

"EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2", perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA



BENEFICIAR:

SC INTERTRANS BALASTIERA SRL

ELABORATOR documentatie tehnica obtinere aviz de gospodaria apelor

S.C. GEOGOLD S.R.L.

**ELABORATOR STUDIU
SC SANTIMED PROIECT SRL**



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA CORPULUI DE APA-
Culoarul raului Mures ROMU07 – perimetrul CAPTALANI, Vintu de Jos, Alba**

COMPLETARE CU IMPACT CUMULAT – IAZ CAPTALANI 2

FEBRUARIE 2022

CUPRINS

A. DATE GENERALE

- 1.1. TITULARUL PROIECTULUI
- 1.2. BENEFICIARUL PROIECTULUI
- 1.3. PROIECTANTUL GENERAL
- 1.4. ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA

B. DATE DESPRE PROIECT

- 2.1. DENUMIREA COMPLETĂ A PROIECTULUI
- 2.2. LOCALIZAREA PROIECTULUI
- 2.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE
- 2.4. LISTA ZONELOR PROTEJATE DIN SAU ADIACENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL

C. DOMENIUL DE APLICARE

- 3.1 IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTATE DE NOILE MODIFICĂRI ALE CARACTERISTICILOR FIZICE ALE CURSURILOR DE APĂ PE CARE SE AMPLASEAZĂ INVESTIȚIA, MODIFICĂRI CE POT CONSTITUI/DETERMINA O PRESIUNE ASUPRA CORPULUI DE APA ASTFEL IDENTIFICAT
- 3.2 IDENTIFICAREA LUNGIMII / SUPRAFETEI CORPULUI DE APA IDENTIFICAT
- 3.3 CATEGORIA, TIPOLOGIA ȘI STAREA CORPULUI/CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE CA POTENȚIAL A FI AFECTATE DE PROIECT
- 3.4 MENȚIONAREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APĂ ȘI A OBIECTIVELOR ZONELOR PROTEJATE IDENTIFICATE, CU PRECIZAREA EXCEPȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR AFERENTE, DUPĂ CAZ
- 3.5 MASURI SI TERMENE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APA POTENȚIAL A FI AFECTAT DE PROIECT
- 3.6 COMPLETAREA TABELELOR 1 - PRIVIND MECANISMULUI CAUZA - EFECT PENTRU FIECARE CORP DE APA IDENTIFICAT LA PUNCTUL C.1 CU DA/NU/INCERT. FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTE IN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA
- 3.7 COMPLETAREA TABELELOR 2 – PRIVIND MECANISMUL CAUZA-EFECT AL PROIECTULUI PROPUȘ CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/IN CURS DE AUTORIZARE/AVIZARE/IN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE PE CORPURILE DE APA IDENTIFICATE LA PUNCTUL C1 , CU DA/NU/INCERT.FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTE IN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA

D. EVALUAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APA SI ZONELOR PROTEJATE SI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT

- 4.1 COMPLETAREA TABELELOR 3 –PRIVIND CONFORMAREA CU CERINTELE LEGII APELOR NR. 106/1996 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE. JUSTIFICARE DETALIATA PENTRU FIECARE RASPUNS

E. ANALIZA APLICARII ARTICOLULUI 2 7 DIN LEGEA APELOR NR 107/1996 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA IDENTIFICATE LA PUNCTUL C.1

G. ANEXE

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

A. DATE GENERALE

1. Titularul proiectului

SC INTERTRANS BALASTIERA SRL, Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, TARLAUA CAPTALANI FN, Jud. Alba
ORC: J1/ 462 / 1999 ; RO 1250761
MACARIE CAMELIA Telefon: 0752088547
E-mail: intertrans.balastiera@gmail.com

2. Beneficiarul proiectului

SC INTERTRANS BALASTIERA SRL, Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, TARLAUA CAPTALANI FN, Jud. Alba
ORC: J1/ 462 / 1999 ; RO 1250761
MACARIE CAMELIA Telefon: 0752088547
E-mail: intertrans.balastiera@gmail.com

3. Elaborator documentatie tehnica pentru obtinere Aviz de Gospodarirea Apelor

S.C. GEOGOLD SRL Alba Iulia, str. Izvorului nr. 56 jud. Alba
Nr. ORC J 01-357-1999 CIF RO 12166121
e_mail: geogoldalba@gmail.com Tel. 0723 253768

4. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpului de apă (Se vor menționa următoarele date: denumire completă, adrese, telefon, fax pentru titular și beneficiar, cod CAEN, CUI pentru elaboratorul atestat (se anexează certificarea).

SANTIMED PROIECT SRL Sancraiu de Mures, str. Vale, nr. 49B, judet Mures ,
J26-833-1997 CUI: RO 10000733, Certificat de atestare nr. 38/ 21.07.2020, emis de MMAP,
E_mail: santimedproiect@gmail.com,
Tel. 0722 676 860



B.DATE DESPRE PROIECT

1.Denumirea completă a proiectului (conform certificatului de urbanism)

"EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2", perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA

2.Localizarea proiectului: localitate sau localitate apropiată, județ, coordonate STEREO 70, codul cadastral și denumire curs de apă, cod și denumire corp de apă pe care se amplasează proiectul

Scopul investitiei este de extindere a iazului nr.3 existent spre iazul VEST.

Va rezulta un singur iaz piscicol, compus din laz 2 (34600 mp)+ Extindere CAPTALANI (10125 mp)+ laz 3 (53340 mp)+ Extindere CATALANI 2 (2800 mp) cu suprafata luciului apei de cca SL = 100865 mp

Perimetrul cercetat pentru prezentul studiu este localizat amonte de localitatea Paraul lui Mihai, pe terasa de pe malul drept al raului Mures, la minimum 200 m de malul drept al acestuia.

Pozitionarea perimetrului in coordonate STEREO 70 :

Se va exploata o fasie de teren in extindere a iazului nr.3 existent, spre iazul VEST.

- SPERIMETRU EXPLOATARE = 0.0029 kmp;
- Sexcavata = 2850 mp;
- suprafata luciului apa PROIECT SL = 2800 mp;
- hmed apa = 3.5 m;

Perimetrul de exploatare pe care se va executa extinderea iazului nr.3, are o suprafata **Sp= 0,0029 kmp**, cu lungimeamaxima de **L = 398 m** si latimea medie de **l = 7.3 m** si se identifica prin urmatoarele puncte, cu coordonate in sistem Stereo 70:

Nr. punct	X	Y
1	503708	385286
2	504040	385068
3	504043	385075
4	503709	385294

Adancimaea maxima de extractie este de 9.0 m de la cota terenului natural.

Caracterizarea zonei de amplasare

Lucrarile de extindere a iazurilor piscicole intr-unul singur, sunt situate:

- din punct de vedere hidrografic: in bazinul hidrografic al raului Mures, in lunca de pe malul drept a raului Mures, cod cadastral IV.1.00, la minimum 200 m de malul drept al acestuia, intr-o zona meandrata;
- din punct de vedere structural si geografic: in cadrul Depresiunea Transilvaniei, fiind localizata pe culoarul Muresului mijlociu.
- din punct de vedere administrativ: intravilanul comunei Vintu de Jos, judetul Alba.

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Accesul

Accesul se face din drumul judetean Dj 107 A, Alba Iulia – Vintu de Jos, la care se racordeaza un drum de exploatare pentru acces la terenurile agricole din zona, drum ce este balastat si folosit ca drum de exploatare. Folosirea drumurilor comunale se va face cu acceptul si in conditiile impuse consiliul local.

Terenul propus pentru exploatare in vederea extinderii iazurilor piscicole existente este teren arabil nelucrat la data executiei studiului

Vecinatati:-

- la nord: drum de exploatare si proprietate privata;
- la sud: drum de exploatare si proprietate privata;
- la est: iazul piscicol reglementat CAPTALANI IAZ 3;
- la vest: iazul piscicol reglementat CAPTALANI IAZ VEST;

Cea mai apropiata localitate fata de amplasament este satul Paraul lui Mihai, apartinand comunei Vintu de Jos, aflat la o distanta de minimum 2.5 km aval de investitia proiectata.

Localizare



3.Descrierea lucrărilor propuse(în sinteză) și indicarea/asocierea acestora cu corpul de apă (se vor preciza denumirea și codul corpului de apă)

Lucrare propusă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
"EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2", perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA	Culoarul raului Mures	ROMU07
	La cca.150m de corpul de apa de suprafata: MURES, conf. Aries - conf. Cerna	RORW4.1_B7

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Amplasament

Amplasamentul studiat este reprezentat de un teren situat in lunca de pe malul drept al raului Mures, apartinand comunei Vintu de Jos, jud. Alba.

Datele tehnice ale extinderii proiectate sunt urmatoarele:

Se va exploata o fasie de teren in extindere a iazului nr.3 existent, spre iazul VEST.

- SPERIMETRU EXPLOATARE = 0.0029 kmp;
- Sexcavata = 2850 mp;
- suprafata luciului apa PROIECT SL = 2800 mp;
- hmed apa = 3.5 m;

Perimetrul de exploatare pe care se va executa extinderea iazului nr.3, are o suprafata $S_p = 0,0029$ kmp, cu lungime maxima de $L = 398$ m si latimea medie de $l = 7.3$ m Va rezulta un singur iaz piscicol, compus din laz 2 (34600 mp)+ Extindere CAPTALANI (10125 mp)+ laz 3 (53340 mp)+ Extindere CATALANI 2 (2800 mp) cu suprafata luciului apei de cca $SL = 100865$ mp



Avand in vedere dimensiunile reduse ale amplasamentului programat exploatarei, si pozitionarea acestuia intre doua iazuri existente, s-au executat prin sapare cu un buldoexcavator doua sondaje cu caracter hidrogeologic, s-au executat ridicari topo de ansamblu si de detaliu in sistem de coordonate STEREO 70, cartare si observatii directe pe amplasament.

S1 NH – la 5.83 m

S2 NH – la 6.08 m

Conform studiu hidrogeologic anterior, luat in considerare si la extinderea proiectata:

- freaticul din lunca Muresului, in zona studiata, este reprezentat de o singura panza de apa alimentata din raul Mures, prin infiltratii directe, care au loc in amonte si la nord est de amplasamentul studiat si secundar din scurgerile provenite din fragmentele de terasa situata pe partea dreapta a raului Mures, care inmagazineaza in depozitele detritice constituate, apa. De asemenea la alimentarea freaticului din lunca, un aport important il are factorul pluvio-nival;
- nivelul freatic masurat in sondaje, este interceptat in stratul permeabil de nisip si pietris la **adancimi cuprinse intre 5.83 m si 6.08 m masurati de la cota terenului natural;**

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apă aferente investiției: “EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2” Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

- în zona de studiu se observă situarea amplasamentului în interiorul meandrului râului Mureș și totodată între două iazuri reglementate, existente, fapt ce conduce la apariția mai multor direcții de curgere ale apei subterane, astfel:
 - direcția generală de curgere este de la NE spre SV, dinspre amonte de amplasament spre meandrul din aval al râului Mureș, respectând direcția de amplasare a iazurilor existente, oblic pe direcția de curgere a râului Mureș;
 - în zona amplasamentului locației putem vorbi și de o direcție de curgere locală, înspre centrul excavatiei proiectate, determinată de fenomenele de evapotranspirație generate de iazurile CAPTALANI IAZ 2 și CAPTALANI IAZ 3;
 - de menționat că cel mai important rol în piezometria acviferului freatic din lunca îl are nivelul apei râului Mureș, care la rândul lui este influențat în primul rând de aportul precipitațiilor din amonte

4. Lista zonelor protejate aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul, dacă este cazul.

Conform ABA MUREȘ, adresa nr. 843 /ASN/31 864/18.01.2022

- Perimetrul delimitat de coordonate NU se află în arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau naționale, rezervații naturale.

Concluzie: Punctul B va oferi o sinteză a datelor referitoare la proiect, a corpurilor de apă pe care se află amplasată proiectul și a zonelor protejate

C.DOMENIUL DE APLICARE

1. **Identificarea corpului de apă** (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect.

Conform adresa ABA MURES Nr. 843 /ASN/31 864/18.01.2022

Corpurile de apă identificate în *PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL B.H.MURES*, care au legătură cu proiectul sunt:

Corp de apă subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **Culoarul raului Mures**, cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Corp de apă de suprafață:

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 150 m față de corpul de apă de suprafață **MURES, conf. Aries - conf. Cerna**, cod **RORW4.1_B7**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05a**, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențialecologic BUN.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este in apropiere de corpul de apa de suprafață MURES, conf. Aries - conf. Cerna, cod RORW4.1_B7– la cca. 150m fata de malul drept al raului Mures, NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E .

2. **Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1**

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizare a apei	Surse de poluare	Grad de protecti e globala	Transfrontali er/ tara
		Tip	Sub presiun e	Grosime strate acoperito are (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROMU07/ Culoarul râului Mureș (Alba Iulia- Lipova)	852	P	Nu	variabilă	PO, I,AL,P	I, Z, M	PG,PM	Nu

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apă aferente investiției: “EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2” Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

3. **Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpului de apă identificat la pct. C.1;** pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu. Se vor include și informații privind starea/calitatea zonelor protejate identificate la pct. B.4.

Pentru corpurile de apă monitorizate se vor indica și informații actualizate privind starea corpului de apă identificat la pct. C.1.

1. Caracterizare corp de apă subteran ROMU07

3.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subteran „ROMU07

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș, Sibîșel).

Caracterizarea acestui corp de apă a fost completată pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal.

Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m.

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 2-3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Cea mai mare parte a corpului de apă subterană freatică dezvoltat în culoarul Mureșului prezintă un potențial puternic, coeficienții de filtrație având valori de 50-100 m/zi, iar transmisivitățile de 500-900 m²/zi.

Aluviunile grosiere din lunca râului Sebeș au grosimi de 4-5 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimea de 3 m. În această zonă se pot obține debite de 2,5 l/s/foraj, pentru o denivelare de 2,4 m.

Orizontul acvifer din lunca pârâului Secaș este constituit, în general, din nisipuri, uneori cu rar pietriș, cu grosimi de 2-3 m și este situat între adâncimile de 5-8 m. Proprietățile conductive ale stratului acvifer sunt relativ modeste (K = 50 m/zi, T = 170 m²/zi), iar debitele ce se pot obține sunt de 1,5 l/s/foraj, pentru denivelări de 2,6 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimi de 3-4 m.

Pe culoarul râului Mureș, între Deva și Lipova, depozitele aluvionare ce cantonează acviferul freatic se dezvoltă pe ambele maluri ale acestuia și sunt alcătuite din pietrișuri și nisipuri, subordonat bolovănișuri, cu grosimi de 10 – 24 m

Nivelul hidrostatic se situează, în general, la adâncimi de 2 – 3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Acviferul freatic din acest sector prezintă, în general, un potențial hidrogeologic puternic, conductivitatea hidrogeologică având valori de 50 – 100 m/zi, iar transmisivitățile de 500 – 900 m²/zi.

Direcția generală de curgere a apelor freactice din lunca Mureșului, sector Geoagiu-Simeria, este orientată de la nord-est către sud-vest.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se afla în perimetre de protecție a surselor de apă subterană.

Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservește minim 50 de persoane sau furnizează minim 10 mc/zi.

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apă aferente investiției: “EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2” Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

3.3.2. Caracteristici calitative corp de apă subterana

Evaluarea stării corpului de apă subterană s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate în diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafața corpului de apă și prevederile **Ordinului nr. 621 din 7 iulie 2014** privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România care sunt redate în tabelul de mai jos:

Corpul de apă subterană	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Fenoli (mg/l)
ROMU07	1,2	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,002

Conform datelor transmise de ABA Mures :

Caracteristici calitative corp de apă

	Nume_corp_apă	Cod_CA	Categoria
Corp de apă subterana	Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)	ROMU07	corp de apă subteran freatic

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în perioada 2018-2020 au fost monitorizate calitativ un nr. de 13 foraje .

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în perioada 2018-2020, corpul ROMU07 se încadrează în **stare chimică bună**.

Perimetrul luat în studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, este amplasat între forajele hidrogeologice – urmarite din punct de vedere fizico- chimic și hidrogeologic de către ABA Mures:

- **Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, Alba Iulia F1** analize fizico - chimice (mal drept rau Mures)
- **Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, Alba Iulia F3** hidrogeologic
- **NH =4,13 m**
- **Aval, forajul hidrogeologic Sibot F2** (mal drept rau Mureș).

NH= 3,52 m

Aceste Foraje se vor lua în analiza impactului – pentru a determina starea inițială în zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiectul sunt:

Tabele ABA

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apă aferente investiției: “EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2” Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Date identificare			NH4 (mg/l)			NO2 (mg/l)			NO3 (mg/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2018	ROMU07	Alba Iulia F3	0,086	0,247	0,407	0,016	0,204	0,392	0,482	14,191	27,9
2018	ROMU07	Sibot F2	0,016	0,016	0,016	0,004	0,007	0,01	0,465	1,548	2,63
2019	ROMU07	Alba Iulia F3	0,107	0,132	0,157	0,053	0,165	0,276	1,72	5,175	8,63
2019	ROMU07	Sibot F2	0,016	0,045	0,073	0,004	0,010	0,016	0,283	0,852	1,42
2020	ROMU07	Alba Iulia F3	0,077	0,079	0,08	0,004	0,024	0,043	1,42	3,655	5,89
2020	ROMU07	Sibot F2	0,016	0,016	0,016	0,004	0,007	0,01	0,0885	1,404	2,72

Date identificare			pH			Oxigen dizolvat (mg O2/l)			PO4(mg/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2018	ROMU07	Alba Iulia F3	6.7	6.75	6.8	2,3	3,15	4,0	0,011	0,021	0,031
2018	ROMU07	Sibot F2	6.5	6.75	7	8,2	8,2	8,2	0,011	0,029	0,046
2019	ROMU07	Alba Iulia F3	6.8	6.8	6.8	4,6	4,95	5,3	0,011	0,011	0,011
2019	ROMU07	Sibot F2	6.9	6.95	7	5,4	6,2	7,0	0,04	0,049	0,058
2020	ROMU07	Alba Iulia F3	6.6	6.65	6.7	2,4	2,7	3,0	0,011	0,011	0,011
2020	ROMU07	Sibot F2	6.6	6.6	6.6	2,0	5,05	8,1	0,083	0,083	0,083

Valorile medii rezultate prin calcule din determinarile ABA Mures pentru perioada 2018-2020 in forajele de referinta

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH
F3 Alba Iulia amonte	0,153	0,131	7,67	0,014	3,6	6,75
F2 Sibot aval	0,026	0,008	1,268	0,054	6,5	6,77
Valori de prag/ valori limita ROMU07	1,2	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Determinarea calitatii apei subterane din zona amplasamentului s-a facut astfel:

Locatia forajului de monitorizare F1 (amonte) ramane neschimbata iar forajul F2 (aval) s-a relocat pentru monitorizarea apei freatice din lucrarile de extindere proiectate, cu urmatoarele caracteristici :

Nr. put	X	Y	Z	Talpa put	Nivel apa
F1 (amonte)	504113	385214	217.15	9.00	211.31
F2 (aval)	503710	385288	215.95	7.80	211.30

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 amonte perimetru	I-915/ T-175/ 20.11.2023
F2 aval perimetru , relocat pentru cuprinderea luciului final	I-916/ T-176/ 20.11.2023
iaz existent – pentru determinarea impactului cumulat	I-44/T-5/22.01.2024

Tabel analize F1 AMONTE PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	4.2
2	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0.108
3	Determinarea nitriti	mg/l	0.023
4	Determinarea nitrati	mg/l	2.01
5	Determinarea fosfati	(mg/l)	<LOQ

Tabel analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	5
2	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0.039
3	Determinarea nitriti	mg/l	<LOQ
4	Determinarea nitrati	mg/l	1.38
5	Determinarea fosfati	(mg/l)	0.212

Tabel analize laz 2 existent

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	11.5
2	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0.153
3	Determinarea nitriti	mg/l	0.059
4	Determinarea nitrati	mg/l	0.274
5	Determinarea fosfati	(mg/l)	0.049

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apă aferente investiției: “EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2” Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

4. Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct C.1 și a obiectivelor zonelor protejate identificate la pct. B.4, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

NU ESTE CAZUL

Perimetrul delimitat de coordonate NU se află în arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau naționale, rezervații naturale.

5. Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1.

NU ESTE CAZUL

4. **Completarea Tabelor 1 (1a, 1b, 1c, 1d, 1e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1 cu DA/NU/INCERT.** Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul în corelație directă cu lucrările și măsurile prevăzute în proiect. Completarea tabelor va avea în vedere posibilul mecanism cauză-efect atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.

Având în vedere faptul ca pentru luciul EXTINDERE IAZ CAPTALANI a fost elaborat SEICA, cerința formulată de ABA Mures referindu-se doar la completarea studiului existent cu impactul cumulat, nu se parcurge aceasta etapa, fiind valabila cea din studiul initial, deoarece se bazeaza pe ACELEASI date de calitate *analize ABA Mures si analize foraje executate de beneficiar.

5. Completarea Tabelor 2 (2a, 2b, 2c, 2d, 2e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1, cu DA/NU/INCERT. Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul. Completarea tabelor va avea în vedere atât perioada de execuție a lucrărilor aferente proiectului propus, cât și cea de exploatare a acestuia.

IMPORTANT:

Pentru elementele de calitate pentru care nu a fost identificat niciun posibil mecanism cauză-efect prin completarea tabelor 1 și 2, nu este necesară evaluarea ulterioară.

Analiza continuă numai pentru elementul de calitate/elementele de calitate pentru care s-a stabilit un posibil mecanism cauză-efect (cele cu răspuns DA/INCERT din tabelele 1 și 2).

Având în vedere faptul ca proiectul propune EXTINDEREA unui luci de apă EXISTENT, vom analiza efectul cumulat produs de amenajare . Se va face doar analiza impactului cumulat si se vor completa doar tabelele 2e si 4e

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

COMPLETARE TABEL 2e

Tabelul 2e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – *proiectul propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane)*

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Existenta in apropiere a unor alte lucii de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei intr-o perioada secetoasa indelungata Scumulat lucii apa=10086.5 mp. Aceasta va fi compensata in perioadele cu regim normal de precipitatii	DA	Data fiind apropierea de raul Mures, nivelul hidrostatic este in legatura directa cu nivelul apei in rau.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Sulfați	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanță în evaluarea impactului calitativ deoarece nu este specific activității desfășurate.
Oxygen dizolvat	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată direct de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.	DA	Având în vedere dinamica alimentării reciproce lac piscicol – strat freatic, în situația în care în lacul piscicol apare scăderea drastică a concentrației oxigenului aceasta poate conduce la scăderea concentrației oxigenului în apa freatică, datorită tocmai acestei interdependente active. Scăderea concentrației oxigenului în apa lacului poate avea două cauze principale: <ul style="list-style-type: none"> • fenomenul de eutrofizare • Scăderea concentrației datorată creșterii temperaturii apei (creșterea temperaturii favorizează desorbția gazelor dizolvate) Intrarea în regim anoxic sau anaerob în apa lacului, face improprie existența ihtiofaunei. (Regimul anoxic începe la scăderea concentrației de oxigen dizolvat sub 2 mg O ₂ /l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O ₂ /l). (limita critică pentru supraviețuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/l O ₂ , iar după unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l) vezi Anexa 3
pH	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect	INCERT	Datorită interdependenței active dintre apa din lac – apa freatică, posibilele variații ale valorilor pH din lac - datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic - ar putea fi translatate către apa freatică

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

				<p>O valoare prea mare sau prea scazuta este mortala pentru pesti.</p> <p>Variatiile de pH apar si in mediul natural, fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea.</p>
Azotiti	NU	<p>Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.</p> <p>Poate exista un efect indirect</p>	DA	<p>Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatate catre apa freatica</p> <p>Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna si flora existenta in iaz sa conduca la modificari ale concentratiei compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- functie de anotimp/ temperaturi si de regim oxic –oxigen dizolvat.</p> <p>Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea "EUTROFIZARE".</p> <p>Acest fenomen, care presupune scaderea drastica a concentratiei de oxigen dizolvat, este putin compatibil cu activitatea de piscicultura deoarece materialul piscicol necesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de definire a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O₂).</p>
Amoniu				
Azotati				
<p>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</p> <p>PO₄³⁻</p>				
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerați toate zonele protejate importante)				

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apă aferente investiției: “EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2” Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

¹ Nivelul sau semnificația oricărui efect sunt irelevante în acest pas: singura întrebare este dacă există sau nu un posibil mecanism cauzal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizării proiectului propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1

* așa cum sunt definite în HG nr. 53 din 29 ianuarie 2009 (*actualizată*) pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat)

Concluzie: Punctul C va oferi o sinteză a informațiilor completate în tabelele 1 și 2 și va sta la baza elaborării punctului

D.DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE. ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ ȘI ZONELOR PROTEJATE ȘI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT

1. Completarea Tabelelor 3 (3a, 3b, 3c, 3d, 3e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.

1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate:

- s-a realizat printr-o analiză detaliată a informațiilor trecute prin Metodologia de Evaluare impact MERI
- și pe baza concluziilor prezentate în cele ce urmează s-a completat tabelul 3e de mai jos, în cadrul punctului D.1 (răspunsuri completate cu DA în tabelul 1e) și stabilirea dacă proiectul prezintă:

- riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate

- riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.

- riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate

Având în vedere faptul că pentru luciul inițial a fost elaborat SEICA, cerința formulată de ABA Mures referindu-se la completarea studiului inițial cu impactul cumulat, nu se parcurge această etapă, fiind valabilă cea din studiul inițial, deoarece se bazează pe ACELEASI date de calitate *analize ABA Mures și analize foraje executate de beneficiar).

2.1 Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1:

- s-a realizat printr-o analiză detaliată a informațiilor trecute prin metodologia de evaluare impact MERI
- și pe baza concluziilor s-a completat tabelul 4e, răspunsuri completate în cadrul punctului D.2 (răspunsuri completate cu NU sau INCERT) și stabilirea dacă există:

- riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate

- riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.

- riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Propunem abordarea acestei cerinte prin metoda de evaluare MERI, pentru determinarea impactului cumulat.

Prezentam principiile acestei metode:

Pentru analiza impactului s a folosit:

Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI)

Scopul general al evaluării impactului asupra corpurilor de apa este de a identifica, estima și descrie impactul produs prin implementarea proiectului, în vederea construirii unui bazin piscicol nevidabil, prin lucrări de excavare.

Se mentioneaza ca bazinul de agrement va fi nevidabil (negolibil) alimentarea cu apa facandu-se doar din freatic si din precipitatii. In cazuri exceptionale, bazinul de agrement va fi golit prin pompare.

Prin urmare, prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra resurselor de apa subterana, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, luand in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru executia amenajarii, iar ulterior va functiona amenajare piscicola.

Proгноza impactului

Lucrarile de excavare se vor efectua astfel incat stratul de baza, orizontul marnos impermeabil sa nu fie deranjat. Este probabil ca in panza freatica sa se resimta efectele chimice ale utilizarii ingrasamintelor chimice din agricultura precum este relevat de datele prezentate in tabelul de la pct. II. Acest aspect poate conduce la cresterea concentratiilor de azotati, azotiti, amoniu si fosfati.

Amenajarea bazinului piscicol prin lucrari de excavare presupune ca pe aceasta suprafata nu se vor mai utiliza ingrasaminte chimice sau organice, reducandu-se, la nivel teroetic, sursa potentiala de poluare pe aceasta suprafata.

Pentru a evita eventuale poluari se impune:

- Depozitari de reziduri de orice fel se vor face numai in locuri special amenajate
- Repararea utilajelor se va face numai in ateliere
- Periodic se va face dragarea fundului iazului pentru eliminarea vegetatiei in exces si implicit evitarea eutrofizarii.

Pentru analiza impactului s a folosit:

Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI)

Criterii de evaluare a scorurilor de mediu

Criteriul	Scala	descrierea
-----------	-------	------------

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale Important numai pentru condiția locală
	1	Fara importanta
	0	
A2 Magnitudinea scimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului
	+1	Îmbunătățirea status quo-ului
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a status quo-ului
-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative	
-3	Dezavantajele sau schimbări majore	
B1 Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI) - ecuatii

$$(a1) \times (a2) = aT = 1$$

$$(b1) + (b2) + (b3) = bT = 8$$

$$(aT) \times (bT) = ES = 8$$

(a1), (a2) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);

(b1), (b2), (b3) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);

aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);

bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);

ES este scorul de mediu pentru factorul analizat

Conversia scorurilor de mediu în categorii

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Scorul de mediu	Categorii	Descrierea categoriei
72 la 108	+ E	Schimbări/impact pozitiv majore
36 la 71	+ D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
19 la 35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
10 la 18	+B	Schimbări/impact pozitiv
1 la 9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	- A	Schimbări/impact ușor negativ
-10 la -18	- B	Schimbări/impact negativ
-19 la -35	- C	Schimbări/impact negativ moderat
-36 la -71	- D	Schimbări/impact negativ semnificativ
-72 la - 108	- E	Schimbări/impact negativ major

Conform matricii rapide de evaluare impact: scorul de mediu este $(aT) \times (bT) = ES = 8$

Schimbări/impact ușor pozitiv

Elementele care pot fi afectate sunt, asa cum releva tabelul 1e:

- Nivelul Hidrostatic apa subterana - probabilitate foarte mica
- Oxigenul dizolvat
- Nutrientii (amoniu, azotiti, azotati si fosfati)

MATRICEA SIMPLĂ DE INTERACȚIUNE, A LUI LEOPOLD:

Studiul are la baza o evaluare in mai multe etape, prezentate in anexa ~CALCULE~. In continuare se prezinta doar premisele teoretice si apoi concluziile formulate in urma efectuării evaluării

S-au avut în vedere principiile de evaluare a impactului asupra mediului ale metodei matricii *importantă*, din care s-a preluat noțiunea de *importantă* acordată componentei de mediu evaluată, precum și modul de calculare al acesteia.

- Sistemul de evaluare a mediului (Environmental Evaluation System) cuprinde estimarea și cuantificarea impactelor de mediu evaluate în termeni de unități măsurabile ca fiind "**unități de importantă de mediu**" (UI).
- Scorurile de impact de mediu acordate în evaluările de impact asupra mediului au la bază două componente: **magnitudinea** impactelor de mediu și **importanta**.

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Calitatea componentei de mediu evaluată este determinată ca fiind raportul dintre concentrația maximă admisă, conform legislației în vigoare și concentrația determinată în mediu (apa freatică în cazul de față) la un moment dat pentru un anumit poluant. Când acest parametru **notat Q** are valori care tind spre zero, atunci se consideră calitatea componentei de mediu foarte "săracă", iar când are valori apropiate de unu sau mai mari, atunci calitatea componentei de mediu este bună spre foarte bună.

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din corpul de apă ROMU07, din zona evaluată trebuie să fie conform standardelor naționale (sub limita maximă admisă). Există, totuși, un anumit stress, perceput ca posibil impact, hazard asupra calității componentelor de mediu, atunci când se ating valorile pragului de alertă (70% din concentrația maximă admisă), ceea ce face să apară un risc pentru componentele de mediu evaluate.

Cuantificarea integrată a impactului și riscului de mediu

Într-o primă etapă **se stabilesc componentele de mediu considerate în evaluarea impactului și a riscului**, în acest caz: **apa subterană**. După care **se atribuie gradul de importanță**, de la 0 la 1, fiecărei componente de mediu considerate în procesul de evaluare. Pentru a se reduce din gradul de subiectivitate în calcularea unităților de importanță, se folosește metoda matricii de calcul, obținându-se mai întâi scoruri normate și apoi unitățile de importanță pentru fiecare componentă de mediu

- **Importanța** este acordată de către evaluatorul de mediu pe o scară de la 0 la 1, unde valoarea 1 reprezintă "importanța maximă". Ulterior aceste valori sunt calculate folosind matricea. Calcularea importanței fiecărei componente de mediu evaluate se bazează pe opinia și experiența evaluatorilor și funcție de specificul activității/instalației evaluate.
- **Magnitudinea** impactelor de mediu depinde de parametrul **calitatea** mediului, depinde în mod direct de concentrația poluantului în mediu. Astfel, impactul indus asupra fiecărei componente de mediu evaluate este dat de raportul dintre unitățile de importanță obținute de fiecare componentă de mediu și calitatea componentei de mediu.

Cuantificarea riscului de mediu

probabilitate	descriere	Unitati de probabilitate (P)
Cu siguranta	Se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1,0
Aproapesigur	s-ar putea realiza in 90% din cazuri	0,61-0,9
probabil	Se poate intampla in 50% din cazuri	0,31-0,6
Putin probabil	Se poate intampla in cazuri exceptionale	0,05-0,3
rar		<0,05

Fiecarui impact de mediu calculat în funcție de indicatorul de calitate "i", îi este asociat un risc de mediu. Odată ce au fost cuantificate impactele induse asupra fiecărei componente de mediu, se calculează riscurile asociate acestor impacturi.

Clasificarea impactului si riscului de mediu

Impact de mediu	descriere	Risc de mediu	descriere
<100	Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	<100	Riscurinegligabile/nesemnificative
100-350	Mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	100-200	Riscuri minore dar trebuie avute in vedere/monitorizate
350-500	Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari dedisconfort	200-350	Riscuri medii la un nivel acceptabil, trebuie monitorizate
500-700	Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	350-700	Riscuri medii la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control
700-1000	Mediu grav afectat de activitatile umane	700-1000	Riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere
>1000	Mediu degradat, impropriu formelor de viata	>1000	Riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

2. Completarea Tabelelor 4 (4a, 4b, 4c, 4d, 4e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere impactul realizării proiectului propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.

Evaluarea impactului cumulativ al proiectului cu proiectele pe ape sau în legătura cu apele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare pe care se va amplasa investiția asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1;

Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative

Următoarele abordări sunt implementate în timpul acestei etape:

- *identificarea componentelor și factorilor de mediu ce ar putea fi afectate(ți) de posibilele impacturi cumulative ale Propunerii de Investiție;*
- *identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare, inclusiv identificarea tuturor proiectelor care au asocieri spațiale, funcționale, tehnice, logistice și alte asocieri similare cu Propunerea de Investiție ;*
- *identificarea impacturilor potențiale ale obiectelor identificate privind fiecare componentă/factor de mediu.*

Această evaluare se va baza pe analiza:

- ✓ *locuția și caracteristicile proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare (teritoriul ocupat, proces de producție și tehnologie, regim de funcționare, substanțe poluante, etc.);*

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

- ✓ infrastructura principală și de susținere (drumuri, căi ferate, căi navigabile, etc.);
- ✓ durata de funcționare și starea amplasamentelor – cercetare, construcție, punere în funcțiune, planuri recente pentru modernizare sau extindere, scoatere din funcțiune, etc.;
- ✓ autorizații pentru regimurile de funcționare.

Sursele de informații pentru identificarea potențialelor impacturi asupra amplasamentelor sunt următoarele:

- ✓ planuri de dezvoltare spațială, planuri de dezvoltare locală și regională;
- ✓ discuții scrise purtate cu entitățile legale ale amplasamentelor, reprezentanții organelor de reglementare, autoritățile locale, etc.;
- ✓ evaluări de către experți, rapoarte, rezultate și alte informații.

CADRU METODOLOGIC PENTRU EVALUAREA IMPACTURILOR CUMULATIVE

Principalele etape ale evaluării impacturilor cumulative	Evaluarea impacturilor cumulative pentru diferitele etape
Etapa 1: Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative	<p>Identificarea componentelor și factorilor de mediu ce pot fi afectate de posibilele impacturi cumulative;</p> <p>Identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare;</p> <p>Identificarea potențialelor impacturi ale obiectelor identificate.</p>
Etapa 2: Analiza impacturilor cumulative și determinarea importanței acestora	<p>Evaluarea impacturilor cumulative asupra componentelor/factorilor individuali(le) de mediu a tuturor proiectelor identificate existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare;</p> <p>(COMPLETARE TABELE 2 și 4)</p>
Etapa 3: Definirea măsurilor de reducere, limitare sau prevenire a potențialelor impacturi cumulative	<p>Recomandări pentru măsurile specifice aplicabile de reducere, limitare sau prevenire a impacturilor cumulative.</p>
Etapa 4: Determinarea necesității de acțiuni viitoare	<p>Identificarea necesității de a extinde scopul monitorizării.</p>

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Tabelul 4e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulativ (Ape subterane)

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	DA	<p>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.</p> <p>Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii</p> <p>In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relative egala cu evaporarea+evapotranspiratia /ha.</p>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului + luciile existente reprezinta 0,00118 % din suprafata corpului de apa)</p> <p>Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca un incident produs la lac nu este de natura sa afecteze starea corupului de apa ROMU07.</p> <p>Graficul urmator releva faptul ca <u>parametrul este impactat local initial</u> (concluzie desprinsa si in procedurta anterioara de elaborare SEICA), prin urmare in cazul unor incidente simultane, consecintele NU pot imputabile direct si strict proiectelor analizate.</p>

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

				<p style="text-align: center;">NH</p> <p>Dat fiind faptul ca la producerea unor incidente simultane (impact cumulat) nivelul de impact LOCAL datorat strict incidentelor simultane este IM <100 – mediu neafectat, se concluzioneaza ca prezenta luciilor de apa nu va avea impact semnificativ nici macar local, cu atat mai putin la nivelul intregului corp de apa</p>
Parametri calitativi				

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

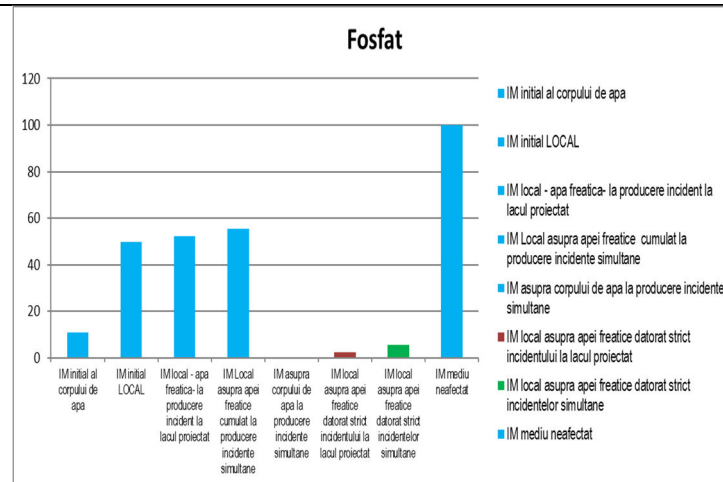
<p><i>Oxigen dizolvat</i></p>	<p>DA</p>	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade indelug secetoase care determina desorbtiia gazului (oxigen dizolvat) - Incidente in lac: mortalitate piscicola <p>Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4).</p> <p>In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.</p>	<p>DA</p>	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU07</p> <p>- Valoarea impactului local datorat strict unor incidente simultane la lacul proiectat + existent, este $IM < 100$, practic impact inexistent, dupa cum sugestiv este ilustrat in graficele de mai jos:.</p> <div data-bbox="1276 516 2007 1019" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Oxigen dizolvat</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Scenario</th> <th>IM Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IM initial al corpului de apa</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>IM initial LOCAL</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>IM local - apa freatica - la producere incident la lacul proiectat</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>IM Local asupra apei freactice cumulat la producere incidente simultane</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>IM asupra corpului de apa la producere incidente simultane</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>IM local asupra apei freactice datorat strict incidentului la lacul proiectat</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>IM local asupra apei freactice datorat strict incidentelor simultane</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>IM mediu neafectat</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Scenario	IM Value	IM initial al corpului de apa	65	IM initial LOCAL	45	IM local - apa freatica - la producere incident la lacul proiectat	75	IM Local asupra apei freactice cumulat la producere incidente simultane	80	IM asupra corpului de apa la producere incidente simultane	25	IM local asupra apei freactice datorat strict incidentului la lacul proiectat	35	IM local asupra apei freactice datorat strict incidentelor simultane	100	IM mediu neafectat	100
Scenario	IM Value																					
IM initial al corpului de apa	65																					
IM initial LOCAL	45																					
IM local - apa freatica - la producere incident la lacul proiectat	75																					
IM Local asupra apei freactice cumulat la producere incidente simultane	80																					
IM asupra corpului de apa la producere incidente simultane	25																					
IM local asupra apei freactice datorat strict incidentului la lacul proiectat	35																					
IM local asupra apei freactice datorat strict incidentelor simultane	100																					
IM mediu neafectat	100																					

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

<p><i>Azotati</i></p>				<p style="text-align: center;">Azotat</p> <p>Legend for Azotat:</p> <ul style="list-style-type: none"> IM initial al corpului de apa IM initial LOCAL IM local - apa freatica- la productie incident la lacul proiectat IM Local asupra apei freactice cumulat la productie incidente simultane IM asupra corpului de apa la productie incidente simultane IM local asupra apei freactice datorat strict incidentului la lacul proiectat IM local asupra apei freactice datorat strict incidentelor simultane IM mediu neafectat
<p><i>Amoniu</i></p>				<p style="text-align: center;">Amoniu</p> <p>Legend for Amoniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> IM initial al corpului de apa IM initial LOCAL IM local - apa freatica- la productie incident la lacul proiectat IM Local asupra apei freactice cumulat la productie incidente simultane IM asupra corpului de apa la productie incidente simultane IM local asupra apei freactice datorat strict incidentului la lacul proiectat IM local asupra apei freactice datorat strict incidentelor simultane IM mediu neafectat
<p><i>Azotiti</i></p>				<p style="text-align: center;">Azotiti</p> <p>Legend for Azotiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> IM initial al corpului de apa IM initial LOCAL IM local - apa freatica- la productie incident la lacul proiectat IM Local asupra apei freactice cumulat la productie incidente simultane IM asupra corpului de apa la productie incidente simultane IM local asupra apei freactice datorat strict incidentului la lacul proiectat IM local asupra apei freactice datorat strict incidentelor simultane IM mediu neafectat

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Fosfati



Valoarea impactului **local** datorat strict unor incidente simultane la lacul proiectat + existente IM<100, practic impact inexistent atat la nivel **local**, si cu atat mai mult la nivelul corpului de apa deoarece suprafata proiectului + lucile existente **reprezinta 0,00118 %** din suprafata corpului de apa.

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? <i>Da / Nu / Incert</i>	
Caracteristicile zonei protejate (1):			
Caracteristicile zonei protejate (2):			

Pentru fiecare indicator de calitate (sub-element) în cazul căruia răspunsul este "nu" sau "Incert", mergeți la litera E .

3. Formularea concluziilor

In cazul producerii unui incident la lacul final (S=10.08 ha – include si extinderea proiectata), - mortalitate piscicola, eutrofizare - toti indicatorii se vor mentine in zona IM<100 = mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala cu exceptia NH, care asa cum s-a sublinita in prezentul studio este un indicator cu nivel de impact PREEXISTENT.

Dat fiind suprafata cumulata raportata la suprafata corpului de apa = 0,00118 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat cumulat cu incidente simultane la lacurile existente, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07.

Se prezinta schema de calcul aplicata:

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

**DETERMINAREA IMPACTULUI LOCAL CUMULAT CU AL CELUI ALT/CELORLATE
LACURI EXISTENTE IN APROPIERE AMPLASAMENT STUDIAT**

Abordarea acestui aspect se face in ipoteza unui incident la lacul proiectat simultan cu un incident la lacul/lacurile existente

CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU Q=Cadmis/Cdeterminat

La concentratiile determinate anterior ca fiind C impact la lacul proiectat se acorda un spor de crestere a concentratiei datorat unui presupus incident la lacul/lacurile existente (avand la baza analizele efective ale apei din lacul/lacurile existente) intr-un procent egal cu probabilitatea P de producere a incidentului si la lacul/lacurile existente evaluand astfel concentratia pe care ar atinge-o fiecare componenta in cazul producerii incidentelor simultane, rezultand C cumulat, urmand apoi algoritmul de determinare a nivelului de impact CUMULAT LOCAL asupra apei freatiche raportat la valoile de prag ale ROMU 03, pornind de la aceasta concentratie

Pas 1

COMPONENTA EVALUATA	C impact lac proiectat (include sporul de concentratie datorat incidentului in lacul proiectat) mg/l	C cumulat (include sporul de concentratie datorat incidentului simultan) mg/l	VALOARE lac existent (Determinare in cadrul proiectului pt. lac existent, mg/l)	Valoarea componentei de mediu "Q"
C1	amoniu 0.0351 mg/l	0.184	0.153	Q= 6.54
C2	azotit 0.0299 mg/l	0.071	0.0590	Q= 7.06
C3	azotat 2.6130 mg/l	0.329	0.274	Q= 152.07
C4	fosfat 0.0260 mg/l	0.059	0.049	Q= 8.50
C5	ox. diz 2.9400 mg/l	9.200	11.500	Q= 4.60
C6	NH 7.8000	7.200	6.000	Q= 0.42
C7				
...				

Q₀ = foarte saraca
Q₁ = buna, foarte buna

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Pe baza opiniei evaluatorului se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecarei componente de mediu luata in considerare la valoarea C impact (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu $Q > 1$, adica foarte buna iar pentru cele cu valoare $Q < 1$ se aplica o valoare proportionala cu gradul de afectare, adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare. Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecarei componente de mediu evaluate.

Pas 2

COMPONENTA EVALUATA	IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0.200	143
C2	azotit	0.200	143
C3	azotat	0.200	143
C4	fosfat	0.200	143
C5	ox. diz	0.200	143
C6	NH	0.400	286
C7			
...			
TOTAL (verificare)		1	1000

se acorda de catre evaluator, intre 0-1, "1" este importanta maxima

CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU $IM = UI/Q$

Se calculeaza nivelul de impact a fiecarei componente de mediu evaluata. Se vor determina nivele de impact CUMULAT - si apoi NIVELUL DE IMPACT CUMULAT LOCAL ASUPRA APEI FREATICE (prin compunerea IM pentru apa cumulata in lac la producere incident, cu IM determinat in lacul/lacurile existente la producere incident simultan)

Pas 3

COMPONENTA EVALUATA	impactul de mediu "IM" pentru pentru <u>APA ACUMULATA IN LAC PROIECTAT, LA PRODUCERE INCIDENT SIMULTAN CU LAC/LACURI EXISTENTE</u>	impactul de mediu "IM" pentru pentru APA din LAC/LACURI EXISTENTE, LA PRODUCERE INCIDENT SIMULTAN	impactul de mediu "IM" LOCAL asupra APEI FREATICE LA PRODUCEREA UNOR INCIDENTE SIMULTANE
C1	amoniu	21.86	5.08
C2	azotit	20.23	7.269
C3	azotat	0.94	11.98
C4	fosfat	16.80	52.111
C5	ox. diz	31.06	76
C6	NH	685.71	390
C7			
...			

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

CUANTIFICAREA RISCULUI DE MEDIU $RM=IM \times P$

Fiecarui impact de mediu "IM" DETERMINAT PENTRU APA FREATICA ii asociem un risc de mediu "RM". RM se calculeaza pornind de la IM si probabilitatea de producere a accidentului, careia i se acorda scoruri (unitati de probabilitate "P") conform tabelului de mai jos:

Pas 4

probabilitatea	descriere	unitati de
cu siguranta	se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1
aproape sigur	s-ar putea realiza in 90% din cazuri	0,61-0,9
probabil	se poate intampla in 50% din cazuri	0,31-0,6
putin probabil	se intampla uneori, in 10% din cazuri	0,05-0,3
rar	se poate intampla in cazuri exceptionale, 1%	< 0,05

COMPONENTA EVALUATA	RISC DE MEDIU "RM"	P
C1 amoniu	1.89	0.2
C2 azotit	2.26	0.2
C3 azotat	2.43	0.2
C4 fosfat	11.09	0.2
C5 ox. diz	16.48	0.2
C6 NH	84.87	0.2
C7		
...		

CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU LA PRODUCEREA UNOR INCIDENTE SIMULTANE

Se identifica platformele de IM CUMULAT si RM CUMULAT pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

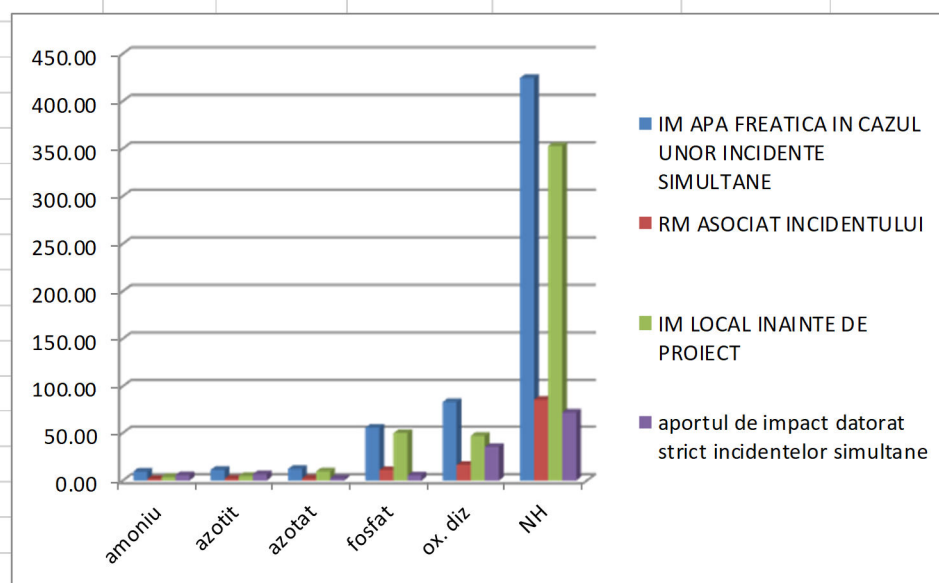
Pas 5

IM	descriere	IM	descriere	IM	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata
RM	descriere	RM	descriere	RM	descriere
<100	riscuri neglijabile/neseemnificative	100-200	riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/ monitorizate	200-350	riscuri medii la nivel acceptabil, trebuie
350-700	riscuri medii, la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri	700-1000	riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere	>1000	riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

		IM APA FREATICA IN CAZUL UNOR INCIDENTE SIMULTAN E	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	IM LOCAL INAINTE DE PROIECT	aportul de impact datorat strict incidentelor simultane
C1	amoniu	9.45	1.89	3.82	5.63
C2	azotit	11.31	2.26	4.71	6.61
C3	azotat	12.17	2.43	9.74	2.43
C4	fosfat	55.47	11.09	49.88	5.59
C5	ox. diz	82.42	16	47	35.37
C6	NH	424.370	85	353	71.43
C7				0	0.00
...				0	0.00

IMPACTUL LOCAL ASUPRA APEI FREATICE IN CAZUL PRODUCERII UNOR INCIDENTE SIMULTANE SI COMPARAREA CU VALOAREA LOCALA "IM" INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT



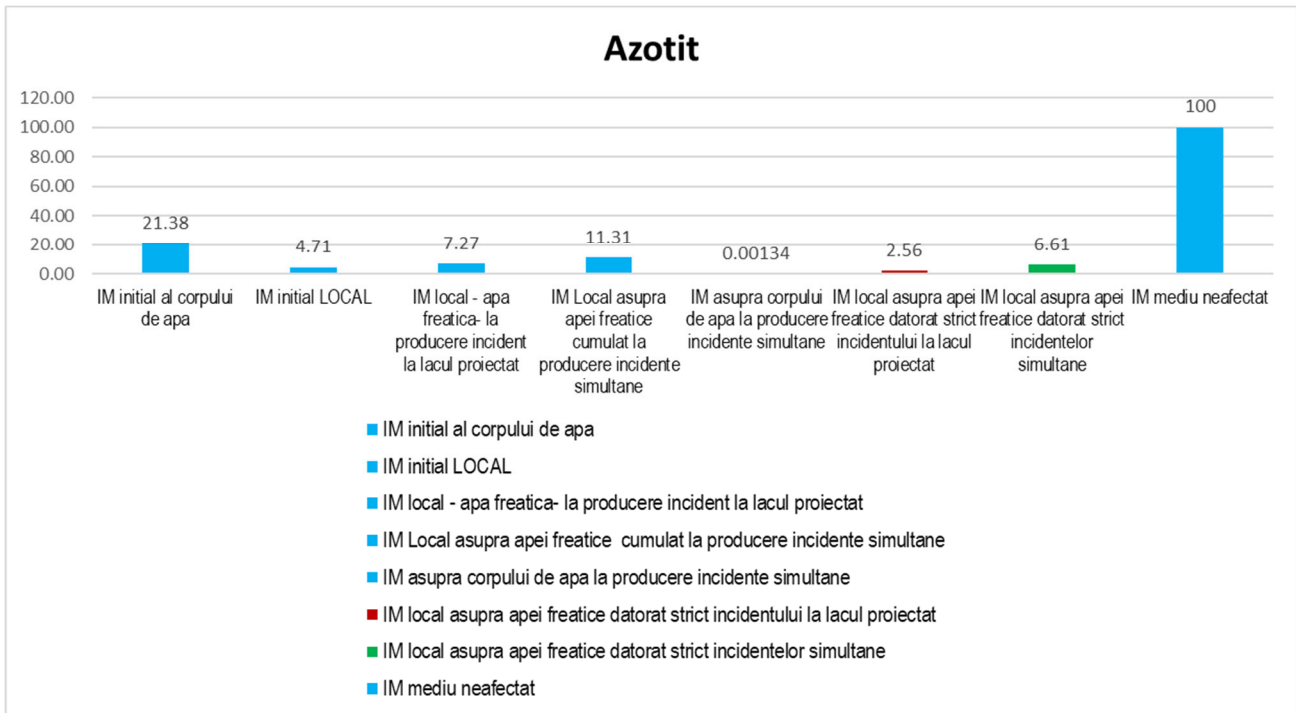
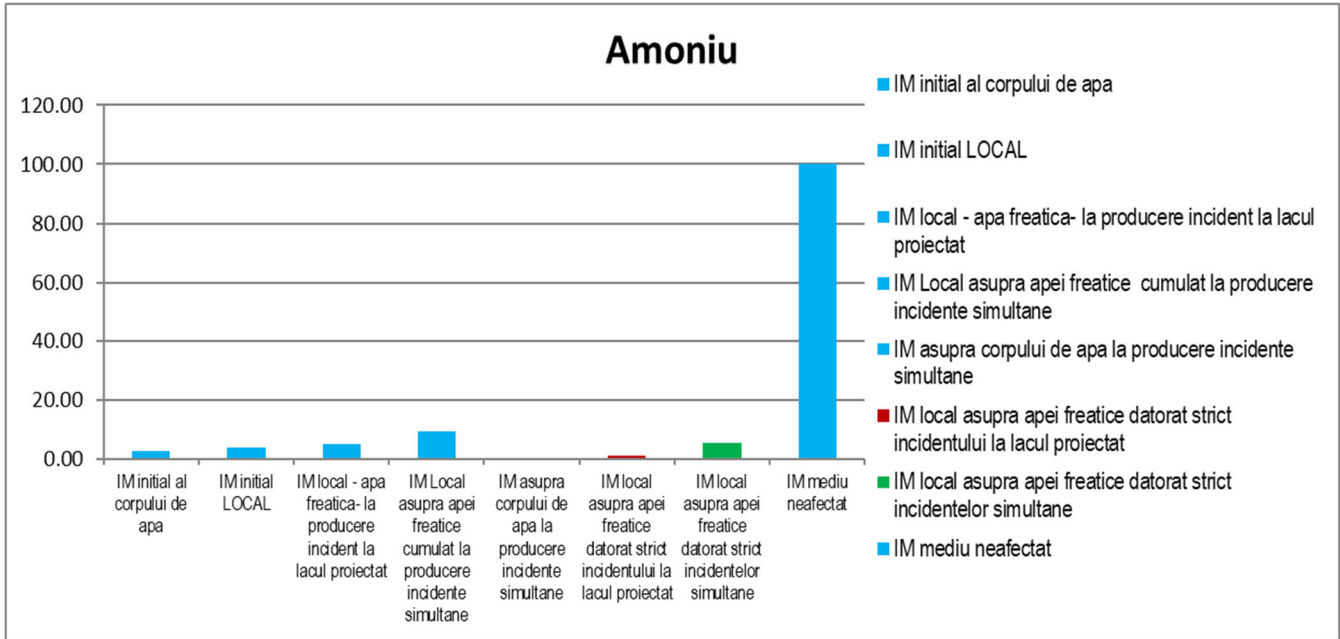
In cazul nivelului hidrostatic prin "incident " se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lacuri si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiune de amplasare , cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

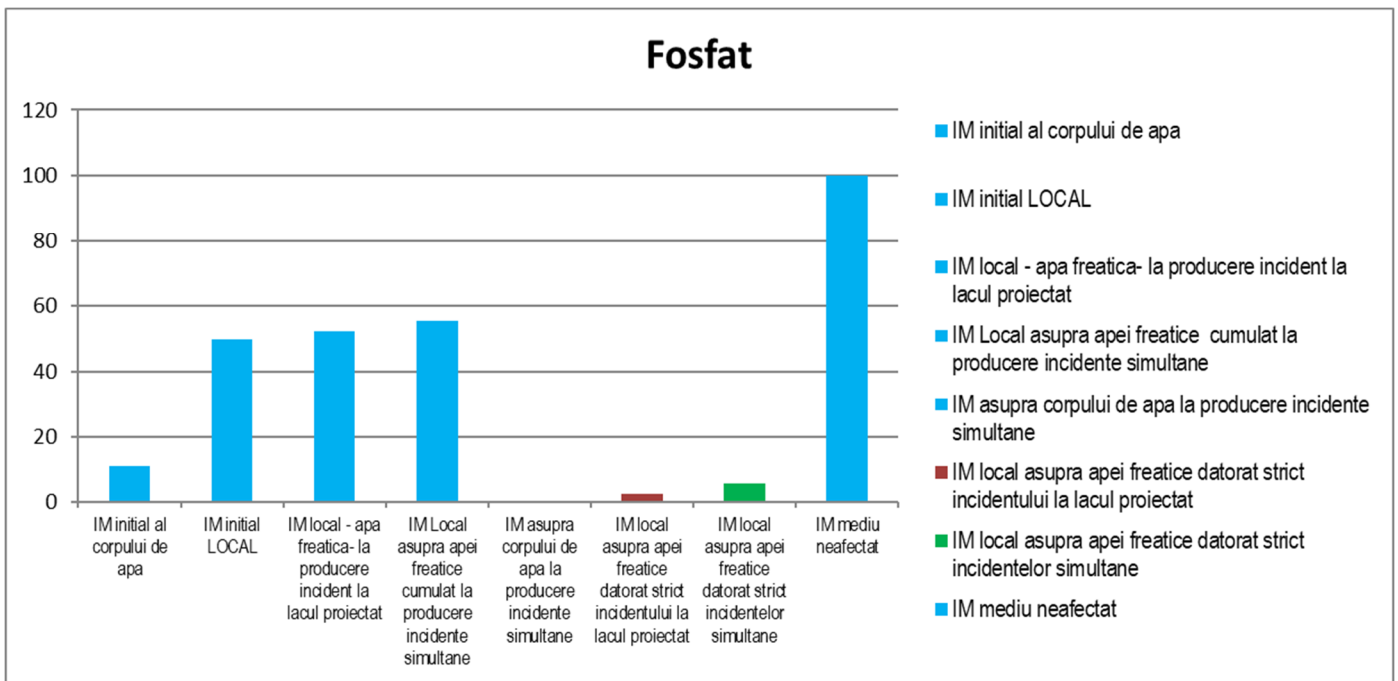
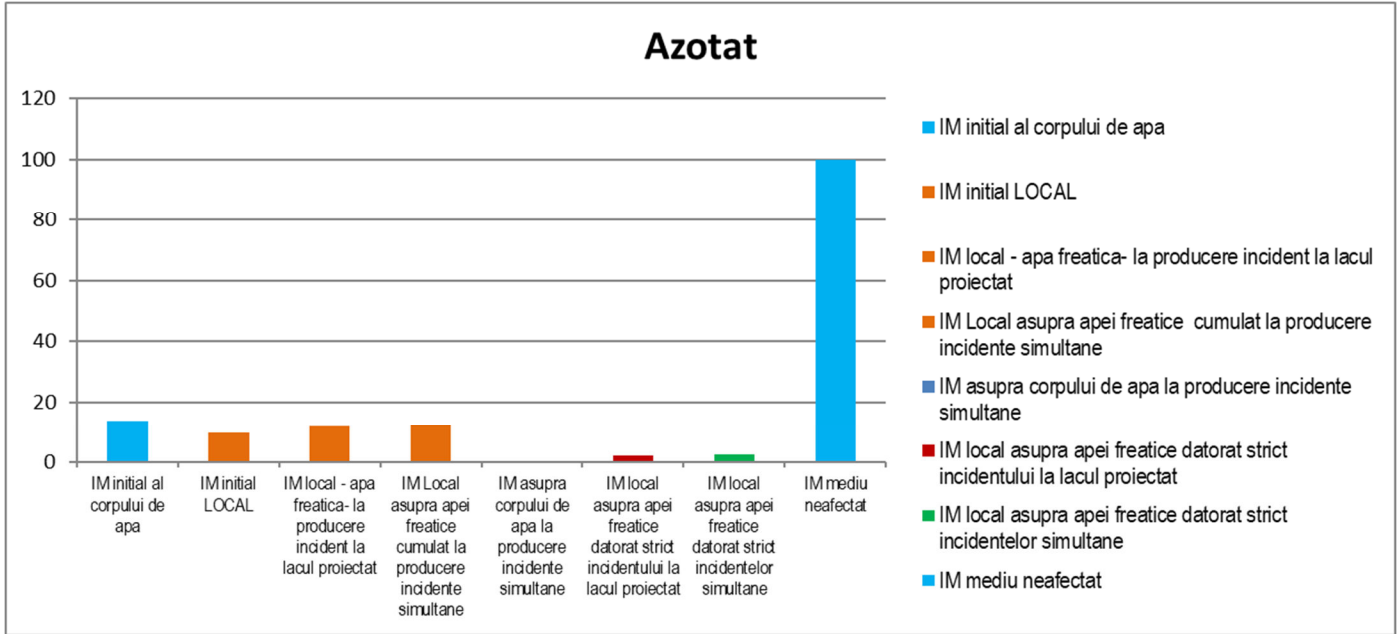
Pas 1 Este dat de IMPACTUL CUMULAT LOCAL, TRANSPUS LA NIVELUL CORPULUI DE APA						
este dat de impactul CUMULAT LOCAL raportat la suprafata corpului de apa SCA)						
compone nta	IM cumulat local	RM cumulat local	%proiect din SCA	IM la nivel corp de apa	RM la nivel corp de apa	S lacuri cumulate (ha)
amoniu	9.4	2	0.0118545	0.0011201	0.0002240	10.1
azotit	11.3	2	0.0118545	0.0013413	0.0002683	
azotat	12.2	2	0.0118545	0.0014425	0.0002885	SCA (ha)
fosfat	55.5	11	0.0118545	0.0065758	0.0013152	85200.0
ox. diz	82.4	16	0.0118545	0.0097710	0.0019542	
NH	424	85	0.0118545	0.0503067	0.0100613	

VARIATIA IMPACTULUI DE MEDIU PENTRU FIECARE INDICATOR ANALIZAT										
	IM initial al corpului de apa	IM initial LOCAL	IM local - apa freatica- la producere incident la lacul proiectat	IM Local asupra apei freatice cumulat la producere incidente simultane	IM asupra corpului de apa la producere incidente simultane	IM local asupra apei freatice datorat strict incidentului la lacul proiectat	IM local asupra apei freatice datorat strict incidentelor simultane	IM mediu neafectate	IM mediu in limite admisibile	IM mediu supus activitatilor umane
amoniu	2.65	3.82	5.08	9.45	0.00112	1.25	5.63	100	350	500
azotit	21.38	4.71	7.27	11.31	0.00134	2.56	6.61	100	350	500
azotat	14	9.74	11.98	12.17	0.00144	2.24	2.43	100	350	500
fosfat	11	50	52.11	55.47	0.00658	2.23	5.59	100	350	500
ox. diz	66	47	76	82.42	0.00977	29.15	35.37	100	350	500
NH	294	353	390	424.37	0.05031	37.14	71.43	100	350	500

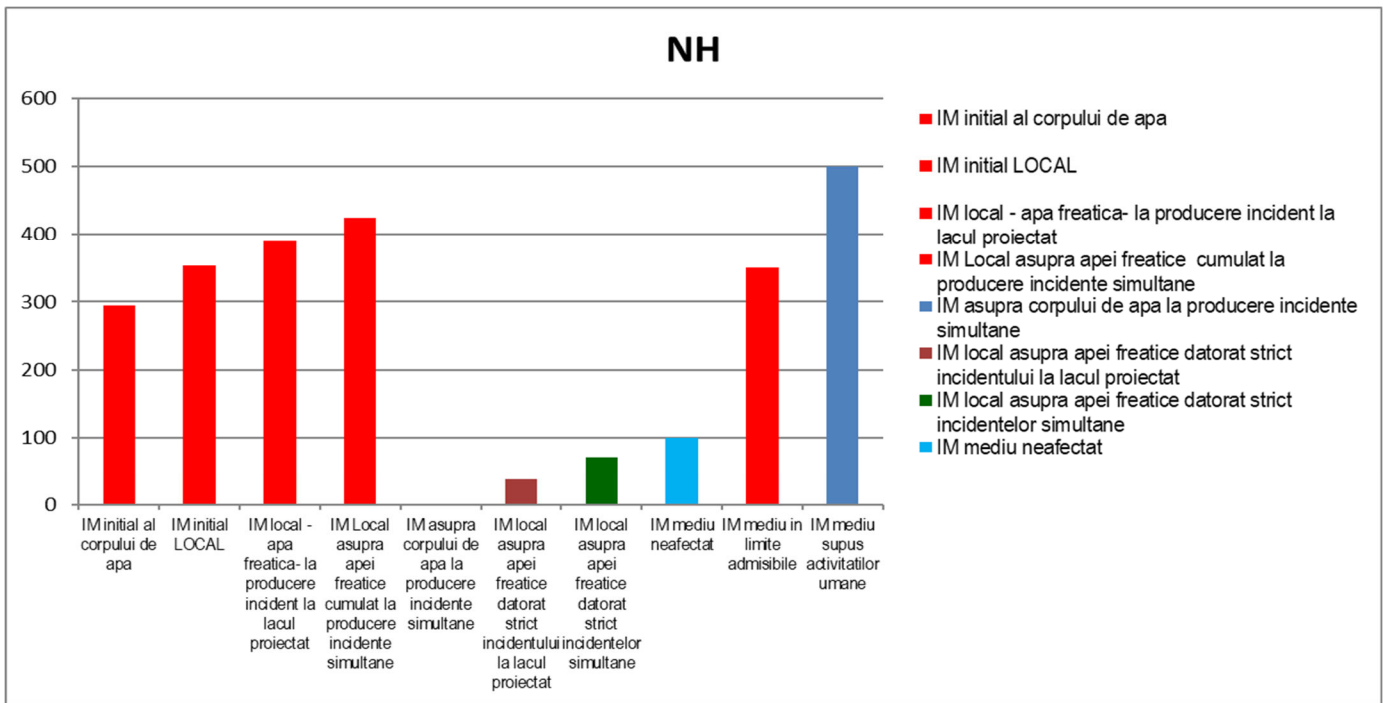
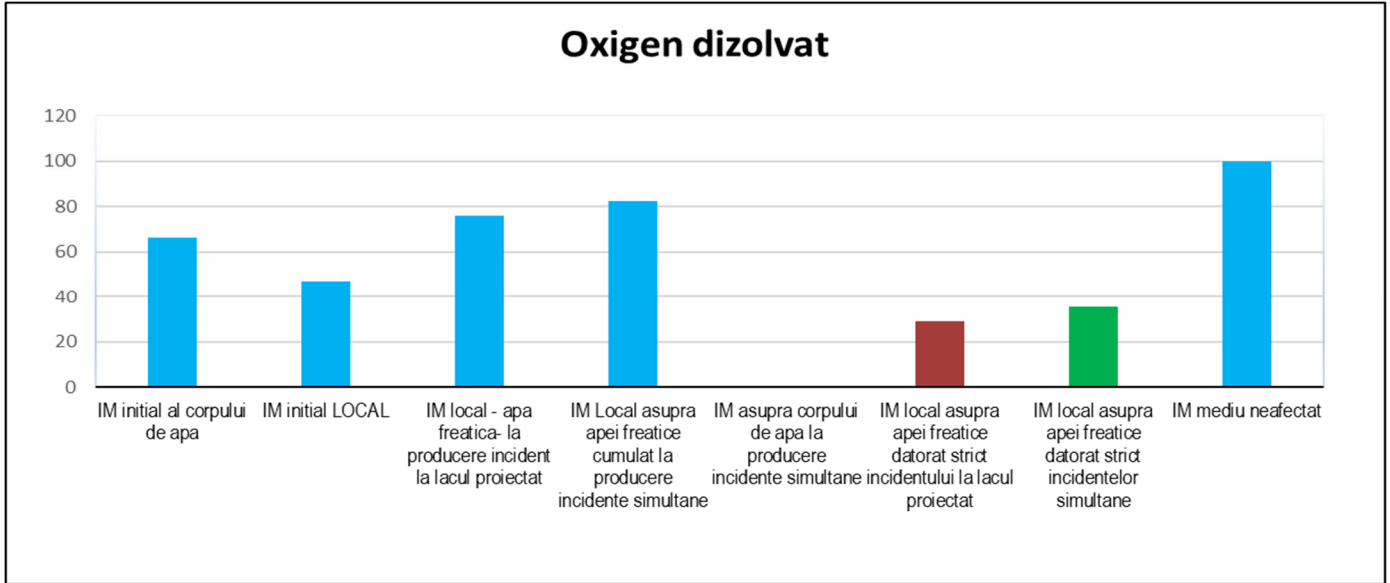
Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP



Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPITALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPITALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP



Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP



Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

4. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la pct. C.7 până la punctul D.3.

În cadrul acestui capitol, se prezintă măsurile suplimentare de atenuare/reducere a impactului, care au fost integrate în analiza inițială, urmând a fi adoptate de soluția constructivă a proiectului fără a necesita reiterarea tabelelor 2e, și 4e.

Tabel sintetic

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă																								
Măsuri în timpul realizării proiectului																									
Produse petroliere	- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor în scopul prevenirii scurgerilor accidentale de produse petroliere; - Transvazarea motorinei în rezervorul utilajelor de excavare se va face într-un loc special amenajat în acest scop, dotat cu tăvi metalice de retenție și materiale absorbante; Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor în zona de excavare																								
Substanțe rezultate din deseuri menajere	Se vor dota cu puștele dedicate colectării deșeurilor, personalul va fi instruit în acest sens.																								
Măsuri în timpul exploatării																									
Nivelul apei subterane	Pentru evitarea / reducerea efectelor asupra activității de aquacultură se propune: <ul style="list-style-type: none"> la scăderea drastică a nivelului hidrostatic (scăderea adâncimii apei în lac sub 1 m), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmată de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali. 																								
Oxygen dizolvat (și pH care are o dependență de oxygen dizolvat și temperatura)	Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flori, punerea acestora în funcțiune în cazurile în care se constată scăderea concentrației oxygenului dizolvat din diverse cauze, până la remedierea situației: creșterea concentrației oxygenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l. Suprafețele taluzurilor vor fi înșamantate cu iarba pentru a nu fi erodate de scurgerea apelor pluviale pe suprafața acestora. La înierbarea taluzurilor helesteului se va avea în vedere faptul că îmbogățirea apei cu oxygen se datorează și activității biologice, astfel încât, se vor planta specii macrofite acvatice, amestecul recomandat fiind următorul: <table border="1" data-bbox="537 1661 1474 1883"> <thead> <tr> <th>Taluz umed (submers)</th> <th>%</th> <th>Taluz uscat (emers)</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Poa palustris</i> (firuta de apă)</td> <td>30-40</td> <td><i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)</td> <td>40</td> <td><i>Bromus inermis</i> (obsigă)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Typoidesarundinacea</i> (ierbaluta)</td> <td>20-30</td> <td><i>Festuca rubra</i> (paius)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Agrostis alba</i> (ierbacampului)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Agropyrum repens</i> (pir)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Taluz umed (submers)	%	Taluz uscat (emers)	%	<i>Poa palustris</i> (firuta de apă)	30-40	<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)	10	<i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)	40	<i>Bromus inermis</i> (obsigă)	10	<i>Typoidesarundinacea</i> (ierbaluta)	20-30	<i>Festuca rubra</i> (paius)	50			<i>Agrostis alba</i> (ierbacampului)	20			<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10
Taluz umed (submers)	%	Taluz uscat (emers)	%																						
<i>Poa palustris</i> (firuta de apă)	30-40	<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)	10																						
<i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)	40	<i>Bromus inermis</i> (obsigă)	10																						
<i>Typoidesarundinacea</i> (ierbaluta)	20-30	<i>Festuca rubra</i> (paius)	50																						
		<i>Agrostis alba</i> (ierbacampului)	20																						
		<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10																						

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

	<u>Se interzice administrarea fertilizantelor pentru a evita poluarea cu substante chimice a apei din heleșteu și a pânzei freatice.</u>
Amoniu	Se propune fortarea reactiei de oxidare catre azotati prin aerare intensa – aeratoare pe flotori
Nutrienti (azotiti, azotati, fosfati)	<ul style="list-style-type: none"> • Cresterea concentratiei nutrientilor va conduce invariabil la „inflorire algala” pana la consumarea oxigenului disponibil. Pentru evitarea intrarii in anaerobie/anoxicitate, se recomanda aerarea fortata, pana la consumarea nutrientilor si transformarea in masa algala. Va fi necesara igienizarea lacului (indepartarea masei algale inclusiv golirea lacului pentru aceasta actiune). Chiar daca masa algala nu mai este in crestere, descompunerea acesteia va duce din nou la cresterea concentratiei de nutrienti – repetandu-se ciclul de mai sus. • Nu se va face furajare artificiala si nici administrare de nutrienti.

Concluzie: Punctul D va stabili nivelul impactului, inclusiv a impactului cumulat, durata acestuia, precum și dacă acesta conduce la deteriorarea stării corpului de apă.

E.ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 2⁷ DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

NU ESTE CAZUL, deoarece lucrările proiectate NU sunt de natură să afecteze starea corpului de apă.

IMPORTANT:

- ✓ *Analiza se realizează doar în condițiile în care din analiza de la punctul D rezultă că respectivul proiect sau cumulativ cuproiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 conduc la deteriorarea stării corpului de apă.*
- ✓ *Articolul 2⁷ se aplică în cazul în care evacuările de poluanți provenite din surse punctiforme sau difuze conduc la deteriorarea corpurilor de apă de suprafață de la starea ecologică foarte bună la starea ecologică bună.*

Cerințe/condiții de aplicare a art 2⁷:

- a. Deservirea folosințelor beneficiare care a condus la acele modificări sau alterări ale corpurilor de apă, nu poate fi realizată, din motive de fezabilitate tehnică sau din cauza costurilor disproporționate, prin alte mijloace care sunt o opțiune semnificativ mai bună din punct de vedere al protecției mediului. Fundamentare.
- b. Sunt luate toate măsurile pentru reducerea impactului negativ asupra stării corpurilor de apă ? Justificare.
- c. Motivele acestor modificări sau alterări sunt de interes public deosebit și/sau beneficiile aduse mediului sau societății de realizarea obiectivelor prevăzute la art. 2¹ alin. (1) și alin.(2) din Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau alterări aduse sănătății umane, menținerii siguranței populației sau dezvoltării durabile. Justificare.

Dacă proiectul îndeplinește condițiile pentru aplicarea 2⁷, se va verifica și îndeplinirea cerințelor articolului 2⁹ din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Dacă nu se îndeplinesc toate condițiile pentru aplicarea art 2⁷, proiectul va fi respins.

NU ESTE CAZUL

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN. ELEMENTELE DE CALITATE MONITORIZATE VOR FI CEL PUȚIN CELE PENTRU CARE A FOST STABILIT UN POSIBIL MECANISM CAUZĂ-EFECT ÎN CADRUL TABELULUI 2 (CELE CU RASPUNS DA/INCERT).

În cadrul acestui capitol, se prezintă măsurile de atenuare/reducere a impactului, integrate în soluția constructivă a proiectului.

Măsurile propuse în vederea diminuării impactului incluse în acordul de mediu sunt prevăzute, pe fiecare factor de mediu în parte, după cum urmează.

- măsuri în timpul realizării proiectului și efectul implementării acestora (pentru apă; pentru sol și subsol: comune pentru apă, sol și subsol; pentru biodiversitate; pentru zgomot și vibrații; radiații; deșeuri; mediul social și economic; peisaj);
- măsuri în timpul exploatarei și efectul implementării acestora;
- măsuri pentru închidere/demolare/dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora;
- măsuri de reducere sau eliminare a impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, condițiile și modul/calendarul de implementare a acestora (măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de pești ; măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor de plante ; măsuri de reducere a impactului asupra mamiferelor ; măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de nevertebrate ; măsuri de reducere a impactului asupra

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia.

Chiar dacă impactul nu este unul semnificativ se propun măsuri de diminuare, rămânând la latitudinea autorității responsabile cu reglementarea să le transforme în obligații.

Activitatea de extragere agregate minerale din perimetru va fi monitorizată atât în perioada lucrărilor de pregătire și extracție, cât și în perioada lucrărilor de amenajare finală a iazului piscicol. În cadrul societății se va desemna o persoană cu atribuții de monitorizare a activității în scopul respectării normelor de protecția mediului.

Activitatea de monitorizare se va axa pe următoarele aspecte:

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Aspecte urmarite in monitorizarea perimetrului si lucrarilor	Perioada estimata a lucrarilor de monitorizare
Evitarea degradarii terenului pe suprafata din afara perimetrului iazului piscicol	Programul de monitorizare se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia
igienizarea zonei prin indepartarea deseurilor de orice fel	
indepartarea microcenzelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-permanent
Intretinerea forajelor de monitorizare din amonte si aval de iaz pentru evaluarea poluarii apelor subterane	Perioada de monitorizare : permanentă – pe perioada executiei si functionarii iazului piscicol Se vor efectua analize anuale din forajele care caracterizeaza amplasamentul integral si rezultatele se vor raporta la momentul executiei iazului initial pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO₄³⁺, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH– chiar daca ultimii indicatori nu au valori de prag.
Deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere	permanent
Furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in catitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
<p>- exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in helesteu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitarea suprafurajarii - indepartarea cadavrelor - evitarea suprapopularii - golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihotehnologice - intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare) - dotarea cu instalatie de insuflarea a aerului care se va utiliza cand prin determinari rezulta o scadere a concentratiei de oxigen dizolvat sub 3 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat. <p>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatică nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.</p>	

Studiu de evaluare impact CUMULAT asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "EXTINDERE IAZURI CAPTALANI 2" Perimetrul EXTINDERE IAZURI CAPTALANI, comuna Vintu de Jos, jud. ALBA – conform Ordin 828/2019 al MMAP

G.PLANURI

ANEXATE DOCUMENTATIEI TEHNICE. Nu s-a considerat necesara dublarea acestora.

Se anexeaza:

- buletinele de analiza pentru forajele amonte, aval de amplasament si IAZ aval proiect
- atestat SC SANTIMED PROIECT SRL

ELABORATOR SEICA

SC SANTIMED PROIECT SRL

Sancraiu de Mures, str. Vale 49B, jud. Mures

Certificat de atestare nr.280 / 21.07.2023 eliberat de MMAP

