

## EXTINDERE BAZIN PISCICOL DOBRA EM – PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE, COMUNA DOBRA, JUD. HUNEDOARA



**BENEFICIAR:**

**S.C. EXPLO METADA S.R.L.**

**ELABORATOR STUDIU - completare  
SC SANTIMED PROIECT SRL**



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA  
CORPULUI DE APA- : *Culoarul raului Mures*, cod ROMU07**

**Completare impact cumulat - OCTOMBRIE 2023**

## 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 PREVAZUTEIN 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 PROPUS 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 PREVAZUTEIN 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

## A. DATE GENERALE

### 1. Titularul investitiei

#### EXPLO METADA SRL

- Adresa sediului social: sat Bascov, com. Bascov, str. Serelor, nr. 19, Corp C1, Et. 1, Camera 7, Birou 3, jud. Argeș;
- Cod unic de înregistrare: **31950434**;
- Nr. de înregistrare la Oficiul Registrul Comerțului: **J3 / 2223 / 2021**;
- Reprezentant: administrator **Lazăr Ion** -0720 700 000
- Imputernicit **Hebel Armand Arthur**: 0799 700 217
- Email: [ion.lazar@intlazar.ro](mailto:ion.lazar@intlazar.ro); [arthur.hebel@intlazar.ro](mailto:arthur.hebel@intlazar.ro).

### 2. Beneficiarul investitiei

#### EXPLO METADA SRL

- Adresa sediului social: sat Bascov, com. Bascov, str. Serelor, nr. 19, Corp C1, Et. 1, Camera 7, Birou 3, jud. Argeș;
- Cod unic de înregistrare: **31950434**;
- Nr. de înregistrare la Oficiul Registrul Comerțului: **J3 / 2223 / 2021**;
- Reprezentant: administrator **Lazăr Ion** -0720 700 000  
Imputernicit **Hebel Armand Arthur** : 0799 700 217
- Email: [ion.lazar@intlazar.ro](mailto:ion.lazar@intlazar.ro); [arthur.hebel@intlazar.ro](mailto:arthur.hebel@intlazar.ro).

### 3. Elaborator documentatie tehnica pentru obtinere Aviz de Gospodarirea Apelor

#### S.C. MINERAL SPRING PROIECT S.R.L.:

- cu sediul în Turda, str. Armoniei, nr. 1, bl. B1, ap. 17, jud. Cluj,
- înmatriculată la Registrul Comerțului din Cluj sub nr. **J12/2215/2009**
- CUI: **26249200**
- Reprezentată de ing. Horea Sevan, în calitate de administrator:
- tel. mobil: . **0757746831**,

### 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** Sanraiu de Mures, str. Vale, nr. 49B, judet Mures ,  
J26-833-1997 CUI: RO 10000733, Certificat de atestare nr. 280/ 24.07.2023, emis de MMAP,  
E\_mail: [santimedproiect@gmail.com](mailto:santimedproiect@gmail.com),  
Tel. 0722 676 860



## B.DATE DESPRE PROIECT

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

**EXTINDERE BAZIN PISCICOL DOBRA EM – PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE, COMUNA DOBRA, JUD. HUNEDOARA**

**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

Obiectivul pentru care se solicita **Avizul de Gospodărire a Apelor modificator al Avizului de Gospodărire a Apelor** este: "**EXTINDERE bazin piscicol DOBRA EM prin excavare agregatele minerale**", comuna Dobra, jud. Hunedoara.

Perimetrul de exploatare **DOBRA TERASĂ** este situat în bazinul hidrografic al raului Mures, la 50 m sud și vest de corpul de apă de suprafață Mures - confluența Cerna – confluența Dobra (cod RORW4.1.\_B9) și pe corpul de apă subterană Culoarul Muresului (Cod ROMU07).

Din punct de vedere **administrativ**, perimetrul temporar de exploatare solicitat este situat în extravilanul comunei Dobra, județul Hunedoara.

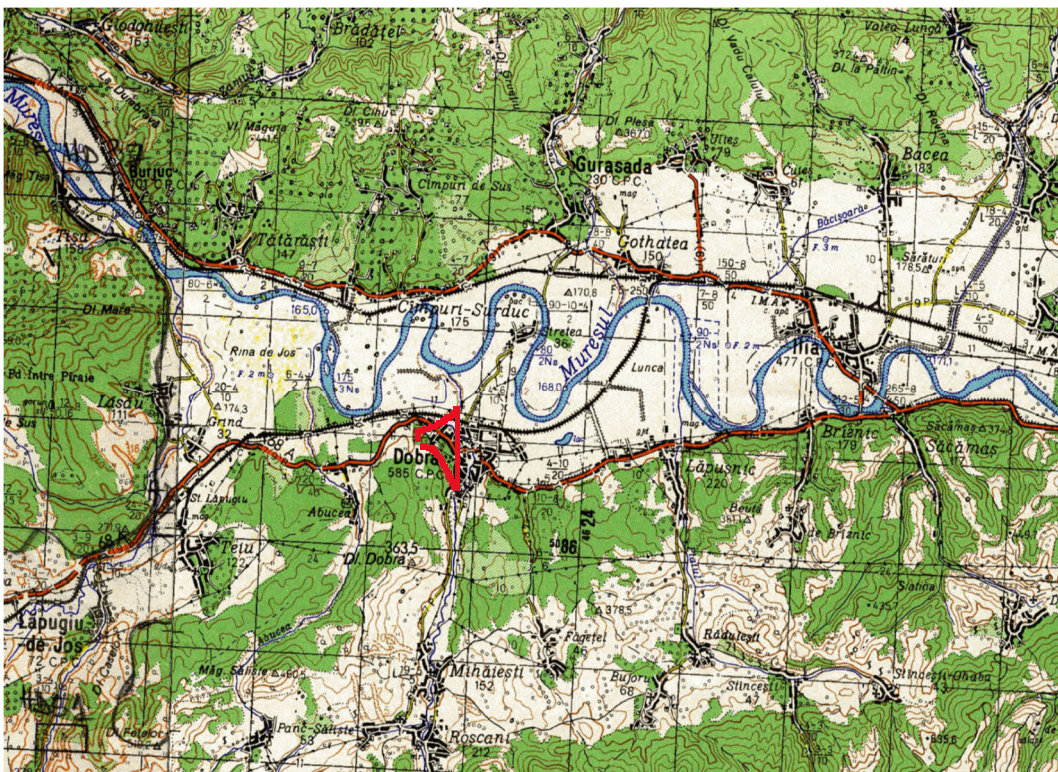
### Poziționarea perimetrului în coordonate STEREO 70 :

**Perimetrul total care include și luciul de apă:**

Perimetrul **DOBRA EM** are o suprafață totală de **104.000 mp** (lacul existent având 43.814 mp, extinderea acestuia cu 48.281 mp suprafață excavată, iar 11.905 mp va fi ocupată de digul perimetral).

Nr. pct	X	Y
1	495 533	310 335
2	495 481	310 398
3	495 259	310 289
4	495 080	310 176
5	494 980	310 098
6	495 115	310 057
7	495 276	310 029
8	495 465	310 139
9	495 506	310 198
10	495 532	310 271





**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 BAZIN PISCICOL DOBRA EM – PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE, COMUNA DOBRA, JUD. HUNEDOARA	Culoarul raului Mures	ROMU07

**Descrierea lucrarilor aferente proiectului:**

Lacul va fi construit in debleu, prin excavare, prin extinderea helesteului existent, prin dislocarea unui volum de terasamente si se va umple prin aportul freatic si volumul de precipitatii.Lacul existent, pentru care s-a obținut Autorizația de gospodărire a apelor nr. 205 din 01.08.2023, se va exinde ca suprafata, după cum urmează:

- din suprafața de 60.186 mp (care reprezintă extinderea), suprafața de cca.48.281 mp va fi excavata, restul de suprafața, de cca.11.905 mp, va fi ocupata de digul perimetral, care la finalul lucrarilor va fi inierbat.

Astfel, la finalizarea lucrarilor supuse avizarii se va obtine o amenajare piscicolă de agrement,delimitata de coordonatele Stereo 70 menționate anterior, cu o suprafața totala de 140.000 mp.

**Lacul piscicol de agrement va avea in final urmatoarele caracteristici constructive:**

- Suprafață heleșteu la cota terenului natural: 92.095 mp (43.814 mp suprafața actuală + 48.281 mp extinderea)

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAP

- Adancime helesteu: 5,8 m (extinderea va fi corelată din punct de vedere constructiv și funcțional cu heleșteul existent)
- Volum helesteu: cca. 386.301 mc (126.761 mc volumul existent + 259.540 mc extinderea)
- Suprafata luciului de apă: cca. 89.526 mp (41.257 mp suprafața actuală + 48.269 mp extinderea)
- Adancime apă: 3,5 m
- Volum apă: cca. 243.882 mc (82.924 mc volumul existent + 160.958 mc extinderea)

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

**Conform Adresa ABA MURES**

- Perimetrul delimitat de coordonate NU se afla 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

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

#### Corp de apa subteran:

Perimetrele delimitate de coordonate se află pe corpul de apa subterana: **Culoarul raului Mures**, cod **ROMU07** - corp de apa subterana freatic, care se afla in stare calitativa si cantitativa BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protectia apelor impotriva poluării cu nitrati proveniti din surse agricole, transpusa in legislatia naționala prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările si completarile ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, transpusa in legislatia naționala prin H.G. 53/2009 cu modificarile și completarile ulterioare si O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

#### Corp de apa de suprafata:

Perimetrul delimitat de coordonate se afla la o distanta de aproximativ 50 m față de corpul de apa de suprafata MURES, conf. Dobra - conf. Soimos, cod RORW4.1\_B9, corp de apa permanent, avand tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este corp de apă natural, în stare chimica BUNA și in stare ecologica BUNA.

**DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este in apropiere de corpul de apa de suprafata MURES, conf. Dobra - conf. Soimos, cod RORW4.1\_B9- la cca 50m fata corpul de apa 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 apăidentificat la pct. C.1<sup>2</sup>

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizaregeologica/hidrog eologica			Utilizar ea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfronta lier/ tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoar e (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROMU07 / Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)	852	P	Nu	VARIABILA	PO, I,AL,P	I,Z,M	PG,PM	Nu

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**

<b>STEREO 70</b>													
<b>314800,50</b>	<b>494454,29</b>	<b>Forajul Dobra F4</b>											
<b>Corp apă subteran</b>		<b>ROMU07</b>											
												<b>se afla în amonte la 4,60 km față de perimetru transadancime execuție foraj 9,25 m</b>	
												<b>strat acvifer 5,00 m-7,80 m</b>	
												<b>poziție filtru 5,20 m-7,80 m</b>	
												<b>mal stâng</b>	
		<b>Luna</b>											
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
2019	Medie lunara	219	179	163	183	121	87	131	194	225	246	257	263
	Medie anuala	189											
2020	Medie lunara	268	251	240	237	235	203	183	174	212	195	197	218
	Medie anuala	218											
2021	Medie lunara	207	183	112	98	103	109	140	168	215	252	257	232
	Medie anuala	173											
<b>Nota: - nivelurile sunt în cm.</b>													

Din punct de vedere hidrogeologic investiția este amplasată pe **Corpul de apă subterană ROMU07-Culoarul raului Mureș (Alba Iulia-Lipova)**

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 raului 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 Muresului prezintă un potențial puternic, coeficienții de infiltrație având valori de 50-100 m/zi, iar transmisivitățile de 500-900 m<sup>2</sup>/zi.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se află 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.



### 3.3.2. Caracteristici calitative corp de apă subterana ROMU07

Perimetrul delimitat de coordonatele primite se afla pe urmatorul corp de apă subterana:

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

#### Evaluarea anuală a stării chimice a corpului de apă subterana ROMU07

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 <sub>4</sub> (mg/l)	Cl (mg/l)	SO <sub>4</sub> (mg/l)	NO <sub>2</sub> (mg/l)	PO <sub>4</sub> (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

În cadrul acestui corp de apă subterana, conform Sistemului de Monitoring, în anul 2021 au fost monitorizate calitativ un nr. de 13 foraje.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2021, corpul ROMU07 se încadrează în **stare chimică bună**.

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

- Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, avem Forajul DOBRA F4
- iar aval, nu avem foraj în care să fie efectuată monitorizare de către ABA Mures – care să caracterizeze perimetrul luat în studiu

DOBRA F4 se va lua în analiză impactului – pentru a determina starea inițială a corpului, în zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiect sunt:

Date identificare			NH <sub>4</sub> (mg/l)			NO <sub>2</sub> (mg/l)			NO <sub>3</sub> (mg/l)			PO <sub>4</sub> (mg/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU07	Dobra F4	0,016	0,0265	0,037	0,0049	0,0049	0,0049	10,761	11,6555	12,55	0,0542	0,07355	0,0929
2020	ROMU07	Dobra F4	0,016	0,016	0,016	0,0049	0,0419	0,079	0,0885	2,78425	5,48	0,157	0,165	0,173
2021	ROMU07	Dobra F4	0,073	0,081	0,09	0,011	0,024	0,038	3,32	7,46	11,6	0,041	0,0535	0,066

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM – prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara" – conform Ordin 828/2019 al MMAF

Anul	Date identificare		Oxigen dizolvat			pH		
	Cod corpapă	Denumireforaj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU07	Dobra F4	3,2	3,57	3,94	6,7	6,95	7,2
2020	ROMU07	Dobra F4	1,64	1,96	2,28	7,1	7,35	7,6
2021	ROMU07	Dobra F4	1,34	1,685	2,03	6,6	6,7	6,8

**Valorile medii rezultate prin calcule din determinarile ABA Mures pentru perioada 2019-2021 in forajele de referinta**

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	NH m
F4 Dobra amonte	0,044	0,0236	7,3	0,097	2,40	7,0	1,93
Valori de prag/ valori limita ROMU07	1,2	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag	2-3

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

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 aval perimetru	I-20/19.01.2023 SGA Hunedoara
F2 amonte perimetru	I-19/19.01.2023 SGA Hunedoara
Iaz din vecinatate – date folosite pentru analiza impactului cumulativ	I-21/19.01.2023 SGA Hunedoara

**Tabel analize F1 AVAL**

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
	<b>NIVEL HIDROSTATIC</b>	<b>m</b>	<b>1,63</b>
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,8
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	10,89
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,189
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,025
5	Determinarea nitrate	mg/l	2,38
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,012

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara" - conform Ordin 828/2019 al MMAF

#### Tabel analize F 2- AMONTE PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
	<b>NIVEL HIDROSTATIC</b>	<b>m</b>	<b>1,63</b>
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,8
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/l O <sub>2</sub> )	12,68
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,182
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,025
5	Determinarea nitrate	mg/l	2,47
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,011

#### Tabel analize iaz DOBRA

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,8
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/l O <sub>2</sub> )	7,68
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,175
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,025
5	Determinarea nitrate	mg/l	2,44
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,008

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**

6. **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.

Avand in vedere faptul ca pentru luciul initial a fost elaborat SEICA, cerinta formulata de ABA Mures referindu-se doar la completarea studiului initial 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).

7. **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 raspuns DA/INCERT din tabellele 1 și 2).**

Avand in vedere faptul ca proiectul propune EXTINDEREA unui luci de apa EXISTENT, vom analiza efectul cumulat produs de amenajare .

**Se va face doar analiza impactului cumulat si se vor completa doar tabellele 2e si 4e**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente în <sup>1</sup>stăției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM – prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara" – 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	Este dat de deschiderea startului freatic cu luciul existent: 4,1257 ha la care se adauga extinderea proiectata : 4,8269 ha, rezultand in final un luciul total de 8,9526 ha, aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.	NU	Este dat de apropierea de raul Mures  Nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa Mures.
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.
Sulfati	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



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM – prin excavare agregate minerale în comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAF

				activitatii desfasurate.
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.  Poate exista un efect indirect.	DA	Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lac piscicol – strat freatic, in situatia in care in lacul piscicol apare scaderea drastica a concentratiei oxigenului aceasta poate conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica, datorita tocmai acestei interdependente active.  Scaderea concentratiei oxigenului in apa lacului poate avea doua cauze principale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fenomenul de eutrofizare</li> <li>- Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate)</li> </ul> <u>Intrarea in regim anoxic sau anaerob in apa lacului, face improprie existenta ihtiofaunei.</u>  (Regimul anoxic incepe la scaderea concentratiei de oxigen dizolvat sub 2 mg O <sub>2</sub> /l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O <sub>2</sub> /l).  <b>(limita critica pentru supravietuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/lO<sub>2</sub>, iar dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l ) vezi Anexa 3</b>
pH	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol  Poate exista un efect indirect.	INCERT	Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac -datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic- ar putea fi translatate catre apa freatica  O valoare prea mare sau prea scazuta a pH-ului

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente în ~~18~~stăției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM – prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAF

				este mortala pentru.pesti. <b>Variatiile de pH apar si in mediul natural, fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea.</b>
Nitrați	NU	Calitatea apei freactice nu este influentata de existenta lacului piscicol.  Poate exista un efect indirect.	DA	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  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 in apa din lac  Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea "EUTROFIZARE".  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 ( <b>minim 2-3 mg/l O<sub>2</sub></b> ).
Amoniu	NU			
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor	NU		NU	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale subterane\*\* în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAF

subterane** <b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>				
Pesticide (individual și total)*	NU	Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de construire/de exploatare.	NU	Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de construire/de exploatare.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> din Legea Apelor)				
(...enumerati toate zonele protejate importante)				

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAF

\* 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 sinteza a informațiilor completate în tabelul 2 și va sta la baza elaborării punctului D**

## **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 atasate în ANEXA CALCULE 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 atasate în ANEXA CALCULE 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.



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM  
- prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

**Propunem abordarea acestei cerințe prin metoda de evaluare MERI, pentru proiectul :EXTINDERE BAZIN PISCICOL DOBRA EM – PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE, COMUNA DOBRA, JUD. HUNEDOARA, prezentata în Anexa 1**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara" - conform Ordin 828/2019 al MMAF

2. **Completarea Tabelor 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 cumulat 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 cumulat al proiectului cu proiectele pe ape sau în legatura cu apele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare pe care se va amplasa investitia 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:

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

<p><b>Etapa 1: Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative</b></p>	<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>
<p><b>Etapa 2: Analiza impacturilor cumulative și determinarea importanței acestora</b></p>	<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>
<p><b>Etapa 3: Definirea măsurilor de reducere, limitare sau prevenire a potențialelor impacturi cumulative</b></p>	<p>Recomandări pentru măsurile specifice aplicabile de reducere, limitare sau prevenire a impacturilor cumulative.</p>
<p><b>Etapa 4: Determinarea necesității de acțiuni viitoare</b></p>	<p>Identificarea necesității de a extinde scopul monitorizării.</p>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente în ~~22~~stăției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?  <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi <u>ne semnificativ</u> la nivelul corpului de apă?  <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<b>Parametri cantitativi</b>				
Nivelul apei subterane	DA	Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.  Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii  In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relative egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului + luciul existent <b>reprezinta 0,0105 %</b> din suprafata corpului de apa)  <b>Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca un incident produs la lac nu este de natura sa afecteze starea corpului de apa ROMU07.</b>
<b>Parametri calitativi</b>				
<i>Oxigen dizolvat</i>  <i>pH</i>	DA	Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme:  - Perioade indelug secetoase care determina desorbția	DA	<b>Conform concluziilor prezentate la capitolul urmator (rezultate in urma parcurgerii algoritmului de calcul):</b>  <b>In cazul producerii unui incident la lacul final (S=8,9526 ha – include si extinderea proiectata), (mortalitate piscicola,</b>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente în ~~2018~~ stitiei: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM – prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAF

		<p>gazului (oxigendizolvat)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidente in lac: mortalitate piscicola</li> </ul> <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 :<b>EFACT TEMPORAR.</b></p>		<p><b>eutrofizare) toti indicatorii se vor mentine in zona IM&lt;100 mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala</b></p> <p>Data fiind suprafata cumulate, raportata la suprafata corpului de apa = 0,0105 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07.</p>
<i>Nitrați</i>	<b>DA</b>	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perioade secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare</li> <li>- Incidente in lac: mortalitate piscicola</li> </ul> <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 :<b>EFACT TEMPORAR.</b></p>	<b>DA</b>	<p><b>Conform concluziilor prezentate la capitolul urmator (rezultate in urma parcurgerii algoritmului de calcul):</b></p> <p><b>In cazul producerii unui incident la lacul final (S=8,9526 ha – include si extinderea proiectata), (mortalitate piscicola, eutrofizare) toti indicatorii se vor mentine in zona IM&lt;100 mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala</b></p> <p>Dat fiind suprafata cumulata raportata la suprafata corpului de apa = 0,0105 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07.</p>
<i>Amoniu</i>				
<i>Nitriti</i>				
<p><i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane</i></p> <p><b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b></p>				



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente în ~~24~~ stăției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAF

Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> 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 în care răspunsul este "nu" sau "Incert", mergeți la litera E.

## 2 Formularea concluziilor.

În cazul producerii unui incident la lacul final (S=8,9526 ha – include și extinderea proiectată), - mortalitate piscicolă, eutrofizare - toți indicatorii se vor menține în zona IM<100 = mediu neafectat de activități umane/calitate naturală.

Dat fiind suprafața cumulată raportată la suprafața corpului de apă = 0,0105 %, concluzia este că producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apă ROMU07.

Se prezintă schema de calcul aplicată:

### DETERMINAREA IMPACTULUI LOCAL CUMULAT CU AL CELUI ALT/CELORLATE LACURI EXISTENTE ÎN APROPIERE AMPLASAMENT STUDIAT

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

CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU  $Q = C_{adm} / C_{determinat}$

La concentrațiile determinate anterior ca fiind C impact la lacul proiectat se acordă un spor de creștere a concentrației datorat unui presupus incident la lacul/lacurile existente (având la bază analizele efective ale apei din lacul/lacurile existente) într-un procent egal cu probabilitatea P de producere a incidentului și la lacul/lacurile existente evaluând astfel concentrația pe care ar atinge-o fiecare componentă în cazul producerii incidentelor simultane, rezultând C cumulată, urmând apoi algoritmul de determinare a nivelului de impact CUMULAT LOCAL asupra apei freactice raportat la valorile de prag ale ROMU 03, pornind de la această concentrație

Pas 1

COMPONENTA EVALUATA		C impact lac proiectat (include sporul de concentrație datorat incidentului în lacul proiectat) mg/l		C cumulată (include sporul de concentrație datorat incidentului simultan) mg/l	VALOARE lac existent (Determinare în cadrul proiectului pt. lac existent, mg/l)	Valoarea componentei de mediu "Q"		Q <sub>0</sub> = foarte saraca Q <sub>1</sub> = buna, foarte buna Q <sub>2</sub> = foarte saraca
C1	amoniu		mg/l	0.210	0.175	Q=	5.71	
C2	azotit		mg/l	0.030	0.0250	Q=	16.67	
C3	azotat		mg/l	2.928	2.440	Q=	17.08	
C4	fosfat		mg/l	0.010	0.008	Q=	52.08	
C5	ox. diz		mg/l	6.144	7.680	Q=	3.07	
C6	NH		m	1.956	1.630	Q=	1.53	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara" - conform Ordin 828/2019 al MMAF

## CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Pe baza opiniei evaluatorului se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecărei componente de mediu luată în considerare la valoarea C impact (se considera 0.2 pentru calitatea componente de mediu  $Q > 1$ , adică foarte bună iar pentru cele cu valoare  $Q < 1$  se aplică o valoare proporțională cu gradul de afectare, adică cu cât e mai apropiată de zero și se dă o importantă mai mare. Rezultatele se vor concretiza în determinarea unităților de importantă a fiecărei componente de mediu evaluate.

### Pas 2

COMPONENTA EVALUATA		IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0.200	0.13	125
C2	azotit	0.200	0.13	125
C3	azotat	0.200	0.13	125
C4	fosfat	0.200	0.13	125
C5	ox. diz	0.600	0.38	375
C6	NH	0.200	0.13	125
		TOTAL (verificare)	1	1000

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

## CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU $IM=UI/Q$

Se calculează nivelul de impact a fiecărei componente de mediu evaluată. Se vor determina nivele de impact CUMULAT - și apoi NIVELUL DE IMPACT CUMULAT LOCAL ASUPRA APEI FREATICE (prin compunerea IM pentru apă acumulată în lac la producere incident, cu IM determinat în lacul/lacurile existente la producere incident simultan)

### Pas 3

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara" - conform Ordin 828/2019 al MMAF

COMPONENTA EVALUATA		impactul de mediu "IM" pentru pentru APA ACUMULATA IN LAC PROIECTAT, LA PRODUCERE INCIDENT SIMULTAN CU LAC/LACURI EXISTENTE	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	22	39.43	43.81
C2	azotit	8	13.000	14.50
C3	azotat	7	8.56	10.03
C4	fosfat	2	6	6
C5	ox. diz	122	30	54
C6	NH	82	95	99.33 9

#### 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 probabilitate "P"
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	8.76	0.2
C2	azotit	2.90	0.2
C3	azotat	2.01	0.2
C4	fosfat	1.24	0.2
C5	ox. diz	10.89	0.2
C6	NH	19.87	0.2

### CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU LA PRODUCEREA UNOR INCIDENTE SIMULTANE

Pas 5  
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.

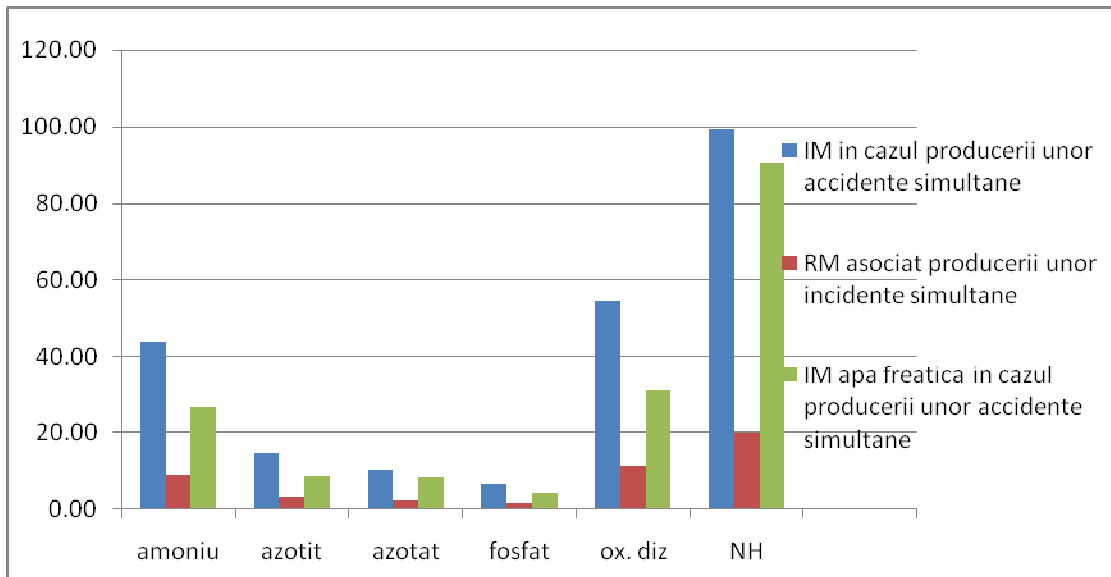
IM	descriere	IM	descriere	IM	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand 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 monitorizate provocand stari de disconfort
350-700	riscuri medii, la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control	700-1000	riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere	>1000	riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

COMPONENTA EVALUATA		IM APA FREATICA IN CAZUL UNUI INCIDENT SIMULTAN	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	IM LOCAL INAINTE DE PROIECT
C1	amoniu	43.81	8.76	26.25
C2	azotit	14.50	2.90	8.33
C3	azotat	10.03	2.01	7.93
C4	fosfat	6.20	1.24	4.00
C5	ox. diz	54.46	11	31
C6	NH	99.339	20	91



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



În cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se înțelege o perioadă secetoasă extrem de lungă, care va duce la scăderea nivelului apei în lacuri și astfel va afecta populația piscicolă și va avea și un efect local temporar, până la normalizarea condițiilor meteo. (În regiune de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporarea+evapotranspirația/ha.

#### 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 tabelor 2e, și 4e.

**Tabel sintetic**

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă																								
<b>Măsuri în timpul realizării proiectului</b>																									
Produse petroliere	Nu se vor admite activitati de natura mecanic-auto in perimetru																								
Substante rezultate din deseuri menajere	Se vor dota cu pubele dedicate colectarii deseurilor, personalul va fi instruit in acest sens																								
<b>Măsuri în timpul exploatării</b>																									
Nivelul apei subterane	<p>Pentru evitarea / reducerea efectelor asupra activitatii de aquacultura se propune:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la scaderea drastica a nivelului hidrostatic (scaderea adancimii apei in lac sub 1 m), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respective recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.</li> </ul>																								
Oxigen dizolvat (si pH care are o dependenta de oxigen dizolvat si temperatura))	<p>Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flotori, punerea acestora in functiune in cazurile in care se constata scaderea concentratiei oxigenului dizolvat din diverse cauze, pana la remedierea situatiei: cresterea concentratiei oxigenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l.</p> <p>La inierbarea taluzurilor heleșteului se va avea in vedere faptul ca imbogatirea apei cu oxigen se datoreaza și activitatii biologice, astfel incat, se vor planta specii macrofite acvatice, amestecul recomandat fiind urmatorul:</p> <table border="1" data-bbox="513 1163 1476 1394"> <thead> <tr> <th>Taluzumed (submers)</th> <th>%</th> <th>Taluzuscăt (emers)</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Poa palustris</i> (firuta de apa)</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> (iarbacampului)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Agropyrum repens</i> (pir)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Taluzumed (submers)	%	Taluzuscăt (emers)	%	<i>Poa palustris</i> (firuta de apa)	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> (iarbacampului)	20			<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10
Taluzumed (submers)	%	Taluzuscăt (emers)	%																						
<i>Poa palustris</i> (firuta de apa)	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> (iarbacampului)	20																						
		<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10																						
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"> <li>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.</li> <li>Nu se va face furajare artificiala si nici administrare de nutrienti.</li> </ul>																								

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara" - conform Ordin 828/2019 al MMAF

**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 2<sup>7</sup> DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

**NU ESTE CAZUL**, deoarece lucrările proiectate **NU** sunt de natura 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 cumulat cuprinde proiectele 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 2<sup>7</sup> 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 2<sup>7</sup>:**

- 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. 2<sup>1</sup> 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 2<sup>7</sup>, se va verifica și îndeplinirea cerințelor articolului 2<sup>9</sup> din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.**

**Dacă nu se îndeplinesc toate condițiile pentru aplicarea art 2<sup>7</sup>, proiectul va fi respins.**

**NU ESTE CAZUL**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM - prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAF

**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:

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	-
Intretinerea forajelor de monitorizare din amonte si aval de iaz pentru evaluarea poluarii apelor subterane	Perioada de monitorizare : permanenta – pe perioada executiei si functionarii iazului piscicol <b>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: PO<sub>4</sub><sup>3+</sup>, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH- chiar daca ultimii indicatori nu au valori de prag.</b>
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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in heleste):</li> <li>- evitarea suprafurajarii</li> <li>- indepartarea cadavrelor</li> <li>- evitarea suprapopularii</li> <li>- golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihitotehnologice</li> <li>- intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare)</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatic nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.</b></p>	
-	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Extindere Bazin Piscicol Dobra EM  
- prin excavare agregate minerale în Comuna Dobra, jud. Hunedoara"- conform Ordin 828/2019 al MMAP

## G.PLANURI

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

Se anexeaza:

- buletinele de analiza IAZ DOBRA
- atestat SC SANTIMED PROIECT SRL

## ELABORATOR SEICA

**SC SANTIMED PROIECT SRL**

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

Certificat de atestare nr.280 / 24.07.2023 eliberat de MMAP

