

Denumire document: *Memoriu de prezentare pentru proiectul "Modificarea temei de proiectare pe parcursul execuției la autorizația de construire nr. 4 din 21.01.2019, privind colectarea și tratarea levigatului prin construirea unei stații de epurare proprii"*

Data elaborării: octombrie 2019

Specialitate (cod-denumire)*	Capitol	Responsabilitate - Nume / Semnătură		
		Întocmit	Verificat	Aprobat
Mediu - Aer	÷	dr. ing. Rusu Valentin	ing. Falup Oana	ing. Samoila Irene

Evidența modificărilor documentului:

Rev	Nr.	Cod fișă de modificare	Data	Rev	Nr.	Cod fișă de modificare	Data

CUPRINS

	Pag.
I. DENUMIREA PROIECTULUI	3
II. TITULAR	3
II.1 Numele companiei.....	3
II.2 Adresa poștală	3
II.3 Date de contact.....	3
II.4 Persoană de contact	3
II.5 Elaboratorul documentației:	4
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	4
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE	6
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	6
VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.....	7
VI.1. Protecția calității apelor	8
VI.2. Protecția aerului	12
VI.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	13
VI.4. Protecția împotriva radiațiilor	13
VI.5. Protecția solului și a subsolului	13
VI.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	14
VI.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	14
VI.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament	15
VI.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	16
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE PROIECT	16
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	17
IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE.....	17
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	17
XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI.....	18
XII. ANEXE.....	18
XIII. Pentru proiectele pentru care în etapa de evaluare inițială autoritatea competentă pentru protecția mediului a decis necesitatea demarării procedurii de evaluare adecvată, memoriul va fi completat cu următoarele:	18
XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale	19

Anexe

Anexa A Certificat de înregistrare.....	1 pag.
Anexa B Plan de încadrare în zonă.....	1 pl.
Anexa C Plan de situație.....	1 pl.

MEMORIU DE PREZENTARE

Prezentul Memoriu de prezentare s-a întocmit cu respectarea conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 5 E la procedura, din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Cuprinsul cerut prin anexa mai sus amintită a fost adaptat la particularitățile specifice proiectului și conține date din „*Proiect Tehnic Modificator - Modificarea temei de proiectare pe parcursul executiei la autorizatia de construire nr. 4 din 21.01.2019, privind colectarea si tratarea levigatului prin construirea unei statii de epurare proprii*”, întocmit pentru acest proiect.

Proiectul se incadreaza în prevederile art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Pentru asocierea: SC ALOREF SRL – lider al asocierii Ascom International SRL – Aloref SRL, în urma parcurgerii procedurii de reglementare de către APM Alba s-a emis „ACORD DE MEDIU Nr. 2 din 05.10.2018”, pentru proiectul: „Închiderea iazului de decantare Valea Socșoara, prin transformarea acestuia într-un depozit de deșeuri solide nepericuloase (exclus deșeuri menajere)”.

I. DENUMIREA PROIECTULUI

„Modificarea temei de proiectare pe parcursul executiei la autorizatia de construire nr. 4 din 21.01.2019, privind colectarea si tratarea levigatului prin construirea unei statii de epurare proprii”

II. TITULAR

II.1 Numele companiei

SC ALOREF SRL – lider al asocierii Ascom International SRL – Aloref SRL

II.2 Adresa poștală

Adresa: str. Șoseaua de centură, nr. 2, Alba Iulia, județul Alba

Nr. ord. Registrul Comerțului: J 01/304/2001

Cod fiscal: RO 14099142

Banca: UNICREDIT TIRIAC BANK ALBA IULIA

Cont Lei: RO67 BACX 0000 0000 9941 8000

II.3 Date de contact

Telefon: 0723 559 109

Fax: 0258 817 541

Email: ioan.bogdan@piom.ro

II.4 Persoană de contact

Responsabil contract: ing. POPA Marius Florin

II.5 Elaboratorul documentației:

S.C. ISPE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ S.A.

CIF: RO 40284726

B-dul Lacul Tei nr.1-3, București 020.371, C.P. 30-33

Fax: 021.210.23.34

Telefon: 0372.82.14.82

Numele persoanei de contact: Dr. ing. Claudia Tomescu – Șef secție

S.C. ISPE SA. este înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, la poziția nr. 38. Anexa A.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a) un rezumat al proiectului

Levigatul colectat din depozit și încărcat în camera de colectare existentă în incinta iazului de decantare, se descarcă în prezent în valea Socșoara prin intermediul barajului de picior, fapt neadmis de Agenția pentru Protecția Mediului Alba.

Proiectul propune înlocuirea soluției existente cu instalarea unei stații de epurare proprie și bazine tip lagună.

b) justificarea necesității proiectului

Obiectul proiectului îl reprezintă înlocuirea soluției, cu bazin din beton armat pentru colectare levigat din aval de depozitul Valea Socșoara și implicit a vidanșării acestuia precum și a transportului la o stație de epurare autorizată, cu execuția unei stații de epurare proprie, realizată pe amplasament, cu prevederea unor bazine tip lagună, căptușite cu membrană PEHD de 2 mm și cu montarea unei vane, amplasată în cămin, pe conducta de transport levigat din depozit la bazin de omogenizare.

c) valoarea investiției:

Valoarea investiției conform Centralizatorului cheltuielilor pe obiectiv este de 3.202.807 lei inclusiv TVA.

d) perioada de implementare propusă

Perioada de implementare propusă este de 12 luni.

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului

Planșele reprezentând limitele amplasamentului proiectului sunt prezentate în Anexe.

f) descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

Descrierea soluției privind înlocuirea bazinului propus prin proiect cu soluția cu stație de epurare proprie pe amplasament și cu bazine tip lagună căptușite cu membrană PEHD de 2 mm și cu vană în cămin pe conducta de transport levigat din depozit la bazin

În urma vizitei pe șantier din data de 21 martie 2019 efectuată de specialiștii ISPE P.C. S.A., în domeniul construcțiilor hidrotehnice, ing. Teodor Sebastian Săcuiu și ing. Aurelian Fătu, a parcurgerii proiectului tehnic pe baza căruia s-au obținut autorizațiile de la autoritățile statului român, realizat de MINESA I.C.P.M. S.A. Cluj-Napoca și a discuțiilor purtate cu reprezentanții autorizați ai investitorului prezentăm în continuare următoarele considerații privind înlocuirea bazinului propus prin proiect cu soluția cu stație de epurare proprie pe amplasament:

- calculul pentru dimensionarea sistemului de tratare levigat a pornit de la ploaia medie de calcul anuală în amplasament de cca. 600 mm/mp/an, de la evapotranspirația medie anuală ET0 – PM (mm) de cca. 700 mm/mp/an precum și de la caracteristicile, conform studiului de compatibilitate deșeuri – geotextil realizat de UTCB, materialului existent în amplasament și de cele ale materialelor ce se vor depune în amplasament;
- conform calculului privind generarea levigatului în depozit, prezentat în ANEXA 4, pe cele 22,00 ha ale depozitului aproximativ 90,00 m³/zi pot tranzita materialul depus, pot fi colectați de sistemul de drenaj și pot fi transportați în bazinul de omogenizare levigat;
- ca măsură suplimentară de prevedere, în situații excepționale, pe conducta de transport levigat se va amplasa o vană cu rolul de a bloca temporar deversarea levigatului din depozit care astfel devine temporar bazin tampon pentru bazinul de omogenizare levigat;
- pentru asigurarea unui teren bun de fundare se recomandă studierea posibilității translătării poziției sistemului de tratare levigat mai în amonte de poziția proiectată (unde terenul pare destul de mlăștinos) prin realizarea unor excavații de sondare și dezgropare a conductei actuale de refulare a drenajului de pe paramentul amonte al barajului prin care urmează să fie descărcat și drenajul depozitului ce urmează a se realiza;
- o situație alternativă la schimbarea amplasării o reprezintă prelungirea spre aval a conductei de refulare a drenajului de pe paramentul amonte al barajului precum și executarea unor lucrări de desecare și de îndepărtare integrală a materialului mâlos, de punere la uscat a zonei astfel amenajate, urmată, când se ajunge la umiditatea optimă de compactare, de compactarea până la atingerea unui procent de compactare de 95% PROCTOR modificat;
- pentru celeritate în execuție și implicit pentru o rezolvare mai rapidă a problemelor de mediu semnalate se poate opta pentru amplasarea în amplasament a unei stații de tratare levigat cu osmoză inversă de cca 50 mc/zi;
- stația de tratare levigat va fi amplasată în containere ce se pozează pe o platformă din beton armat ce se va executa în amplasament;
- levigatul colectat din depozit ajunge prin intermediul conductei PEHD Dn 400 existentă în bazinul de omogenizare și egalizare (V = 650 m³), situat în zona stației de tratare levigat. Bazinul va avea capacitatea egală cu cantitatea maximă de levigat produsă la depozitul de deșeuri pentru aproximativ o săptămână;
- pe conducta Dn 400 se va instala o vană, într-un cămin realizat din beton armat cu adâncimea de 2,00 m, pentru a se putea controla accesul levigatului în bazinul de omogenizare levigat funcție de capacitatea stației de epurare;
- bazinul de levigat se va realiza în săpătură cu taluz 1:3. Lungimea bazinului la bază va fi 12,00 m, lățimea de 5,00 m, iar adâncime de 3,80 m;
- bazinul va fi etanșat cu o geomembrană rugoasă PEID de 2 mm grosime pozată pe un strat de nisip de 0,10 m grosime și un geotextil de protecție de 250 g/m²;
- levigatul pompat din bazinul de omogenizare levigat este tratat în stația de levigat. Din stația de tratare rezultă permeat și concentrat care se colectează în bazine distincte îngropate, taluzate și protejate cu membrană PEHD de 2 mm;
- permeatul tratat rezultat de la stația de tratare levigat este transportat la bazinul de evacuare printr-o conductă PEID Dn 50 mm;
- volumul efectiv al bazinului este de 150,00 m³;
- bazinul se va realiza în săpătură cu taluz 1:3. Lungimea bazinului la bază va fi 7,00 m, lățimea de 5,00 m, iar adâncime de 2,30 m;

- bazinul va fi etanșat cu o geomembrană rudoasă PEID de 2 mm grosime pozată pe un strat de nisip de 0,10 m grosime și un geotexil de protecție de 250 g/m²;
- din bazinul de permeat acesta poate fi preluat cu o stație de pompe submersibile și utilizat după necesități pentru recirculare pe celulele depozitului, pentru spălare utilaje și pentru alte necesități sau poate fi deversat direct la râu printr-o conductă de preaplin;
- concentratul rezultat de la stația de tratare levigat este transportat la bazinul de evacuare printr-o conductă PEID Dn 50 mm;
- volumul efectiv al bazinului este de 120,00 m³.
- bazinul se va realiza în săpătură cu taluz 1:3. Lungimea bazinului la bază va fi 3,00 m, lățimea de 2,00 m, iar adâncime de 2,70 m.
- bazinul va fi etanșat cu o geomembrană PEID de 2 mm grosime pozată pe un strat de nisip de 0,10 m grosime și un geotexil de protecție de 250 g/m²;
- din bazinul de concentrat acesta va fi preluat cu o stație de pompe submersibile și va fi recirculat în depozit în gropi săpate în șlamul depus inițial care îl va absorbi și stabiliza parțial sau va fi vidanțat periodic și apoi transportat la o stație de tratare deșeuri periculoase.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Lucrările proiectate se desfășoară pe domeniul de proprietate deținut de societățile Ascom International SRL – Aloreș SRL.

Iazul de decantare existent, care urmează să se transforme în vederea post-utilizării ca depozit de deșeuri solide nepericuloase, este amplasat pe Valea Socșoara, la cca. 7,50 km amonte de platforma fostului combinat de produse sodice S.C. GHCL UPSOM S.A. Ocna Mureș.

Iazul de decantare existent Socșoara, este situat în bazinul hidrografic al râului Mureș, pe Valea Socșoara, în județul Alba. Valea Socșoara este afluent de dreapta al pârâului Feldioara (Valea Rea), care este la rândul său, afluent de dreapta al râului Mureș. Ambele cursuri de apă sunt necadastrate.

Codul cadastral al zonei IV - 1.85.3.1 (Mureș-Unirea-Grindu-Feldioara).

Coordonate geografice:

- latitudine: 44°26'21.42" N
- longitudine: 23°50'56.05"E

Coordonate Stereo 70:

- y= 327265.428 N
- x= 408486.528 E



Amplasamentul proiectului

Coordonatele lucrărilor ce se execută în amplasament sunt următoarele:

DEN. PCT.	COTA TEREN	COORDONATE SISTEM LOCAL X-Y	
		X	Y
CV	322.50	549641.07	411983.76
CVC1	353.75	549834.11	411768.17
CVC2	281.51	549813.97	411722.46
①	322.50	549656.33	411997.60
②	322.50	549656.10	412032.90
③	322.50	549628.04	411997.41
④	322.50	549627.80	412032.71
⑤	322.50	549651.55	412138.99
⑥	322.50	549651.45	412060.29
⑦	322.50	549632.25	412038.90
⑧	322.50	549632.15	412060.20
⑨	322.50	549629.80	412042.18
⑩	322.50	549629.89	412061.90
⑪	322.50	549611.10	412042.27
⑫	322.50	549611.19	412061.97
⑬	322.50	549618.31	412014.50
⑭	322.50	549597.31	412051.93

VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

Materialele care se vor utiliza la realizarea lucrărilor nu conțin materiale toxice și nu periclitează mediul înconjurător.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

VI.1. Protecția calității apelor

Descrierea soluției privind înlocuirea bazinului propus prin proiect cu soluția cu stație de tratare levigat proprie pe amplasament și cu bazine tip lagună captușite cu membrană PEHD de 2 mm și cu vană în cămin pe conducta de transport levigat din depozit la bazin

În urma vizitei pe șantier din data de 21 martie 2019 efectuată de specialiștii ISPE P.C. S.A., în domeniul construcțiilor hidrotehnice, ing. Teodor Sebastian Săcuiu și ing. Aurelian Fătu, a parcurgerii proiectului tehnic pe baza căruia s-au obținut autorizațiile de la autoritățile statului român, realizat de MINE SA I.C.P.M. S.A. Cluj-Napoca și a discuțiilor purtate cu reprezentanții autorizați ai investitorului s-a ajuns la concluzia privind înlocuirea bazinului propus prin proiect cu soluția cu stație de tratare levigat proprie pe amplasament.

La baza luării acestei decizii au stat următoarele:

- calculul pentru dimensionarea sistemului de tratare levigat a pornit de la ploaia medie de calcul anuală în amplasament de cca. 600 mm/mp/an, de la evapotranspirația medie anuală ET₀ – PM (mm) de cca. 700 mm/mp/an precum și de la caracteristicile, conform studiului de compatibilitate deșeuri – geotextil realizat de UTCB, materialului existent în amplasament și de cele ale materialelor ce se vor depune în amplasament;
- conform calculului privind generarea levigatului în depozit, prezentat în ANEXA 1, pe cele 22,00 ha ale depozitului aproximativ 90,00 m³/zi pot tranzita materialul depus, pot fi colectați de sistemul de drenaj și pot fi transportați în bazinul de omogenizare levigat;
- ca măsură suplimentară de prevedere, în situații excepționale, pe conducta de transport levigat se va amplasa o vană cu rolul de a bloca temporar deversarea levigatului din depozit care astfel devine temporar bazin tampon pentru bazinul de omogenizare levigat;
- pentru asigurarea unui teren bun de fundare se recomandă studierea posibilității translatării poziției sistemului de tratare levigat mai în amonte de poziția proiectată (unde terenul pare destul de mlăștinos) prin realizarea unor excavații de sondare și dezgropare a conductei actuale de refulare a drenajului de pe paramentul amonte al barajului prin care urmează să fie descărcat și drenajul depozitului ce urmează a se realiza;
- o situație alternativă la schimbarea amplasării o reprezintă prelungirea spre aval a conductei de refulare a drenajului, de pe paramentul amonte al barajului, precum și executarea unor lucrări de desecare și de îndepărtare integrală a materialului mâlos, de punere la uscat a zonei astfel amenajate, urmată, când se ajunge la umiditatea optimă de compactare, de compactarea până la atingerea unui procent de compactare de 95% PROCTOR modificat;

Lucrările propuse constau în principal în realizarea următoarelor obiecte:

- Stație de tratare levigat;
- Bazin de levigat;
- Bazin de colectare efluent (permeatul tratat);
- Bazin de concentrat;
- Conducte de interconecare.

Stație de tratare levigat

Se prevede amplasarea unei stații de tratare levigat complet echipată cu o capacitate de cca 50 mc/zi. Efluentul (permeatul) rezultat în urma tratării va avea parametrii conform NTPA001.

Stația de tratare levigat va fi amplasată în containere ce se pozează pe o platformă din beton armat ce se va executa în amplasament.

Levigatul colectat din depozit ajunge prin intermediul conductei existente de Dn 800 și a unei conducte noi din PEID, SDR17, PN10, De 400x23,7 mm, în bazinul de omogenizare și egalizare ($V = 650 \text{ m}^3$), situat în zona stației de tratare levigat. Bazinul va avea capacitatea egală cu cantitatea maximă de levigat produsă la depozitul de deșeuri pentru aproximativ o săptămână.

Pe conducta din PEID, SDR17, PN10, De 400x23,7 mm, se va instala o vană pentru a se putea controla accesul levigatului în bazinul de omogenizare levigat funcție de capacitatea stației de tratare; vana se va monta într-un cămin realizat din beton armat cu dimensiuni interioare de 1.7x1.5 m și adâncimea de 2,00 m

Conducta de colectare levigat (PEID, SDR17, PN10, De 400x23) se va poziționa în tranșee, sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de 10 cm grosime și înglobate în nisip cu 30 de cm peste generatoarea superioară.

Generalitati statie de tratare levigat

Aplicarea unei singure tehnologii de tratare nu este eficienta pentru tratarea levigatului datorita complexității pe care o presupune tratarea unui levigat cu o compoziție și caracteristici variate.

Tratamentul levigatului presupune integrarea mai multor procese de tratare după cum urmează:

- Electrocoagulare;
 - Floclare;
 - Flotarea aerului;
 - Oxidare și reducere;
- Turn oxidare fenton;
- DAF (Dissolved Air Flotation);
- UF (Ultrafiltrare);
- DTRO (Disc Tube Reverse Osmosis);
- SWRO (Reverse Osmosis)

Descrierea Schemei tehnologice – Statie de tratare levigat

Levigatul colectat din depozitul de deseuri este înmagazinat în bazinul de omogenizare și egalizare levigat ($V = 650 \text{ mc}$). Capacitatea bazinului asigură preluarea levigatului din depozitul de deseuri, stocarea temporară a acestuia, omogenizarea apelor preluate (levigatului), asigurându-se astfel funcționarea continuă a stației de tratare levigat.

Din bazinul de omogenizare și egalizare, prin intermediul unui electropompă cu plutitor, levigatul este pompat spre stația de tratare levigat la echipamentul de electrocoagulare. Sub acțiunea alimentării cu impulsuri de înaltă frecvență pe placa electrodului metalic, apa are o reacție REDOX puternică, descompunându-se molecule mari de materie organică în molecule mici, iar rata de eliminare a COD este mai mare de 20%, ceea ce îmbunătățește performanța biochimică și, în principiu, elimină toți ionii de metale grele.

Levigatul evacuat gravitațional din echipamentul de electrocoagulare este stocat într-un bazin intermediar ($V_{\text{util}}=10\text{mc}$), unde se adaugă acid sulfuric 30% pentru reglarea PH-ului apei uzate. În bazinul intermediar este montată o electropompă submersibilă care asigură transferul levigatului

spre turnul de oxidare a fentonului . In turnul de oxidare se dozeaza sulfatul feros și peroxidul de hidrogen pentru o reacție puternică de oxidare și COD este îndepărtat cu mai mult de 50%.

Levigatul evacuat gravitational din turnul de oxidare a fentonului este colectat într-un bazin de reglare (neutralizare) pH unde se dozeaza substanta alcalina pentru reglare pH asigurandu-se pH neutru al fluidului. Prin intermediul unei electropompe submersibile montata in bazinul de reglare pH levigatul este pompat in DAF (Dissolved Air Flotation). In DAF materia organică reziduală din apă se ridică și se acumuleaza într-un strat plutitor la partea superioara a echipamentului și prin intermediul unui skimmer mecanic (raclor) sunt indepartate. Prin tratarea levigatului prin DAF se reduce în continuare COD și se elimina materia in suspensie. Apa limpezita rezultata in urma precesului tehnologic este colectata prin curgere gravitationala in bazinul intermediar (de mijloc) cu un $V=10\text{mc}$.

In bazinul intermediar (de mijloc) se monteaza o electropompa submersibila prin intermediul apa este pompata spre sistemul de filtrare mecanica compus din filtru multimedia și UF (ultrafiltrare) unde elimina suspensiile solide de peste $5\ \mu\text{m}$ reducandu-se concentratia de SS cu 98%. Turbiditatea apei uzate dupa trecerea prin sistemul de filtrare mecanica este $<0,2\text{NTU}$.

Dupa trecerea prin sistemul de filtrare mecanica apa uzata este colectata într-un rezervor cu apa prelucrata dupa UF. Prin intermediul unei electropompe de ridicarea presiunii care aspira apa uzata din rezervorul cu apa prelucrata este alimentat sistemul DTRO (Disc Tube Reverse Osmosis). DTRO este un sistem de osmoza inversa tubulara cu disc care asigura o concentratie a TDS (Total Solide Dizolvate) de aproximativ $1000\ \text{mg/l}$. Permeatul partial tratat rezultat din tratarea DTRO este colectat in într-un rezervor cu apa prelucrata dupa DTRO cu un volum $V=10\ \text{mc}$.

Din rezervorul cu apa prelucrata dupa DTRO prin intermediul unei electropompe de ridicarea presiunii prin intermediul se alimenteaza sistemul de osmoza inversa SWRO unde se asigura tratarea apei (permeat) conform normativelor in vigoare pentru evacuare la emisar.

Permeatul rezultat in urma precesul de tratare se colecteaza in bazinul de colectare efluent (permeat) care un volum de $V=150\ \text{mc}$.

Concentratul rezultat din sistemul de tratare este colectat in bazinul de colectare efluent (permeat) care un volum de $V=120\ \text{mc}$.

Nămolurile generate de echipamentele de electrocoagulare, de la turnul de oxidare a fentonului și de la DAF intră în bazin de concentrare a nămolului cu $V=10\ \text{mc}$, dupa care este deshidratat într-o instalatie de deshidratare cu saci.

Statia de tratare levigat este complet automatizata.

Procesul tehnologic detaliat va fi prezentat de firma furnizoare a statiei de tratare levigat care garanteaza tratarea levigatului in vederea incadrarii in parametrii conform NTPA001 ai eflentului (permeatului) rezultat in urma tratarii.

Bazin de levigat

Bazinul de levigat se va realiza în săpătură cu taluz 1:3. Lungimea bazinului la bază va fi $12,00\ \text{m}$, lățimea de $5,00\ \text{m}$, iar adâncime de $3,80\ \text{m}$. Bazinul va fi etanșat cu o geomembrană rugoasă PEID de $2\ \text{mm}$ grosime pozată pe un strat de nisip de $0,10\ \text{m}$ grosime și un geotexil de protecție de $250\ \text{g/m}^2$.

Levigatul pompat din bazinul de omogenizare levigat este tratat în stația de levigat. Din stația de tratare rezultă efluent (permeat) și concentrat care se colectează în bazine distincte îngropate, taluzate și protejate cu membrană PEHD de 2 mm.

Legătura dintre bazinul de levigat și stația de tratare levigat se va face prin intermediul unei conducte din PEID, SDR17, PN10, De 63x3,8 mm, ce se va poza în tranșee, sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de 10 cm grosime și înglobate în nisip cu 30 de cm peste generatoarea superioară

Efluent (permeatul tratat) rezultat de la stația de tratare levigat este transportat la bazinul de colectare efluent (permeatul tratat) printr-o conductă din PEID, SDR17, PN10, De 63x3,8 mm, ce se va poza în tranșee pe un pat de nisip de 10 cm grosime și înglobate în nisip cu 30 de cm peste generatoarea superioară.

Bazin de colectare efluent (permeatul tratat)

Bazinul se va realiza în săpătură cu taluz 1:3. Volumul efectiv al bazinului de colectare efluent (permeatul tratat) este de 150,00 m³. Lungimea bazinului la bază va fi 7,00 m, lățimea de 5,00 m, iar adâncime de 2,30 m. Bazinul va fi etanșat cu o geomembrană rugoasă PEID de 2 mm grosime pozată pe un strat de nisip de 0,10 m grosime și un geotextil de protecție de 250 g/m².

Permeatul din bazinul de permeat va fi deversat printr-o conductă de preaplin din PEID, SDR17, PN10, De 200x11,9 mm în barajul de picior și apoi în Valea Socșoara.

Conducta de preaplin PEID, SDR17, PN10, De 200x11,9 se va poza în tranșee, sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de 10 cm grosime și înglobate în nisip cu 30 de cm peste generatoarea superioară.

Bazin de concentrat

Concentratul rezultat de la stația de tratare levigat este transportat la bazinul de evacuare printr-o conductă din PEID, SDR17, PN10, De 63x3,8 mm. Volumul efectiv al bazinului de concentrat este de 120,00 m³. Bazinul se va realiza în săpătură cu taluz 1:3. Lungimea bazinului la bază va fi 3,00 m, lățimea de 2,00 m, iar adâncime de 2,70 m. Bazinul va fi etanșat cu o geomembrană PEID de 2 mm grosime pozată pe un strat de nisip de 0,10 m grosime și un geotextil de protecție de 250 g/m².

Legătura dintre stația de tratare levigat și bazin concentrat se va face prin intermediul unei conducte din PEID, SDR17, PN10, De 63x3,8 mm

Din bazinul de concentrat acesta va fi preluat cu o stație de pompe submersibile și va fi recirculat prin intermediul unei conducte din PEID, SDR17, PN10, De 90x5,4 mm în depozit, în gropi săpate în șlamul depus inițial care îl va absorbi și stabiliza parțial sau va fi vidanțat periodic și apoi transportat la o stație de tratare deșeuri periculoase.

Conducta de recirculare concentrat (PEID, SDR17, PN10, De 200x11,9) și conducta de legătura dintre stația de tratare levigat și bazin concentrat (PEID, SDR17, PN10, De 63x3,8 mm), se vor poza în tranșee, sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de 10 cm grosime și înglobate în nisip cu 30 de cm peste generatoarea superioară.

Legătura dintre bazin concentrat și stația de pompare recirculare concentrat se va face prin intermediul unei conducte din PEID, SDR17, PN10, De 110x6,6 mm.

Stația de pompare recirculare concentrat este o construcție din polietilena, complet echipata (instalații mecanice, electrice și de automatizare), montată îngropat.

Stația este alcatuită dintr-un cămin din PEID cu diametrul interior de 1.2 m și înălțime interioară camin de cca. 3,50 m, fiind prevăzută cu capac carosabil, racord ventilație și scara pentru acces echipamente și personal.

În stație se vor monta două electropompe submersibile (1A+1R) , având următoarele caracteristici:

- $Q_p = 10.0 \text{ mc/h} = 2,8 \text{ l/s}$;
- $H_p = 60 \text{ mCA}$.

VI.2. Protecția aerului

Prin realizarea lucrărilor proiectului se asigură tratarea levigatului produs și se reduce potențialul impact al acestuia asupra aerului.

Etapa de construcție. În timpul lucrărilor de construcție pot apărea emisii de pulberi din activitatea desfășurată pe șantier. Principalele surse de poluare a aerului sunt pulberile, particulele provenite din activitatea de construire și montare a stației de epurare.

În cazul condițiilor meteorologice nefavorabile (secetă, vânt), zonele de lucru vor fi stropite cu apă pentru evitarea dispersării în atmosferă a particulelor fine.

Se vor respecta prevederile următoarelor acte:

- Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

În perioada de construcție, se vor respecta prevederile Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător referitor la obligația utilizatorilor de surse mobile de a asigura încadrarea în limitele de emisie stabilite pentru fiecare tip specific de sursă, precum și să le supună inspecțiilor tehnice conform prevederilor legislației în vigoare.

În faza de construcție, reducerea emisiilor poluante și a producerii de praf, se poate realiza prin:

- prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată
- umectarea suprafețelor de lucru în zilele secetoase/calduroase pentru a reduce cantitatea de praf care poate fi produsă.
- limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor
- curățarea zilnică a căilor de acces aferente organizării de șantier și punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului
- controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăstierii în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitării, inclusiv a pământului rezultat din săpături, excavatii.

Pentru a preveni formarea prafului, executantul va trebui să aibă în vedere curățarea periodică a căilor de acces aferente șantierului.

De asemenea executantul lucrărilor trebuie să controleze și să asigure utilajele existente în cadrul organizării de șantier, împotriva împrăstierii materialelor în timpul lucrărilor, și să amenajeze pe depozit, amplasamentele destinate depozitării temporare, atunci când condițiile meteorologice sau operațiile efectuate necesită astfel de măsuri.

Reducerea emisiilor de praf se poate realiza prin stropirea frontului de lucru cu apă transportată în cisterne. Sursa de apă va fi stabilită de comun acord cu beneficiarul.

Pentru reducerea emisiilor de la motoarele utilajelor și echipamentelor utilizate (oxizi de azot, compuși organici volatili, monoxid de carbon particule și diverși alți poluanți), executantul va utiliza utilaje și echipamente cu motoare performante (acceptate de normele în vigoare) cu emisii reduse.

Pe perioada lucrărilor se vor limita zonele de lucru și vor fi marcate distinct în locuri cu vizibilitate folosind semne standardizate ISO, pentru a limita posibilul impact asupra mediului sau posibilele accidente.

Etapa de exploatare. Se consideră că lucrările ce urmează a fi executate vor avea efecte pozitive asupra calității aerului, dat fiind faptul că levigatul va fi tratat într-o stație de epurare moderna, evitându-se mirosurile neplăcute.

VI.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nivelul de zgomot la limita incintei depozitului va respecta valoarea maximă de 65 dB, prevăzută de STAS-ul nr. 10009/2017 – Acustica Urbană.

Echipele necesare execuției lucrărilor prevăzute în această investiție vor respecta prevederile din Legea Protecției Muncii nr. 319/2006. Limita maximă admisă pentru zgomot la locurile de muncă este de 87 dB la 1 m de echipament.

În perioada execuției lucrărilor (montarea stației de epurare), executantul va trebui să utilizeze metode și echipamente de siguranță; nu vor fi utilizate echipamente care pot genera vibrații mari. Utilajele și echipamentele specifice lucrărilor executate în cadrul șantierului, trebuie să respecte normele în vigoare astfel încât să nu afecteze sănătatea personalului de execuție.

Lucrările de construcție nu permit propagarea zgomotelor și vibrațiilor. Ca o concluzie generală, se poate estima că impactul global al noii investiții se va încadra în normativele în vigoare.

Asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă este în sarcina executantului care trebuie să respecte reglementările în vigoare.

Zgomotele și vibrațiile vor apărea numai pe perioada efectuării lucrărilor.

Activitățile pe șantier nu se vor efectua pe timpul nopții.

Se vor utiliza echipamente și instalații cât mai moderne și performante care produc zgomote și vibrații reduse. Nivelul de zgomot produs de activitatea de pe amplasament, nu va depăși limitele prevăzute de H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în medie produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirii.

VI.4. Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările necesare executării investiției, nu produc surse de radiații.

Deseurile depozitate au o radioactivitate în limite normale, nu influențează în mod semnificativ receptorii.

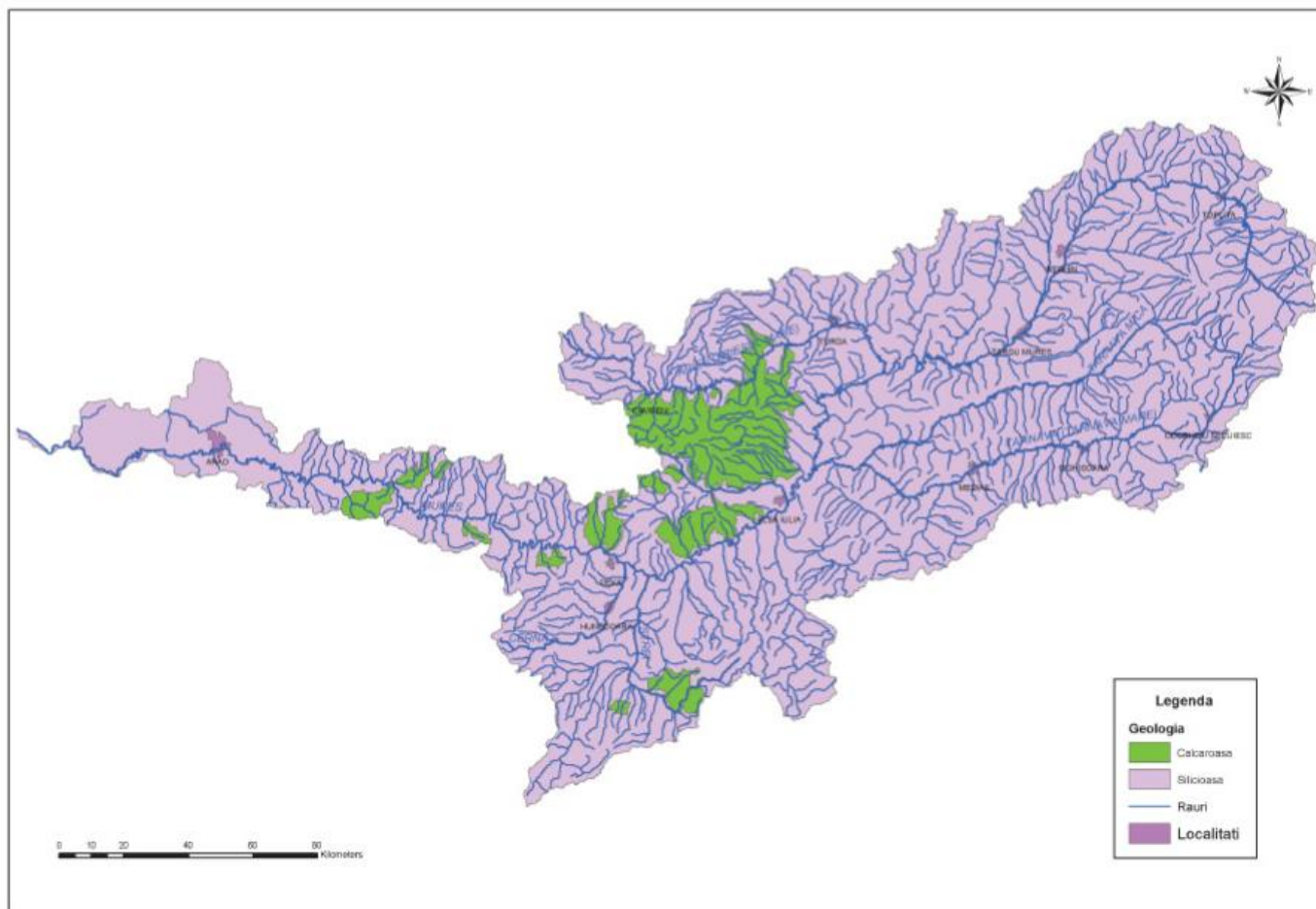
VI.5. Protecția solului și a subsolului

Zona lantului eruptiv neogen este dispusa pe latura interna a Carpatilor Orientali, alcatuiti predominant din andezite, piroclastite andezitice si aglomerate vulcanice.

Partea din Carpatii Meridionali care aparNine bazinului hidrografic Mures este alcatuita din roci cristaline, strabatute uneori de roci eruptive vechi si noi, în timp ce rocile sedimentare acopera areale mult mai reduse. Carpatii Occidentali sunt caracterizati prin prezenta unui mozaic petrographic (roci cristaline, eruptive si sedimentare). Acesti munti sunt constituiti din sisturi cristaline, granite, calcare, conglomerate si gresii.

Unitatea Podisului Transilvaniei este formata litologic din marne nisipoase, nisipuri, argile si prundisuri. Unitatea piemontana este alcatuita din aluviuni, marne si argile.

Câmpia Tisei care cuprinde Tinutul de padure si de silvostepa este formata din pietrisuri, nisipuri, argile acoperite de depozite loessoide, iar cel de stepa din depozitele aluvionare ale vaili Muresului.



Materialele necesare executării lucrărilor menționate mai sus ce sunt procurate de executant se vor depozita în depozitele de materiale din baza sa proprie de producție.

Organizarea de șantier și lucrările propriu-zise se vor realiza astfel încât să se asigure protecția zonelor înconjurătoare și să nu existe un impact asupra solului și subsolului.

VI.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Prin caracterul specific și precis localizat al lucrărilor necesare depozitului, executantul va asigura prin organizarea de șantier, protecția zonelor limitrofe.

După terminarea exploatării depozitului terenul afectat va fi redat circuitului natural, după ce în prealabil va fi placat cu pământ vegetal, fapt ce constituie un motiv în plus pentru refacerea florei și faunei locale.

Nu sunt necesare lucrări suplimentare, dotări și/sau măsuri restrictive de protecție a biodiversității din zonă, sau a unor monumente ale naturii.

VI.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Distanța de la depozit la cea mai apropiată locuința este de circa 3000 m.



Etapa de construcție. Organizarea lucrărilor de construcții – montaj se va face astfel încât să nu fie perturbate celelalte activități care se desfășoară în zonă. La sfârșitul lucrărilor de construcție - montaj, toate zonele de lucru reprezentând organizarea de șantier, vor fi curățate și eliberate de materiale și echipamente. În timpul execuției lucrărilor se va prevedea supravegherea acestora de personal specializat, activitatea lor fiind controlată de beneficiar. Executantul își va asigura prin personalul propriu, pază pe timpul nopții a lucrărilor executate, din care pot fi sustrate materiale, precum și a materialelor nepuse în operă (geotextil, balast, conducte, etc).

Pentru protecția așezărilor umane cât și pentru o bună funcționalitate a șantierului, executantul va pregăti un plan de management al traficului care să conțină atât metode de curățare și întreținere a căilor de acces către punctul de lucru cât și metode de transport și mutare a utilajelor grele astfel încât să se prevină blocarea drumurilor folosite de locuitorii din zonă. Punctul de lucru va fi semnalizat cu marcaje distincte.

Se consideră că nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a așezărilor umane, altele decât cele ce vor fi avute în vedere pentru organizarea de șantier.

Etapa de exploatare. Lucrările ce urmează a fi efectuate asigură tratarea levigatului in-situ, fiind în mod implicit benefice și așezărilor umane din zonă.

VI.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Colectarea, transportul, depozitarea temporară și evacuarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor se face conform prevederilor din Legii nr. 211/2011 privind Regimul deșeurilor.

Deșeurile menajere produse de personalul, care realizează lucrările, se vor colecta ca și pentru restul amplasamentului în pubele și containere (standardizate), de unde vor fi preluate periodic de firma de salubritate cu care are contract beneficiarul.

Prin funcția tehnologică pe care o are, depozitul nu generează deșeuri, el însuși fiind un spațiu amenajat și controlat care permite depozitarea deșeurilor nepericuloase.

Deșeurile care pot rezulta pe timpul lucrărilor de construcții și montaj sunt specifice unei organizări de șantier de mici dimensiuni, care trebuie totuși realizată pentru efectuarea unor asemenea lucrări. Aceste deșeuri și în special cele de tip menajer, cad în grija și responsabilitatea executantului.

În cazurile în care unele conducte vor trebui înlocuite, vor rezulta deșeuri de fier vechi (cod deșeu 17 04 05) care va fi colectat separat și valorificat conform reglementărilor prin firme specializate.

VI.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Toate materialele care se vor utiliza la realizarea investiției nu vor conține materiale toxice și nu periclitează mediul înconjurător. Prin specificul activităților desfășurate pe depozit, acesta depozitează numai deșeuri nepericuloase. Pentru realizarea stației de epurare nu se utilizează preparate chimice periculoase.

Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

În timpul lucrărilor vor folosi și resurse naturale, specifice activităților și anume:

- apa pentru stropiri ale frontului de lucru, umezirea betonului uscat. Aceasta se va prelua din rețeaua existentă, transportată cu mijloace auto la depozit;
 - agregate naturale pentru prepararea betonului și placarea coronamentelor digurilor. Acestea vor fi furnizate de balastiere autorizate și transportate cu mijloace auto în apropierea depozitului.
- În perioada de funcționare a depozitului nu sunt utilizate resurse naturale.

Levigatul evacuat gravitațional din echipamentul de electroagulare este stocat într-un bazin intermediar (V util=10 mc), unde se adaugă acid sulfuric 30% pentru reglarea PH-ului apei uzate. În bazinul intermediar este montată o electropompa submersibilă care asigură transferul levigatului spre turnul de oxidare a fentonului. În turnul de oxidare se dozează sulfatul feros și peroxidul de hidrogen pentru o reacție puternică de oxidare și COD este îndepărtat cu mai mult de 50%.

Rezervorul de dozare acid are capacitatea de 100 l. Pompa de dozare are debitul de 33 l/h.

Din bazinul de concentrat acesta va fi preluat cu o stație de pompe submersibile și va fi recirculat prin intermediul unei conducte din PEID, SDR17, PN10, De 90x5,4 mm în depozit, în gropi săpate în șlamul depus inițial care îl va absorbi și stabiliza parțial sau va fi vidanțat periodic și apoi transportat la o stație de tratare deșeuri periculoase.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE PROIECT

Lucrările de realizare a proiectului produc un impact potențial asupra factorilor de mediu care este limitat în timp și la spațiul destinat execuției. Lucrările prevăzute de proiect sunt lucrări care se vor realiza ca lucrări pregătitoare (în organizarea de șantier) și lucrări în amplasament, factorii de mediu nu vor fi afectați semnificativ prin proiect, lucrările prevăzute având un impact nesemnificativ asupra mediului.

Se recomandă coordonarea de către Beneficiar a lucrărilor, respectând reglementările în vigoare privind activitățile specifice în zona de lucru, pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum. Experiența în domeniu a Beneficiarului constituie de asemenea o garanție a corectitudinii executării lucrărilor și a reducerii impactului asupra mediului.

Impactul asupra factorului de mediu apă este redus, luând în considerare că în etapa de execuție se folosesc cantități reduse de apă (pentru eventuala stropire a frontului de lucru, pentru curățarea zonelor de lucru). În cazul poluării accidentale datorate scurgerilor de carburanți și/sau lubrifianți de la mijloace de transport și/sau utilaje defecte se va interveni imediat cu substanțe absorbante /neutralizatoare iar defecțiunile utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea post-închidere

În conformitate cu HG 349/2005 art. 12 operatorul este obligat să își constituie un fond pentru închiderea și urmărirea post-închidere a depozitului, denumit *Fond pentru închiderea depozitului de deșeuri și urmărirea acestuia post-închidere*.

După realizarea închiderii depozitului se va institui un program de monitorizare post-închidere care va include următoarele:

- **Urmărirea stării corpului depozitului și a nivelelor de apă** prin măsurători de tasare și deplasare pe reperii existenți și măsurarea nivelului apei în puțuri piezometrice. F: o dată pe an.
- **Urmărirea calității apei în zona limitrofă depozitelor.** Se realizează prin analize în puțurile de control calitate apă (PccA). Frecvența: o dată pe an.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE

Principalele reglementări specifice, relevante pentru realizarea lucrărilor prevăzute de proiect sunt prezentate în continuare.

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- OUG nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- HG nr. 349/2005, privind depozitarea deșeurilor ;
- Hotărârea nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor;
- OM nr. 95/2005 de stabilire a criteriilor și procedurilor de acceptare a deșeurilor în depozitele de deșeuri ;
- OM nr. 757/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice pentru depozitele de deșeuri, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa;

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Lucrările din zona depozitului sunt lucrări de construcții și montaj, ponderea mare având-o lucrările de montaj.

Pentru schimbarea soluției de înmagazinare și tratare a levigatului nu sunt necesare schimbări în organizare de șantier, astfel toate dotările, cuprinse în proiectul de organizare de șantier elaborat de proiectantul inițial MINESA I.C.P.M. S.A. Cluj-Napoca, rămân valabile.

Pentru realizarea investiției, executantul stabilit prin licitație de beneficiar își poate organiza șantierul astfel:

- pentru activitățile zilnice de depozitare a materialelor necesare execuției, a activităților sociale și administrative se va organiza în zona depozitului în organizarea de șantier la obiect;
- pentru activitățile de producție și tehnologice își va organiza propria bază de producție.

Organizarea de șantier va fi amplasată numai cu acceptul beneficiarului la începerea execuției, pe spațiile libere în zona depozitului, în limita de proprietate, pe baza unor convenții. Obiectele cu care va fi mobilată organizarea de șantier au caracter provizoriu, funcționând numai pe perioada execuției, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor.

Panoul de **Apărare Împotriva Incendiilor** va fi echipat cu topor, lopeți, cazma, târnăcop, rangă, găleți, 6 stingătoare portative cu praf și CO₂ și un stingător carosabil cu praf și CO₂.

Obiectele de organizare de șantier care se vor amplasa în organizarea de șantier vor respecta IPC-1982, atât din punct de vedere al protecției și igienei muncii cât și al normelor de prevenire și stingere a incendiilor.

La terminarea lucrărilor, executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier și va asigura curățirea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

Obiectele cu care va fi mobilată organizarea de șantier au caracter de provizorat și vor funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor.

La terminarea lucrărilor executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier și va asigura curățirea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară.

După terminarea exploatării depozitului terenul afectat va fi redat circuitului natural, după ce în prealabil va fi placat cu pământ vegetal, fapt ce constituie un motiv în plus pentru refacerea florei și faunei locale.

XII. ANEXE

1. Plan de încadrare în zonă

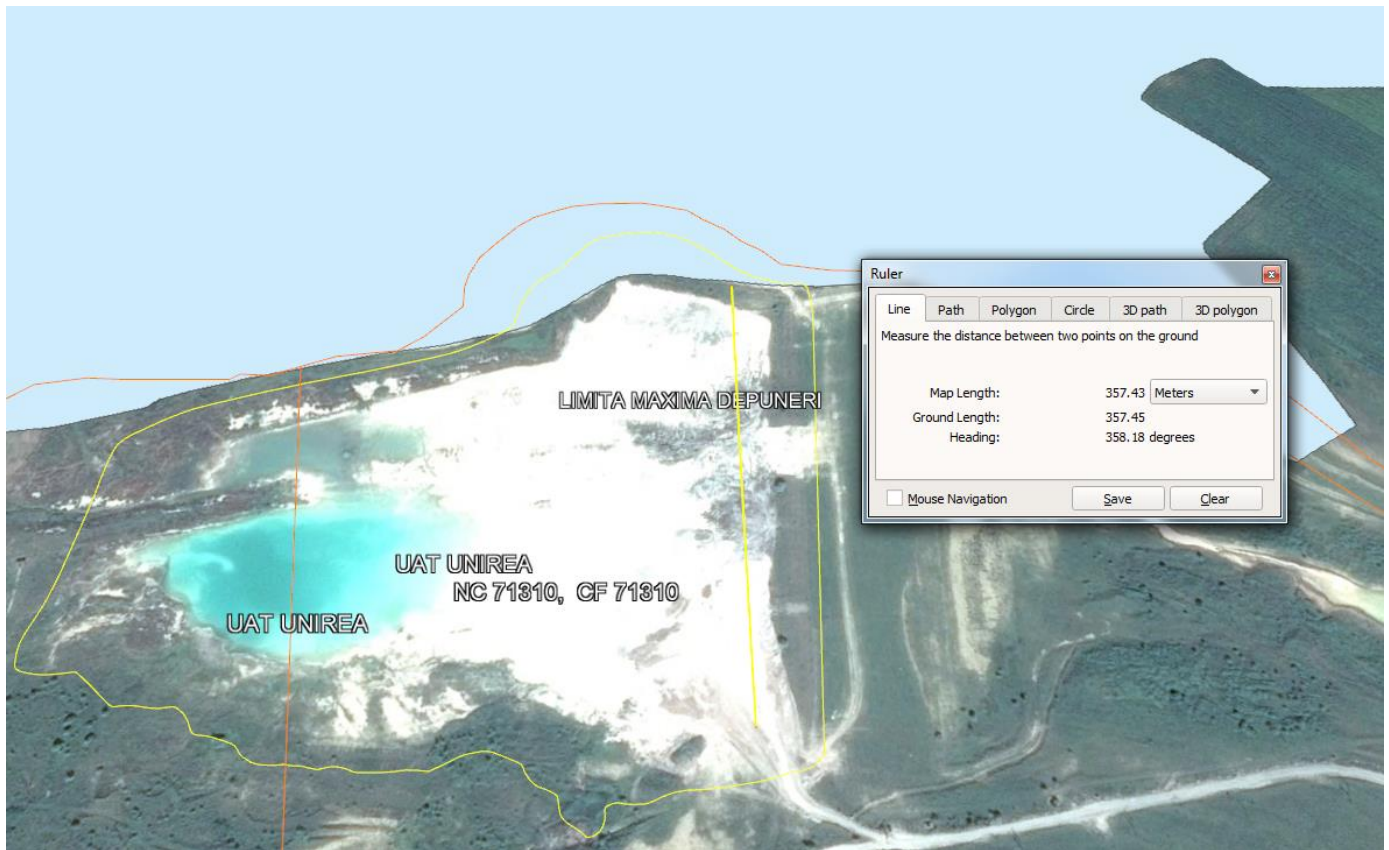
2. Plan de situație

Piesele desenate sunt prezentate în anexe.

XIII. Pentru proiectele pentru care în etapa de evaluare inițială autoritatea competentă pentru protecția mediului a decis necesitatea demarării procedurii de evaluare adecvată, memoriul va fi completat cu următoarele:

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Distanța față de cea mai apropiată arie protejată **ROSCI0301 Bogata** este de cca 300 m.



Harta Natura 2000

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

ROSCI0301 Bogata

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Nu este cazul

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar este considerat nesemnificativ.

f) alte informații prevăzute în ghidul metodologic privind evaluarea adecvată.

Nu este cazul.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic

Proiectul se află în apropierea bazinului hidrografic Mures.

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral
corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

ROMU02 - Lunca si terasele râului Aries

Corpul de apa subterana este de tip poros permeabil si este localizat în depozitele aluvionare, de vârsta cuaternara, ale luncii si teraselor râului Aries (afluent de dreapta al Muresului).

Depozitele aluvionare sunt alcatuite predominant din pietrisuri si bolovanisuri, subordonat din nisipuri.

În lunca, grosimea acestor depozite este de 5-8 m si au fost interceptate imediat sub solul vegetal, fie la adâncimi variabile, pâna la aproximativ 10 m, sub o serie de formațiuni argiloase nisipoase.

Din aceste depozite apar izvoare, întâlnite în tot sectorul vaii, între Cornesti si Luncani.

Nivelul hidrostatic se afla la adâncimi de 2-3 m. Debitelile specifice au valori de 6-9 l/s/m, coeficienții de filtrație de 136-181 m/zi, iar transmisivitatea de 400-1000 m²/zi

Corpul de apa subterana se alimenteaza din precipitații, valoarea infiltrației eficiente fiind de 31,5-63 mm/an, si este drenat de rețeaua hidrografica sau se descarca prin izvoare.

Cel mai frecvent apele sunt de tipul bicarbonato- sulfato (sau bicarbonato-cloro-sulfato) calcicemagneziene si uneori sodo-calcice.

ROMU03 - Lunca si terasele Muresului superior

Corpul de apa subterana, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de lunca si terasa, de vârsta cuaternara, de pe cursul superior al râului Mures (pâna în aval de Alba Iulia) si ale afluenților acestuia (Niraj, Lechnita, Sesu).

Aceste depozite sunt constituite, în zona vaii Muresului, din nisipuri cu pietrisuri sau bolovanisuri. Grosimea acestor depozite variaza între 2 si 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Muresului, de la Reghin, si în sectorul Radesti-Mihaln.

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în lunca si 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperisului alcatuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Debitelile specifice au valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezinta valori de pâna la 100 m/zi, iar transmisivitatea, pâna la maxim 600-700 m²/zi.

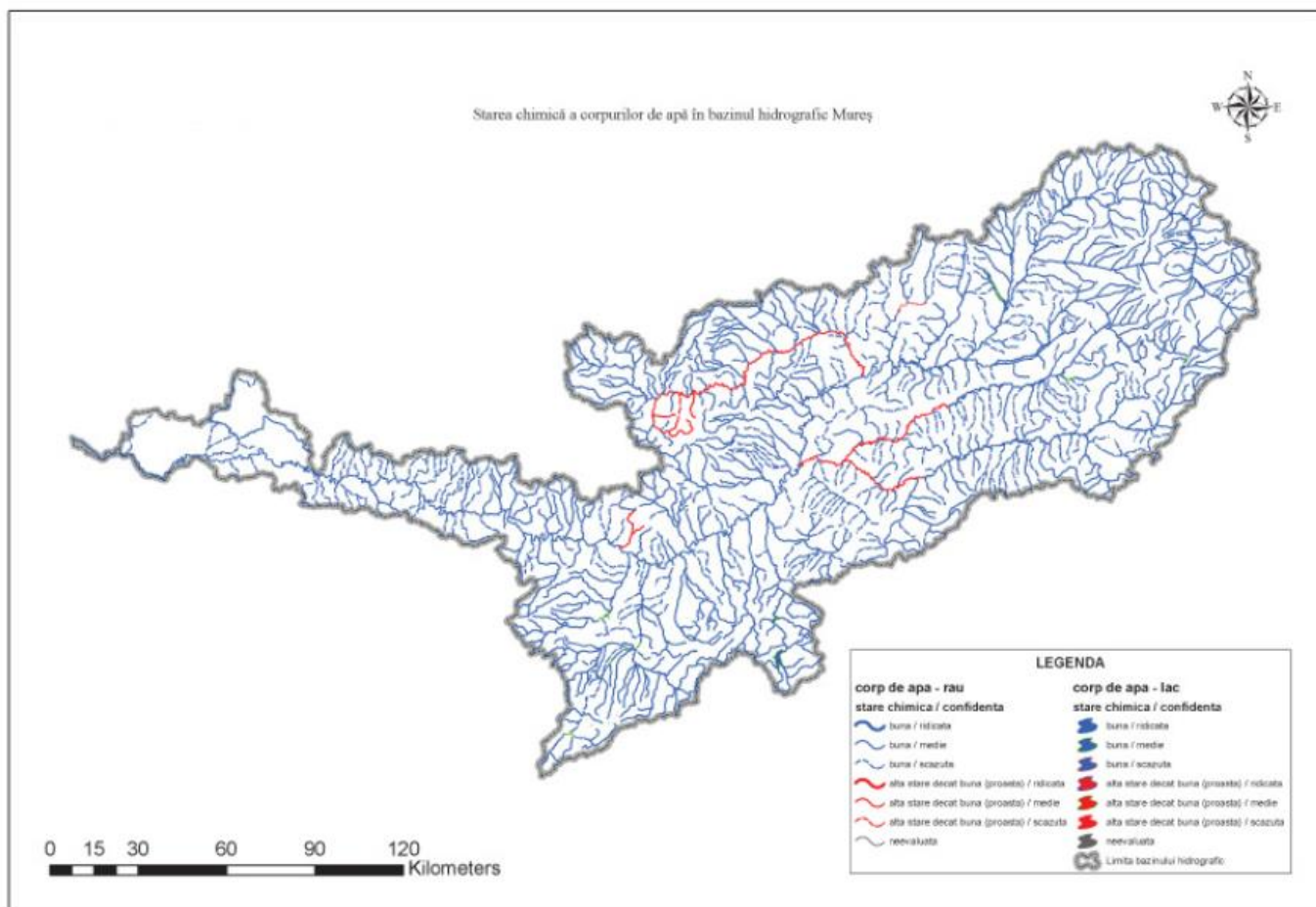
Corpul de apa se alimenteaza, în principal, din precipitații, infiltrația eficiente având valori de 31,5-63 mm/an si este drenat de rețeaua hidrografica, dar este posibila si alimentarea acestui corp de apa subterana freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Muresului) sau în perioadele de viituri.

Din punct de vedere chimic, cel mai frecvent apele subterane sunt de tipul bicarbonato-sulfato (sau bicarbonato-cloro- sulfato) calcice magneziene, uneori sodo-calcice sau chiar cloro-sodice,

în zonele de dezvoltare a formațiunilor salifere. Apar astfel sectoare cu apă sărată (sud Tg. Mureș – Ungheni).

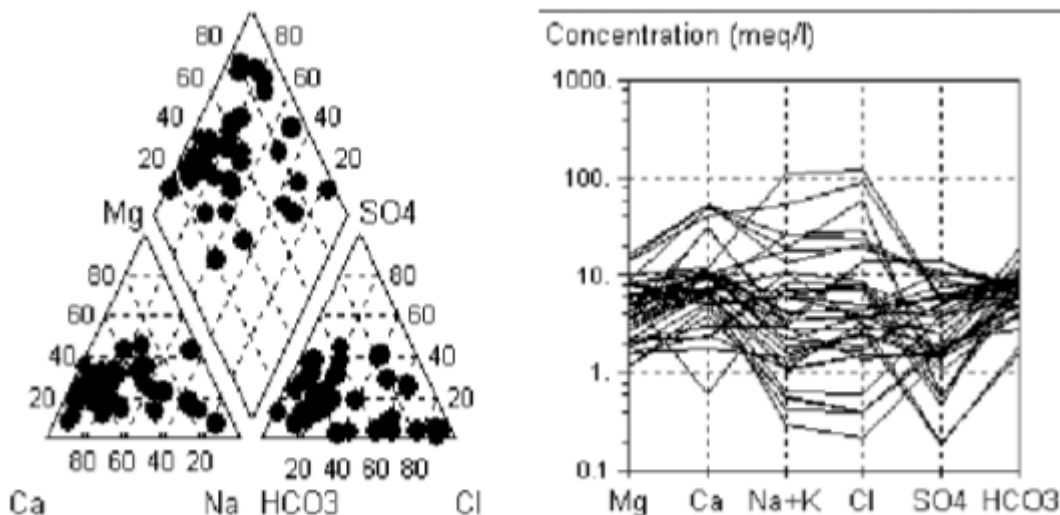
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Starea chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Mureș este foarte bună și este prezentată în figura următoare



Sursa: Plan Management BH Mureș

În evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă nu au fost incluse date și informații privind celelalte elemente biologice și fizico-chimice. În cadrul procesului de reactualizare a raportării Articolului 5 al DCA sau a altor raportări specifice, starea corpurilor de apă urmează să fie reevaluată și pe baza elementelor neabordate în planul de management al BH Mureș.



Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale forajelor hidrogeologice situate pe suprafata corpului de apa

Sursa: Plan Management BH Mures

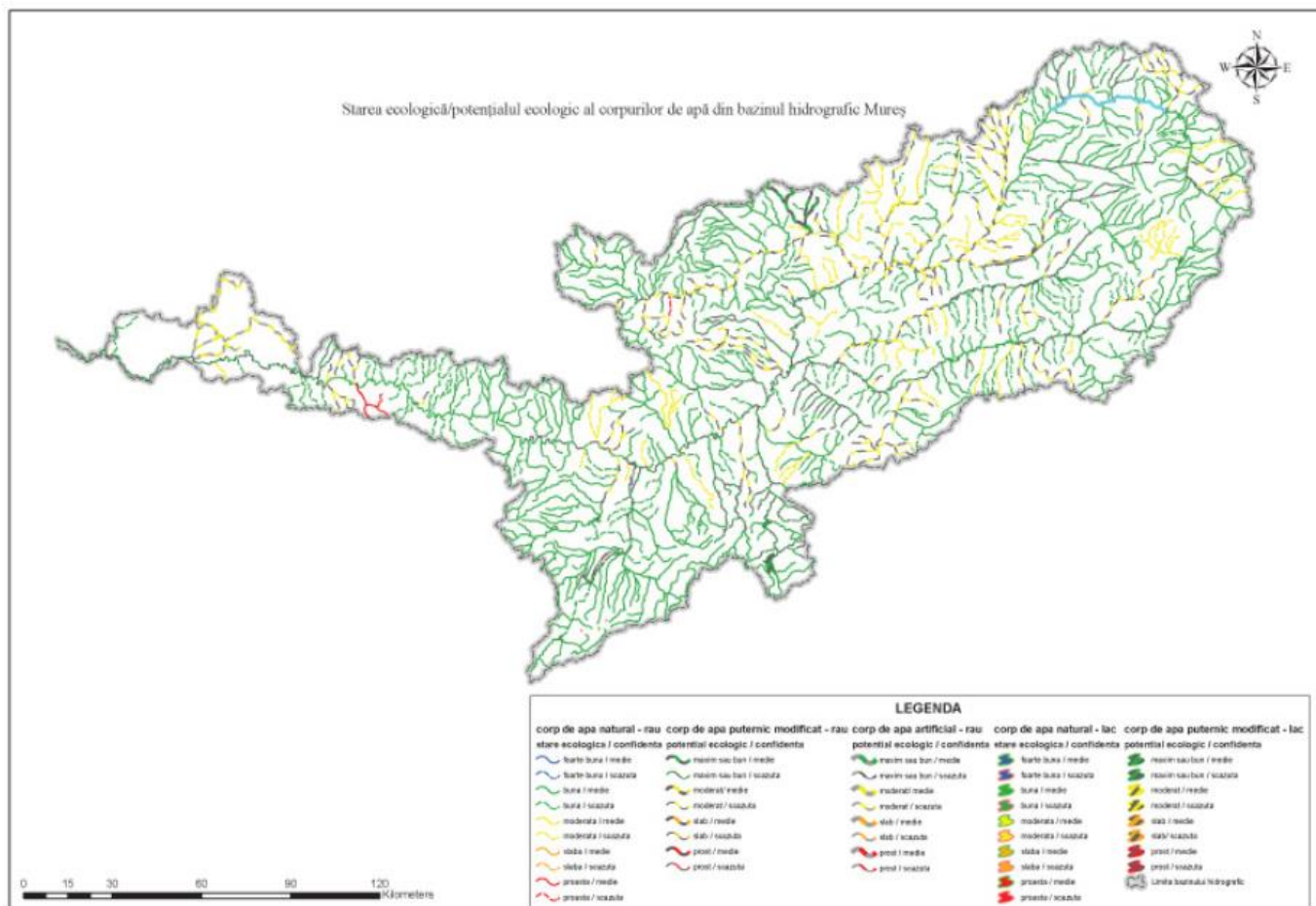
Starea ecologica

Pentru corpurile de apa din bazinul hidrografic Mures, caracterizarea *starii globale* a evidentiat ca din 561 corpuri de apa (natural, puternic modificat si artificial) 447 corpuri de apa (79,68%) ating starea foarte buna/potentialul ecologic maxim si buna/potentialul ecologic bun (434 râuri naturale/râuri modificate/canale, 14 lacuri naturale/acumulari), iar 114 corpuri de apa (20,32%) nu ating starea buna (111 râuri naturale/râuri modificate/canale, 3 acumulari).

Râuri

- **Starea ecologica a corpurilor de apa (râuri)** este reprezentata în figura urmatoare, indicând ca din 443 corpuri de apa:

- 398 corpuri de apa (89,84 %) sunt în stare ecologica buna
- 43 corpuri de apa (9,71 %) sunt în stare ecologica moderata
- 2 corp de apa (0,45 %) este în stare ecologica proasta



- **Starea corpurilor de apă pe baza elementelor biologice investigate** corespunzătoare celor 5 clase de calitate se prezintă astfel:

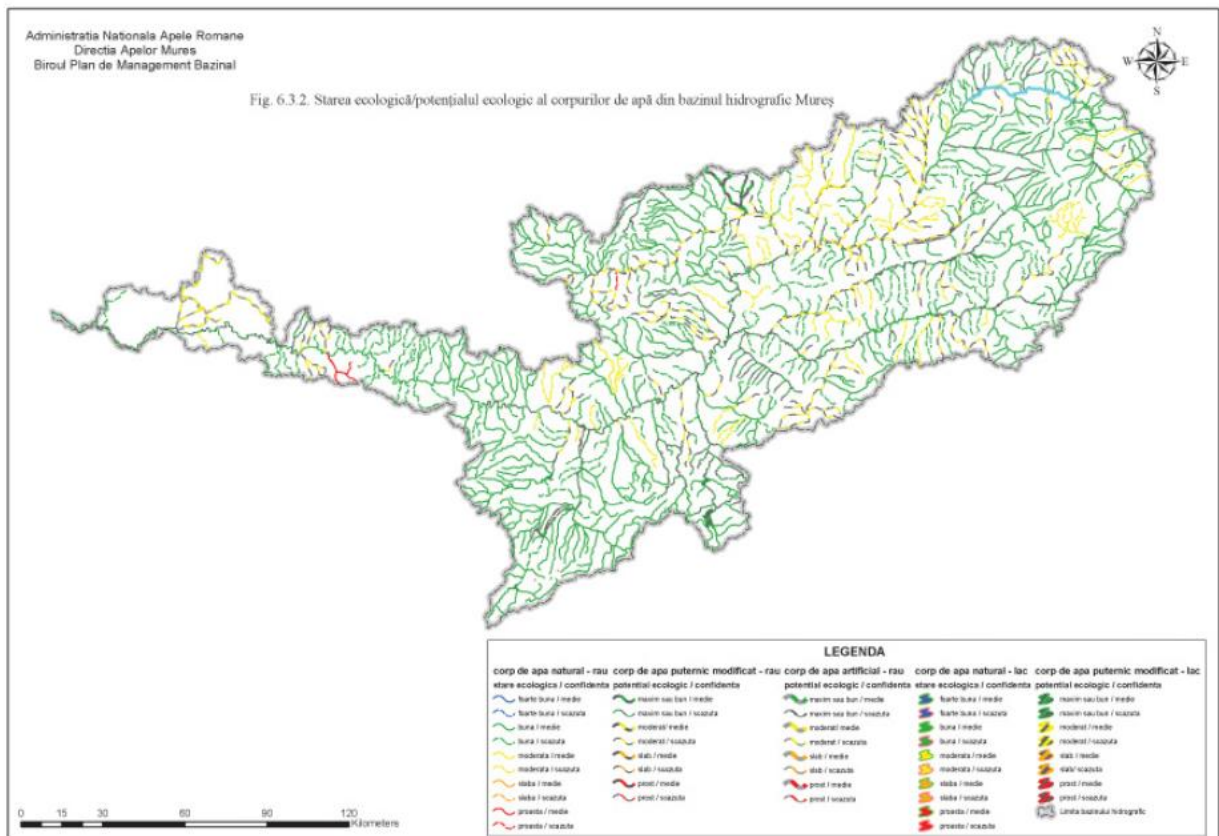
- 86 corpuri de apă (19,41 %) sunt în stare foarte bună
- 331 corpuri de apă (74,72 %) sunt în stare bună
- 24 corpuri de apă (5,42 %) sunt în stare moderată
- 2 corpuri de apă (0,45 %) sunt stare proastă

Pentru **starea chimică**, analiza efectuată indică faptul că în bazinul hidrografic Mureș din totalul de 443 corpuri de apă râuri 1 (0,2%) corp de apă nu atinge starea bună.

Lacuri naturale

Starea ecologică a lacurilor naturale s-a bazat pe analiza fitoplanctonului (considerat element reprezentativ), a parametrilor fizico-chimici generali și a poluanților specifici, în bazinul hidrografic Mureș din totalul de 3 corpuri de apă - lacuri naturale:

- 3 (100 %) sunt în stare ecologică foarte bună,



Starea corpurilor de apa din bazinul hidrografic Mures

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Obiectivele de mediu prevazute în Directiva Cadru Apa, reprezinta unul dintre elementele centrale ale acestei reglementari europene, având ca scop protectia pe termen lung, utilizarea si gospodarirea durabila a apelor.

Directiva Cadru Apa stabileste în Art. 4 (în special pct.1) obiectivele de mediu indicând ca elemente principale:

- **prevenirea deteriorarii starii apelor de suprafata si subterane** (art4.1.(a)(i), art4.1.(b)(i));
- **protecția, îmbunătățirea și restaurarea tuturor corpurilor de apa de suprafata**, inclusiv a celor care fac obiectul desemnării **corpurilor de apa puternic modificate si artificiale**, precum si a **corpurilor de apa subterana** în vederea **atingerii “starii bune” până în 2015** (art4.1)(a)(b)(ii);
- **protecția și îmbunătățirea** corpurilor de apa puternic modificate si artificiale în vederea **atingerii “potentialului ecologic bun” si a “starii chimice bune” până în 2015** (art4.1.(a)(iii));
- **reducerea progresiva a poluarii** cu substante prioritare si încetarea evacuarilor de substante prioritare periculoase în apele de suprafata prin implementarea masurilor necesare;
- **reducerea tendintelor semnificative și sustinute de crestere** ale poluantilor în apele subterane;
- **atingerea standardelor si obiectivelor stabilite pentru zonele protejate** de către legislația comunitara (art. 4,1(c)).

Atingerea obiectivelor de mediu include:

- pentru corpurile de apa de suprafata: atingerea starii ecologice bune si a starii chimice bune, respectiv a potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale

- pentru corpurile de apa subterane: atingerea starii chimice bune si a starii cantitative bune
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor de mediu prevazute de legislatia specifica
- nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu poate fi din cauza:

- poluarii cu substante organice;
- poluarii cu nutrienti;
- poluarii cu substante periculoase;
- presiunilor hidromorfologice