturilor, având în vedere schimbările climatice din ultima vreme cu ploii torențiale în cantități însemnate pe o perioadă de timp scurtă. Se va respecta astfel Directiva Inundații.

Nu este cazul asupra evaluării impactului cumulat al proiectului cu proiectele pe ape sau în legătură cu apele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare pe care se va amplasa investiția asupra corpurilor de apă identificate neexistând alte presiuni pe corpul de apă.

Nu este cazul de identificare și stabilire de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat.

În concluzie, atât din punct de vedere al procedurilor ce vizează gospodărirea apelor cât și în ceea ce privește procedura de mediu, implementarea proiectului „AMENAJARE BAZIN DE ACUMULARE NR. 1”, propus a fi amplasat în localitatea Victor Vlad Delamarina, CF nr. 400600, nr. cad. 400600, CF nr. 400622, nr. cad. 400622, CF nr. 400533, nr. cad. 400533, județ Timiș, va avea efecte pozitive asupra mediului social și economic al zonei, conducând la:

- obținerea unor producții agricole superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- bunăstarea populației din zonă;
- o mai bună desfacere a produselor în zonă;
- creșterea profitului și a rentabilității culturilor;
- eliminarea riscurilor de pierdere a producțiilor agricole ca urmare a secetei.

• **Echipa de lucru**

Echipa de lucru a fost formată din :

Ecolog – Bălu Sofia-Paulina – SC GREENVIROTIM SRL

Expert de mediu - dr.ing. Silviu Megan - SC GREENVIROTIM SRL