

ROMANIA
JUDETUL SIBIU
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI MOSNA

HOTARAREA NR.28/2018

Privind aprobarea documentatiei tehnice pentru obtinerea autorizatiei de gospodarierea apelor pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Mosna, comuna Mosna, judetul Sibiu.

Consiliul Local al Comunei Mosna, judetul Sibiu, intrunit in sedinta ordinara din data de 27 aprilie 2018,

Analizand expunerea de motive si raportul cu nr.1669/23.04.2018 intocmit de dl.viceprimar, la proiectul de hotarare initiat de dl.primar, prin care se propune aprobarea documentatiei tehnice pentru obtinerea autorizatiei de gospodarierea apelor pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Mosna, comuna Mosna, judetul Sibiu;

Vazand avizul favorabil al comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al comunei Mosna;

In conformitate cu prevederile art.9 din Legea apelor nr.107/1996 si art.1 din Ordinul M.M.P.nr. 799/2012 privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor :

In temeiul art.36 alin.2 lit.d, coroborat cu alin.6 lit.a pct.14, alin.9, art.45 alin.1 si art.115 alin.1 lit.b din Legea nr.215/2001 privind administratia publica locala, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare:

HOTARASTE:

Art.1.- Se aproba documentatia tehnica pentru obtinerea autorizatiei de gospodarierea apelor pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Mosna, comuna Mosna, judetul Sibiu, prevazuta in Anexa nr.1 care face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2.- Prevederile prezentei hotărâri vor fi duse la îndeplinire de dl.primar .

Art.3.- Prezenta se aduce la cunoștința persoanelor fizice și juridice interesate, prin grija secretarului comunei Moșna.

Adoptata în Moșna la data de 27 aprilie 2018

PRESEDINTE DE SEDINTA,
Consilier,
Logean Silviu




CONTRASEMNEAZA,
Secretar comuna,
Roba Emilia



26971

ANEXA Nr. 1 LA H.C.L. Nr. 28/2018

127

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI DE GOSPODARIREA
APELOR PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA A LOCALITATII MOSNA,
COM. MOSNA, JUD. SIBIU

2018

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA
AUTORIZATIEI DE GOSPODARIREA APELOR PENTRU
SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA A LOCALITATII MOSNA,
COM. MOSNA, JUD. SIBIU

12 Nr. 2968
02 2018



Beneficiar,

PRIMARIA COMUNEI MOSNA

Proiectant:

SC GEOGOLD SRL

SC MINERAL SPRING PROIECT SRL



MEMORIU TEHNIC

a) date generale și localizarea obiectivului

a.1) denumirea și localizarea obiectivului:

- denumirea obiectivului: "Sistemul de alimentare cu apă potabilă a localității Mosna, com. Mosna, jud. Sibiu."

- bazin hidrografic: Tarnave;

- cursul de apă : pr. Mosna cod cadastral: IV.1.96.41.00 afluent de dreapta al r. Tarnave ;

Comuna Mosna- județul Sibiu este situată în sudul Transilvaniei, în podisul Târnavelor, în inima României, pe granița naturală dintre podisul Hârtibaciului și culoarul Văii Târnavelor Mari.

Teritorial, comuna se află în nordul județului Sibiu, la 10 km de municipiul Medias și 66 km de reședința de județ, municipiul Sibiu, legătura fiind realizată prin intermediul DJ 141.

În partea Nordică Moșna se învecinează cu municipiul Mediaș (polul economic-social și cultural al microregiunii), vecinii direcți ai Moșnei fiind localitățile Mediaș, Ighișul Nou, Motiș, Metiș, Alma Vii, Nemșa (ultimele două aparțin de comuna Moșna), Richiș, Buzd, Ațel.

Comuna Moșna se constituie din satele Moșna, Alma Vii (Alma Între Vii), Nemșa și însumează o populație totală la nivel de comuna de 3 655 loc., dintre care loc. Mosna deține o populație de 2 695 loc.

Număr populație racordată la rețeaua centralizată de alimentare cu apă este de 2 100 loc.

a.2) titularul și beneficiarul investiției, proiectantul general și proiectanții de specialitate

■ **Titularul și beneficiarul obiectivului:** Primăria Comunei Mosna, jud. Sibiu.

■ **Proiectant de specialitate:** SC Geogold SRL Alba Iulia, str. Ion Andreescu nr. 3/4, tel. 0723 253768, reprezentant adm. ing. geol. Dan STOIA & SC Mineral Spring Proiect SRL Turda, str. Armoniei, nr. 1, bloc. B1/17, jud. Cluj, tel. 0760 233619, reprezentant: adm. ing. geol. Mihai Horea SEVAN.

■ **Coordonator hidroedilitar din zona:** Administrația Bazinală de Apă Mureș, SGA Mureș, Sistem Hidrotehnic Ighis.

a.3) denumirea completă a societății beneficiare, forma de proprietate

■ Primăria Comunei Mosna, str. Principală, nr. 76, cod 557160, județul Sibiu, CUI RO 27719980,
Tel. 0269/86.20.41; Fax. 0269/86.22.90, e-mail: primaria_mosna@yahoo.com.

Profilul de activitate : conform cod CAEN :3600- potabilizare apa si distributie apa si cod.
CAEN :3700- canalizarea si epurarea apelor uzate.

**a.4) scrisoarea de confirmare a faptului că solicitantul nu înregistrează debite
restante față de emitentul actului de reglementare**

Titularul si beneficiarul obiectivului nu inregistreaza debite restante fata de ABA Mures.

**b) avizul si autorizatia de gospodărire a apelor în baza căreia a funcționat până la
data solicitării**

Primaria com. Mosna detine:

- avizul de gospodărire a apelor nr. 256/02.07.2009 emis de Directia Apelor Mures, Tg. Mures, pentru investitia : "Alimentare cu apa potabila in localitatea Mosna, comuna Mosna, judetul Sibiu judetul Sibiu, avand ca beneficiar Consiliul Local al Comunei Mosna, jud. Sibiu "
- autorizatia de gospodărire a apelor nr. 389 din 04.09.2012, cu termen de valabilitate 04.06.2015 pentru " Sistemul de alimentare cu apa potabila a localitatii Mosna, com. Mosna, jud. Sibiu "emisa de Administratia Bazinala de Apa Mures.

c) valoarea debitelor care fundamentează categoria de importanță a folosinței

Conform STAS 4273- 83, lucrările se încadrează în astfel:

- caracterizarea construcțiilor și instalațiilor, pct. 1.2. STAS, tabel 1: clasa de importanță IV (construcții a căror avariere nu are urmări asupra altor obiective social -economice);
- încadrarea în categorii, pct. 2.10. STAS, tabel 9: importanța - locală
 - alimentarea cu apă = categoria 4;

**d) programul de etapizare, elaborat pentru conformarea cu prevederile legale, în
cazul autorizațiilor emise pe perioadă limitată**

Nu este cazul.

ADMINISTRATIA BAZINALA
DE APA MURES
TG. MURES
"ZATARE NESCHIMBARE"

e) schema generală a lucrărilor, construcțiilor, instalațiilor sau a folosinței de apă pentru care se solicită autorizația (cu prezentarea principalilor parametri constructivi și funcționali), în două exemplare, inclusiv încadrarea în ansamblul folosinței de apă

e.1) alimentarea cu apă

Se solicita autorizație de gospodărire a apelor pentru sistemul de alimentare cu apă potabilă în sistem centralizat pentru localitatea Mosna, com. Mosna, județul Sibiu, restul localităților aparținătoare comunei se alimentează din surse individuale, captări din fântâni proprii. Sau sisteme centralizate în curs de realizare

Apă se utilizează ca, apă de băut, pentru nevoile igienico-sanitare și gospodărești ale locuitorilor și alimentarea cu apă a agenților economici de pe raza localității.

Sursele pentru alimentarea cu apă a localității studiate în conformitate cu autorizația de gospodărire a apelor nr. 389/04.09.2012 sunt :

- puț forat F1 amplasat la ieșirea din localitatea Moșna spre localitatea Agnita (zona fostului CAP), în incinta gospodăriei de apă executat în anul 2009
- puț forat F2 amplasat în zona locuită a localității Moșna (zona pepinieră) executat în anul 2009.

Primăria com. Mosna a mai executat un puț forat F3, în anul 2015, amplasat la o distanță de 80 m față de F1 la ieșirea din localitatea Mosna la limita DJ 141

Surse de alimentare cu apă a loc. Mosna

➤ Instalații de captare

Sursele de alimentare cu apă a localității sunt compuse din trei puturi forate dintre care două amplasate în partea sudică a localității Mosna la 500 m (F1, F3) și unul în intravilanul localității la confluența pr. Acristoia și pr. Mosna.

- Foraj F1 – zona fostului CAP;
- Foraj F2 – zona pepinieră ;
- Foraj F3 - zona fostului CAP.

Foraj F1

- puț forat F1 având: D= 200 mm și H= 150 m amplasat la ieșirea din localitatea Moșna spre localitatea Agnita (zona fostului CAP), în incinta gospodăriei de apă, având următoarele acvifere :

- acvifer în zona poroasă 10-17m;
- acvifer intermediar de medie adâncime în zona poroasă 28-60m;
- acvifer de medie adâncime în zona poroasă 63-120m;

Pentru acviferul de medie adâncime apreciem următoarele caracteristici/parametrii hidrogeologici ai forajului:

- Nivel hidrostatic informativ -29m;
- Nivelul hidrodinamic informativ -53m;
- Denivelare 24m;
- Debit capabil estimat - 2,13 l/s/foraj;
- Debit de exploatare - 1,5 l/s/foraj
- Grosimea stratelor acvifere captate - 55 m;
- Adâncimea estimativă de pozare a pompei -65 m,

Coloana litologica a forajelor este prezentata mai jos:

10 m - 14 m - nisip;

14 m -16 m - marna;

16 m - 17 m - nisip;

17 m - 20 m - marna nisipoasa;

20 m - 26 m - nisip cu intercalații marnoase;

26 m - 28 m - marna;

28 m - 29,5 m -nisip;

29,5 m - 38 m - marna;

38 m - 60 m - nisip;

60 m - 65 m - marna;

65 m - 67 m - nisip marnos;

67 m - 73 m - marna;

73 m- 79 m - nisip;

79 m- 84 m - marna;

84 m - 120 m - nisip;

S-au deschis filtru in următoarele intervale poroase permeabile:

73 m - 79 m;

84 m - 115 m;

Total interval deschis 37 m filtru;

S-a cimentat coloana de tubaj pe intervalul 45 - 55 m (10 m).

Debitul mediu de exploatare - 1,5 l/s

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ
DE APĂ MUREȘ
TG. MUREȘ
PENTRU SPRE NESCHIMBARE

Foraj F2

- puț forat F2 având: D 200 mm și H= 150 m amplasat în zona locuită a localității Moșna
(zona pepinieră) cu următoarea colona litologica :

10 m - 14 m - nisip;
14 m -16 m - marna;
16 m - 17 m - nisip;
17 m ~ 20 m - marna nisipoasa;
20 m - 26 m - nisip cu intercalații marnoase;
26 m - 28 m - marna;
28 m - 29,5 m -nisip;
29,5 m - 38 m - marna;
38 m - 60 m - nisip;
60 m - 63 m - marna;
63 m - 70 m - nisip marnos;
70 m - 74 m - marna;
74 m- 93 m- nisip;
93 m- 96 m - marna;
96 m - 120 m – nisip;

S-au deschis prin filtre următoarele intervale poroase permeabile:

63 m - 70 m;
74m-93m;
96 m - 115 m;

Total interval deschis 45 m filtru;

S-a cimentat coloana de tubaj pe intervalul 48-58 m (10 m).

Urmatoarele caracteristici sunt comune ambelor foraje:

- diametrul tubajelor 180 mm, PVC tip R16;
- intervalul 115 - 120 m (5 m) a ramas pentru realizarea decantorului.
- s-a introdus pietriș margaritar sort 2 - 5 mm pe intervalul 120 - 55 m

Prin pompări experimentale s-a obtinut următorii parametrii de calcul potențial acvifer:

- R_e - Raza de influenta la exploatare (m) = 100m
- Debitul mediu de exploatare - 1,5 l/s

ADMINISTRATIA BAZINALA
DE APA MURES
TG. MURES
STAT SPRE NESCHIMBARE

Foraj F3

- puț forat F3 construit in 2015 este amplasat amonte de F1 la o distanta de 85 m având: D 200 mm și H= 117 m.

Avand in vedere faptul ca primele doua foraje nu acopereau necesarul si cerinta de apa a localitatii s-a recurs la executarea unui al treilea foraj in zona forajului F1 cu urmatoarele caracteristici:

- 0-1 m – umplutura pamant;
- 1-6 m – nisipuri si argile nisipoase;
- 6-8 m – argile compacte rosii;
- 8-14 m – nisipuri grosiere;
- 14-45 m- argile compacte si intercalatii marne;
- 45-48 m – marne;
- 48-50 m – nisipuri;
- 50-53 m – nisipuri grosiere colorate;
- 53 – 72 m – nisipuri si marne;
- 72 – 95 m – marne tari cu intercalatii din nisipuri;
- 95 – 97 m – nisipuri si pietrisuri;
- 97- 102 m – marna vanata;
- 102-109 m – nisipuri cu lentile;
- 109 – 117 m – marne plastic si compacte.

- s-a cimentat intervalul 2-4 m si s-a introdus argila de la 4-10 m..
- filtrele metalice de tip SID SLIT3 cu fanta continua 0,3 mm tip Johnson pe intervalele 45,5-53,0; 72,5-77,0; 95,0- 97; 101-108.

- s-a tubat cu tub de Dn-200 mm PVC KG;
- filtrul invers este realizat din nisip margaritar sort 2-4 mm.
- Debitul maxim capabil de exploatare este de 2,5 l/s.
- Debitul mediu de exploatare 1,2 l/s

Sursele subterane asigură un debit mediu total de 4,2 l/s.

Din punct de vedere fizico-chimic si bacteriologic apa prelevată are caracter potabil, bacteriologic însă prezinta unele depășiri, motiv pentru care se recomanda clorinarea acesteia.



Caracteristicile fizico-chimice ale apei se incadrează in următoarele limite:

Indicator	UM	Put 1	Put 2	Limita admisa conform L.458/2002 si L. 311/2004
Amoniu (NH ₄)	mg/l	2,02	1,76	0,5
Azotiti(NO ₂)	mg/l	0,069	0,010	0,5
Azotati(NO ₃)	mg/l	1,73	1,89	50
Cloruri	mg/l	6,72	3,36	250
Duritate	Gr. Germ	1,35		min. 5
pH	unit pH	8,63	8,91	6,5-9,5
Conducitivitate	µS/cm	570	615	2500
Fier	µg/l	74,73	35,11	200
Fluoruri	mg/l	<0,10	<0,10	1,2
Mangan	µg/l	<0,100	1,81	50
Oxidabilitate	mgO ₂ /l	2,72	2,72	5
Turbiditate	UNT	0,61	0,81	5
Cioanuri libere	µg/l	<2,00	<2,00	10

Caracteristicile bacteriologice ale apei se incadrează in următoarele limite:

Indicator	UM	Valoare admisa	Put 1	Put 2
			Valoare determinata	Valoare determinata
Numar unitati formatoare de colonii(UFC) la 220C	ml	Nici o modificare anormala	0	0
Numar unitati formatoare de colonii(UFC) la 370C	ml	Nici o modificare anormala	0	0
Numar bacterii coliforme	100ml	0	0	0
Numar eschericia coli	100ml	0	0	0
Numar enterococi intestinali	100ml	0	0	0

Nu s-au efectuat analize la putul F3

In momentul de fata sursele sunt imprejmuite cu gard din plasa de sarma sudata.

Pentru delimitarea zonelor de protectie sanitara și a perimetrelor de protectie hidrogeologică conform H.G. 930/2005 pentru a surse de apa s-a depus documentatia tehnica la INHGA Bucuresti si s-a obtinut referat de expertizare nr. 381/2016 aflat in anexa.

➤ Instalatii de aductiune

Apa captată din puțul forat F1 si F3 este pompată, după tratare, în rezervoarele de înmagazinare prin conducte PEHD, având: Dn 32÷50 mm și $L_{ad1} = 30$ m respectiv, $L_{ad3} = 110$ m

Apa captată din puțul forat F2 este pompată, după dezinfecție direct în rețeaua de distribuție.

➤ Instalatii de pompare

Puțurile sunt echipate fiecare cu pompe submersibile având fiecare caracteristicile: $Q = 4,9$ mc/h, $H = 50$ mCA.

➤ Instalatii de tratare

Datorita incarcarii cu amoniu ≥ 2 mg/l, a apei prelevată din puțurile F1 si F3, in cadrul statiei de tratare Mosna, fata de ultima autorizare s-a realizat si pus in functiune o instalatie de tratare apa si eliminare amoniu $Q = 10$ mc/h tip HIDROFLIT KFT.

Tehnologia de tratare a instalatiei este de eliminare a concentratiei de amoniu din apa bruta prin clorinare la Breakpoint si de eliminare a clorului rezidual in urma procesului de clorinare prin filtrare pe straturi de carbon activ compusa din :

Sistem clorinare clorinare la Breakpoint, ce are în componență un rezervor de hipoclorit cu volumul de 500dm³, pompa de dozare a hipocloritului, vane, racorduri și rezervor de avarie.

Date tehnice:

- Plan signal: DP-1 - 1 buc;
- Tip HF-VA-DDC 6 10
- Pompa de dozare: DDC 6-10AR -1 buc.
- Debit: 6.0 dm³/h;
- Presiune: 10 bar;
- Substanță de dozat: NaOCl.

Instalație de filtrare cu carbon activ ce urmărește sa neutralizeze compuși organici din procesul de tratare a apei, in vederea eliminării a amoniului. În timpul funcționării cartușul filtrului se poate colmata, iar pentru aceasta se recomandă spălarea periodică în contracurent. Apă utilizată în procesul de spălare în contracurent se poate deversa în emisar sau în sistemul de canalizare a apelor uzate menajere.

Sistemul de tratare a apei potabile se face automatizat, fiind necesară intervenția personalului de operare periodic, doar pentru a porni sistemul și pentru a realimenta rezervorul de chimicale.

La intrarea apei brute in statia de tratare se realizeaza o dezinfectie printr-o instalatie deja existenta dupa care intra în sistemul de tratare, pentru îndepărtarea concentrației de amoniu prin

sistemul de clorinare DP-1 care dozează soluție NaOCl în conducta de intrare apă brută. Pompa de dozare chimicale, DP-1, funcționează doar în modul de producere a apei potabile, primind semnal de oprire/pornire și dozare de la debitmetrul cu impulsuri montat pe conducta de alimentare cu apă brută. Doza de clor cu substanță organică, amoniacul și monocloraminele rezultate reacționează în apa brută și astfel se realizează reducerea concentrației de amoniu.

Urmatoarea treaptă în procesul de tratare a apei potabile o reprezintă echipamentul CF-1, filtru de cărbune activ, care neutralizează cantitățile semnificative de compuși clorurați rezultați din procesul de îndepărtare a amoniului. Apa filtrată este înmagazinată în rezervoarele existente. În timpul operării, echipamentul CF-1 se colmatează cu substanțe organice sau cu solide în suspensie, pentru îndepărtarea acestora este necesară operațiunea de spălare în contracurent. Semnalul de spălare este primit de la unitatea de control „XV0151”, vana solenoid închide sistemul

Tratarea apei se realizează înainte de înmagazinarea apei în rezervoare.

Apa prelevată din puțul forat F2 este dezinfectată într-o instalație de dezinfecție cu UV și clorinată și apoi pompata în rețeaua de distribuție.

Clorinarea apei se realizează prin picurare, cu soluție de cloramină. Cantitatea de dezinfectant este dozată automat în funcție de debitul de apă măsurat la intrarea în instalația de clorinare.

➤ Capacitati de inmagazinare

Pentru înmagazinarea apei prelevate din puțul forat F1 și F3 există două rezervoare de înmagazinare semiîngropate, realizate din beton, având: $V_1 = V_2 = 60$ mc.

Rezervoarele au rolul de a asigura acumularea apei pentru compensarea variațiilor orare ale consumului de apă și rolul de a asigura rezerva de incendiu pentru localitatea Moșna.

În jurul puțului forat F1 și a rezervoarelor de înmagazinare (gospodăria de apă) este instituită zona de protecție sanitară, zona fiind împrejmuită cu gard de sârmă, în suprafață de 2.408 mp, precum și pentru puțul F3 care este locație distinctă față de gospodăria de apă.

În jurul puțului forat F2 este instituită zona de protecție sanitară, zona fiind împrejmuită cu gard de sârmă, în suprafață de 625 mp.

➤ Instalatii de distributie

Din rezervoarele de înmagazinare V_1 și V_2 apa este distribuită consumatorilor din localitatea Moșna prin intermediul unei stații de pompare echipată cu două electropompe (1A+1R), având fiecare caracteristicile: $Q = 9,0$ mc/h, $H = 60$ mCA.

Apa din puțul F2 se pompează direct în rețeaua de distribuție fiind dotată cu electrovalva de presiune, astfel încât ea va funcționa doar la o presiune scăzută în rețea.

Distribuția apei prelevate din cele trei puțuri forate se realizează sub presiune (prin pompare) prin conducte PEHD având: Dn 90 + 160 mm și $L_{\text{total distribuție}} = 9.230$ m.

Din total populație loc. Mosna de 2 695 loc.(860 gospodării), doar 2 100 loc. (620 gospodării), sunt racordate la rețeaua centralizată de alimentare cu apă rezultând un procent de racordare de 78%.

➔ traversari cursuri de apa

Rețeaua de distribuție în loc Mosna este de tip ramificată funcționând în totalitate sub presiune.

Rețeaua de distribuție intersectează următoarele cursuri de apă:

Nr. crt.	Curs de apă	Diametru (mm)	Lungime (m)	Amplasament
1	pr. Moșna IV.1.96.41.00	110	15	localitatea Moșna, str. Teilor
2		90	15	localitatea Moșna, str. Bisericii
3		90	10	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 436
4		110	8	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 78
5		110	8	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 201
6		110	8	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 255
7		110	20	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 125
8	pr. necadastrat (pr. Valea Burigaz)	110	5	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 536
9		90	3	localitatea Moșna, str. Cetate
10		110	5	localitatea Moșna, în zona drumului județean DJ 141
11		90	8	localitatea Moșna, str. Morarilor

Conductele ce subtraversează cursuri de apă sunt trecute prin conductă metalică de protecție cu diametru superior, fiind dotate la capetele subtraversării cu camine de vane. Îngroparea conductelor sub talvegul văii la adâncimea de minim 0,80 m de la generatoarea superioară a tubului de protecție, care se prevede din teava de oțel Dn = 250 mm. Golul între teava de protecție și conductă de apă se va umple cu vată minerală.

Toate conductele de transport și distribuție apă potabilă sunt pozate la o adâncime de minim 0,8 m sub cota terenului natural, adică sub limita de îngheț.

Subtraversările de drum au fost făcute prin foraj orizontal și pozate în teava de protecție Dn = 250 mm din oțel, la min. 1,5 m adâncime de la generatoarea superioară a tubului de protecție sub terenul amenajat. Golul între teava de protecție și conductă de apă sunt umplute cu vată minerală. La alegerea traseului traversării s-a ținut seama, ca direcția să fie perpendiculară pe

directia axei drumului. Pe cele doua capete ale subtraversarii drumurilor, sunt amplasate camine de vane.

Volumele de apa sunt contorizate, ele fiind calculate si conform STAS.

Centralizator – necesar si cerinta apa potabilă

FOLOSINȚE MOSNA FORAJE F1,F2 SI F3	NECESARUL DE APĂ				CERINȚA DE APĂ			
	mc l/sec				mc l/sec			
	zi min	zi med	zi max	anual	zi min	zi med	zi max	anual
a)Calcul conform STAS	<u>160</u> 0,9	<u>214</u> 2,47	<u>256</u> 2,96	78 100	<u>176</u> 2,03	<u>235</u> 2,72	<u>257</u> 2,97	85 775
Total	160	214	256	78 100	176	235	257	85 775
b)Clacul citiri contoare					<u>102,5</u> 1,19	<u>136,7</u> 1,58	<u>150,4</u> 1,74	11 810
Total					102,5	136,7	150,4	11810

e2) evacuarea apelor uzate

In momentul de fata nu există sistem centralizat de canalizare și epurare a apelor uzate rezultate din cadrul gospodăriilor functional.

Primaria Mosna are in derulare un proiect pentru infiintare retele de canalizare si epurarea apelor uzate din loc. Mosna si Nemsă care are un stadiu fizic de realizare de 95%

Pana la momentul punerii in functiune a sistemului de canalizare si statiei de epurare apele uzate fecaloid-menajere, rezultate din cadrul gospodăriilor dotate cu instalații interioare de alimentare cu apă sunt colectate în sisteme individuale de colectare a apelor uzate (bazine vidanjabile).

Nu s-a efectuat calcul pentru ape uzate evacuate, avand in vedere ca localitatea nu dispune in momentul de fata de un sistem de canalizare si statie de epurare functional.



REGULAMENT DE FUNCTIONARE SI INTRETINERE

I. MEMORIU TEHNIC

a) date generale și localizarea obiectivului

a.1) denumirea și localizarea obiectivului:

- denumirea obiectivului: "Sistemul de alimentare cu apa potabila a localitatii Mosna, com. Mosna, jud. Sibiu."

- bazin hidrografic: Tarnave;

- cursul de apa : pr. Mosna cod cadastral: IV.1.96.41.00 afluent de dreapta al r. Tarnave ;

Comuna Mosna- judetul Sibiu este situata în sudul Transilvaniei, în podisul Târnavelor, în inima României, pe granița naturala dintre podisul Hârtibaciului și culoarul Văii Târnavei Mari.

Teritorial, comuna se afla în nordul judetului Sibiu, la 10 km de municipiul Medias și 66 km de reședința de județ, municipiul Sibiu, legătura fiind realizată prin intermediul DJ 141.

În partea Nordica Moșna se învecinează cu municipiul Mediaș (polul economic-social și cultural al microregiunii), vecinii direcți ai Moșnei fiind localitățile Mediaș, Ighișul Nou, Motiș, Metiș, Alma Vii, Nemșa (ultimele două aparțin de comuna Moșna), Richiș, Buzd, Ațel.

Comuna Moșna se constituie din satele Moșna, Alma Vii (Alma Între Vii), Nemșa și însumează o populație totală la nivel de comuna de 3 655 loc., dintre care loc. Mosna deține o populație de 2 695 loc.

Număr populație racordată la rețeaua centralizată de alimentare cu apă este de 2 100 loc.

a.2) titularul și beneficiarul investiției, proiectantul general și proiectanții de specialitate

■ **Titularul și beneficiarul obiectivului:** Primăria Comunei Mosna, str. Principală, nr. 76, cod 557160, județul Sibiu, CUI RO 27719980, Tel. 0269/86.20.41; Fax. 0269/86.22.90, e-mail: primaria_mosna@yahoo.com.

■ **Proiectant de specialitate:** SC Geogold SRL Alba Iulia, str. Ion Andreescu nr. 3/4, tel. 0723 253768, reprezentant adm. ing. geol. Dan STOIA & SC Mineral Spring Proiect SRL Turda, str. Armoniei, nr. 1, bloc. B1/17, jud. Cluj, tel. 0760 233619, reprezentant adm. ing. geol. Mihai Horea SEVAN.

■ **Coordonator hidroedilitar din zona:** Administrația Bazinală de Apă Mures, SGA Mures, Sistem Hidrotehnic Ighis.

a.3) denumirea completă a societății beneficiare, forma de proprietate

- Primăria Comunei Mosna, str. Principală, nr. 76, cod 557160, județul Sibiu, CUI RO 27719980, Tel. 0269/86.20.41; Fax. 0269/86.22.90, e-mail: primaria_mosna@yahoo.com.

Profilul de activitate : conform cod CAEN :3600- potabilizare apa si distributie apa si cod. CAEN :3700- canalizarea si epurarea apelor uzate.

b) avizul si autorizatia de gospodărire a apelor în baza căreia a funcționat până la data solicitării

Primaria com. Mosna detine:

- avizul de gospodărire a apelor nr. 256/02.07.2009 emis de Directia Apelor Mures, Tg. Mures, pentru investitia : "Alimentare cu apa potabila in localitatea Mosna, comuna Mosna, judetul Sibiu judetul Sibiu, avand ca beneficiar Consiliul Local al Comunei Mosna, jud. Sibiu "
- autorizatia de gospodărire a apelor nr. 389 din 04.09.2012, cu termen de valabilitate 04.06.2015 pentru " Sistemul de alimentare cu apa potabila a localitatii Mosna, com. Mosna, jud. Sibiu "emisa de Administratia Bazinala de Apa Mures.

c) valoarea debitelor care fundamentează categoria de importanță a folosinței

Conform STAS 4273- 83, lucrările se încadrează în astfel:

- caracterizarea construcțiilor și instalațiilor, pct. 1.2. STAS, tabel 1: clasa de importanță IV (construcții a căror avariere nu are urmări asupra altor obiective social -economice);
- încadrarea în categorii, pct. 2.10. STAS, tabel 9: importanța - locală
 - alimentarea cu apă = categoria 4;

Pentru calculul necesarului si cerintei de apa potabila se au in vedere urmatoarele capacitati:

Specificație	Localitate	Grad de racordare
	Mosna	
Gospodării individuale cu instalații de apă rece, cu prepararea locală a apei calde	620	
Locuitori deserviti	2100	78%
Instituti publice	5	
Agenti economici	4	

- Calcul, vizavi de citirea contoarelor, avand in vedere faptul ca sursele sunt contorizate, de unde a rezultat un consum de 24 599 mc pe o perioada de 6 luni .

Timpul de functionare : 24 ore / zi ; 365 zile / an.

Apa nu se recircula.

- Norme de consum: populatie: 100 l / om / zi;
- Institutii publice (dispensar uman, veterinar, politie, scoala, primarie)-3,5 mc/zi
- Agenti economici (magazine si bar) – 0,5 mc/zi

2. datele caracteristice reale (conform actelor de recepție) și funcționale prevăzute în avizul de gospodărire a apelor emis pentru lucrarea respectivă

Se solicita autorizatie de gospodarire a apelor pentru sistemul de alimentare, tratare apa potabila, a localitatii Mosna, com. Mosna, judetul Sibiu.

Apa se utilizeaza ca apă de băut și pentru nevoile igienico-sanitare și gospodărești ale locuitorilor si agentilor economici din zona.

Fta de avizul initial beneficiarul a mai executat un foraj (F3) in zona forajului (F1) si a mai completat un modul de tratare a apei in cadrul statiei de tratare.

d.1) alimentarea cu apa

Se solicita autorizatie de gospodarire a apelor pentru sistemul de alimentare cu apa potabila in sistem centralizat pentru localitatea Mosna, com. Mosna, judetul Sibiu, restul localitatilor apartinatoare comunei se alimenteaza din surse individuale, fantani, fiind in curs de finalizare sistem de alimentare cu apa loc. Nemsă.

Sursele de alimentare cu apa a localitatii sunt compuse din trei puturi forate dintre care doua amplasate in partea sudica a localitatii Mosna la 500 m (F1, F3) si unul in intravilanul localitatii la confluenta pr. Acristoia si pr. Mosna.

- Foraj F1 – zona fostului CAP;
- Foraj F2 – zona pepiniera ;
- Foraj F3 - zona fostului CAP.

Foraj F1

- puț forat F1 având: D= 200 mm și H= 150 m amplasat la ieșirea din localitatea Moșna spre localitatea Agnita (zona fostului CAP), în incinta gospodăriei de apă, avnd urmatoarele acvifere :

- acvifer in zona poroasă 10-17m;
- acvifer intermediar de medie adâncime în zona poroasă 28-60m;
- acvifer de medie adâncime în zona poroasă 63-120m;

Pentru acviferul de medie adâncime apreciem următoarele caracteristici/parametrii hidrogeologici ai forajului:

- Nivel hidrostatic informativ -29m;
- Nivelul hidrodinamic informativ -53m;
- Denivelare 24m;
- Debit capabil estimat - 2,13 l/s/foraj;
- Debit de exploatare - 1,5 l/s/foraj
- Grosimea stratelor acvifere captate - 55 m;
- Adâncimea estimativă de pozare a pompei -65 m,

Coloana litologica a forajelor este prezentata mai jos:

10 m - 14 m - nisip;

14 m -16 m - marna;

16 m - 17 m - nisip;

17 m - 20 m - marna nisipoasa;

20 m - 26 m - nisip cu intercalații marnoase;

26 m - 28 m - marna;

28 m - 29,5 m -nisip;

29,5 m - 38 m - marna;

38 m - 60 m - nisip;

60 m - 65 m - marna;

65 m - 67 m - nisip marnos;

67 m - 73 m - marna;

73 m- 79 m - nisip;

79 m- 84 m - marna;

84 m - 120 m - nisip;

S-au deschis filtru in următoarele intervale poroase permeabile:

73 m - 79 m;

84 m - 115 m;

Total interval deschis 37 m filtru;

S-a cimentat coloana de tubaj pe intervalul 45 - 55 m (10 m).

Debitul mediu de exploatare - 1,5 l/s



Foraj F2

- puț forat F2 având: D 200 mm și H= 150 m amplasat în zona locuită a localității Moșna
(zona pepinieră) cu următoarea colona litologica :

10 m - 14 m - nisip;

14 m - 16 m - marna;

16 m - 17 m - nisip;

17 m ~ 20 m - marna nisipoasa;

20 m - 26 m - nisip cu intercalații marnoase;

26 m - 28 m - marna;

28 m - 29,5 m - nisip;

29,5 m - 38 m - marna;

38 m - 60 m - nisip;

60 m - 63 m - marna;

63 m - 70 m - nisip marnos;

70 m - 74 m - marna;

74 m- 93 m- nisip;

93 m- 96 m - marna;

96 m - 120 m – nisip;

S-au deschis prin filtre următoarele intervale poroase permeabile:

63 m - 70 m;

74m-93m;

96 m - 115 m;

Total interval deschis 45 m filtru;

S-a cimentat coloana de tubaj pe intervalul 48-58 m (10 m).

Următoarele caracteristici sunt comune ambelor foraje

- diametrul tubajelor 180 mm, PVC tip R16;
- intervalul 115 - 120 m (5 m) a ramas pentru realizarea decantorului.
- s-a introdus pietriș margaritar sort 2 - 5 mm pe intervalul 120 - 55 m

Prin pompări experimentale s-a obtinut următorii parametrii de calcul potențial acvifer:

- R_e - Raza de influență la exploatare (m) = 100m
- Debitul mediu de exploatare - 1,5 l/s

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ
DE APA MUREȘ
TG. MUREȘ
DIRIGENT ȘEF DE SERVICIU

Foraj F3

- puț forat F3 construit in 2015 este amplasat amonte de F1 la o distanta de 85 m având: D 200 mm și H= 117 m.

Avand in vedere faptul ca primele doua foraje nu acopereau necesarul si cerinta de apa a localitatii s-a recurs la executarea unui al treilea foraj in zona forajului F1 cu urmatoarele caracteristici:

0-2 m – umplutura pamant;

1-6 m – nisipuri si argile nisipoase;

6-8 m – argile compacte rosii;

8-14 m – nisipuri grosiere;

14-45 m- argile compacte si intercalatii marne;

45-48 m – marne;

48-50 m – nisipuri;

50-53 m – nisipuri grosiere colorate;

53 – 72 m – nisipuri si mame;

72 – 95 m – marne tari cu intercalatii din nisipuri;

95 – 97 m – nisipuri si pietrisuri;

97- 102 m – marna vanata;

102-109 m – nisipuri cu lentile;

109 – 117 m – marne plastic si compacte.

- s-a cimentat intervalul 2-4 m si s-a introdus argila de la 4-10 m..

- filtrele metalice de tip SID SLIT3 cu fanta continua 0,3 mm tip Johnson pe

intervalele 45,5-53,0; 72,5-77,0; 95,0- 97; 101-108.

- s-a tubat cu tub de Dn-200 mm PVC KG;

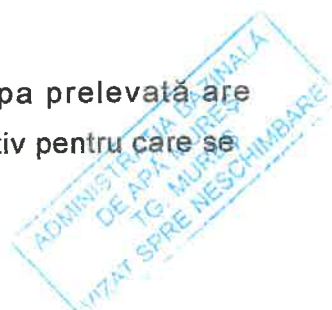
- filtrul invers este realizat din nisip margaritar sort 2-4 mm.

- Debitul maxim capabil de exploatare este de 2,5 l/s.

- Debitul mediu de exploatare 1,2 l/s

Sursele subterane asigură un debit mediu total de 4,2 l/s.

Din punct de vedere fizico-chimic si bacteriologic apa prelevată are caracter potabil, bacteriologic însă prezinta unele depășiri, motiv pentru care se recomanda clorinarea acesteia.



Caracteristicile fizico-chimice ale apei se incadrează in următoarele limite:

Indicator	UM	Put 1	Put 2	Limita admisa conform L.458/2002 si L. 311/2004
Amoniu (NH ₄)	mg/l	2,02	1,76	0,5
Azotiti(NO ₂)	mg/l	0,069	0,010	0,5
Azotati(NO ₃)	mg/l	1,73	1,89	50
Cloruri	mg/l	6,72	3,36	250
Duritate	Gr. Germ	1,35		min. 5
pH	unit pH	8,63	8,91	6,5-9,5
Conducitivitate	μS/cm	570	615	2500
Fier	μg/l	74,73	35,11	200
Fluoruri	mg/l	<0,10	<0,10	1,2
Mangan	μg/l	<0,100	1,81	50
Oxidabilitate	mgO ₂ /l	2,72	2,72	5
Turbiditate	UNT	0,61	0,81	5
Cioanuri libere	μg/l	<2,00	<2,00	10

Caracteristicile bacteriologice ale apei se incadrează in următoarele limite:

Indicator	UM	Valoare admisa	Put 1	Put 2
			Valoare determinata	Valoare determinata
Numar unitati formatoare de colonii(UFC) la 220C	ml	Nici o modificare anormala	0	0
Numar unitati formatoare de colonii(UFC) la 370C	ml	Nici o modificare anormala	0	0
Numar bacterii coliforme	100ml	0	0	0
Numar eschericia coli	100ml	0	0	0
Numar enterococi intestinali	100ml	0	0	0

In momentul de fata sursele sunt imprejmuite cu gard din plasa de sarma sudata.

Pentru delimitarea zonelor de protectie sanitara și a perimetrelor de protectie hidrogeologică conform H.G. 930/2005 pentru a surse de apa s-a depus documentatia tehnica la INHGA Bucuresti si s-a obtinut referat de expertizare nr. 381/2016 aflat in anexa.

➤ Instalatii de aductiune

Apa captată din puțul forat F1 si F3 este pompată, după tratare, în rezervoarele de înmagazinare prin conducte PEHD, având: Dn 32÷50 mm și L_{ad1} = 30 m respectiv, L_{ad3} = 110 m

Apa captată din puțul forat F2 este pompată, după dezinfectie direct în rețeaua de distribuție.

➤ Instalatii de pompare

Puțurile sunt echipate fiecare cu pompe submersibile având fiecare caracteristicile: $Q = 4,9$ mc/h, $H = 50$ mCA.

➤ Instalatii de tratare

Datorita incarcarii cu amoniu ≥ 2 mg/l, a apei prelevată din puțurile F1 si F3, in cadrul statiei de tratare Mosna, fata de ultima autorizare s-a realizat si pus in functiune o instalatie de tratare apa si eliminare amoniu $Q = 10$ mc/h tip HIDROFLIT KFT.

Tehnologia de tratare a instalatiei este de eliminare a concentratiei de amoniu din apa bruta prin clorinare la Breakpoint si de eliminare a clorului rezidual in urma procesului de clorinare prin filtrare pe straturi de carbon activ compusa din :

Sistem clorinare clorinare la Breakpoint, ce are în componență un rezervor de hipoclorit cu volumul de 500dm³, pompa de dozare a hipocloritului, vane, racorduri și rezervor de avarie.

Date tehnice:

- Plan signal: DP-1 - 1 buc;
- Tip HF-VA-DDC 6 10
- Pompa de dozare: DDC 6-10AR -1 buc.
- Debit: 6.0 dm³/h;
- Presiune: 10 bar;
- Substanță de dozat: NaOCl.

Instalație de filtrare cu carbon activ ce urmărește sa neutralizeze compuși organici din procesul de tratare a apei, in vederea eliminării a amoniului. În timpul funcționării cartușul filtrului se poate colmata, iar pentru aceasta se recomandă spălarea periodică in contracurent. Apă utilizată în procesul de spălare în contracurent se poate deversa în emisar sau în sistemul de canalizare a apelor uzate menajere.

Sistemul de tratare a apei potabile se face automatizat, fiind necesară intervenția personalului de operare periodic, doar pentru a porni sistemul și pentru a realimenta rezervorul de chimicale.

La intrarea apei brute in statia de tratare se realizeaza o dezinfectie printr-o instalatie deja existenta dupa care intra în sistemul de tratare, pentru îndepărtarea concentrației de amoniu prin sistemul de clorinare DP-1 care dozează soluție NaOCl în conducta de intrare apă brută. Pompa de dozare chimicale, DP-1, funcționează doar în modul de producere a apei potabile, primind semnal de oprire/pornire și dozare de la debitmetrul cu impulsuri montat pe conducta de alimentare cu apă brută. Doza de clor cu substanță organică, amoniacul și monocloraminele rezultate reacționează în apa brută și astfel se realizează reducerea concentrației de amoniu.

Urmatoarea treaptă în procesul de tratare a apei potabile o reprezintă echipamentul CF-1, filtru de cărbune activ, care neutralizează cantitățile semnificative de compuși clorurați rezultați din procesul de îndepărtare a amoniului. Apa filtrată este înmagazinată în rezervoarele existente. În timpul operării, echipamentul CF-1 se colmatează cu substanțe organice sau cu solide în suspensie, pentru îndepărtarea acestora este necesară operațiunea de spălare în contracurent.

Semnalul de spălare este primit de la unitatea de control „XV0151”, vana solenoid închide sistemul

Tratarea apei se realizează înainte de înmagazinarea apei în rezervoare.

Apa prelevată din puțul forat F2 este dezinfectată într-o instalație de dezinfecție cu UV și clorinată și apoi pompata în rețeaua de distribuție.

Clorinarea apei se realizează prin picurare, cu soluție de cloramină. Cantitatea de dezinfectant este dozată automat în funcție de debitul de apă măsurat la intrarea în instalația de clorinare.

➤ Capacitati de inmagazinare

Pentru înmagazinarea apei prelevate din puțul forat F1 și F3 există două rezervoare de înmagazinare semiîngropate, realizate din beton, având: $V_1 = V_2 = 60$ mc.

Rezervoarele au rolul de a asigura acumularea apei pentru compensarea variațiilor orare ale consumului de apă și rolul de a asigura rezerva de incendiu pentru localitatea Moșna.

În jurul puțului forat F1 și a rezervoarelor de înmagazinare (gospodăria de apă) este instituită zona de protecție sanitară, zona fiind împrejmuită cu gard de sârmă, în suprafață de 2.408 mp, precum și pentru puțul F3 care este locație distinctă față de gospodăria de apă.

În jurul puțului forat F2 este instituită zona de protecție sanitară, zona fiind împrejmuită cu gard de sârmă, în suprafață de 625 mp.

➤ Instalatii de distributie

Din rezervoarele de înmagazinare V_1 și V_2 apa este distribuită consumatorilor din localitatea Moșna prin intermediul unei stații de pompare echipată cu două electropompe (1A+1R), având fiecare caracteristicile: $Q = 9,0$ mc/h, $H = 60$ mCA.

Apa din puțul F2 se pompează direct în rețeaua de distribuție fiind dotată cu electrovalva de presiune, astfel încât ea va funcționa doar la o presiune scăzută în rețea.

Distribuția apei prelevate din cele trei puțuri forate se realizează sub presiune (prin pompare) prin conducte PEHD având: $D_n 90 \div 160$ mm și $L_{\text{total distribuție}} = 9.230$ m.

Din total populatie loc. Mosna de 2 695 loc.(860 gospodarii), doar 2 100 loc. (620 gospodarii), sunt racordati la reseaua centralizata de alimentare cu apa rezultand un procent de racordare de 78%.

➤ traversari cursuri de apa

Reteaua de distributie in loc Mosna este de tip ramificata functionand in totalitate sub presiune.

Reteaua de distributie intersecteaza urmatoarele cursuri de apa:

Nr. crt.	Curs de apă	Diametru (mm)	Lungime (m)	Amplasament
1	pr. Moșna IV.1.96.41.00	110	15	localitatea Moșna, str. Teilor
2		90	15	localitatea Moșna, str. Bisericii
3		90	10	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 436
4		110	8	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 78
5		110	8	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 201
6		110	8	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 255
7		110	20	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 125
8	pr. necadastrat (pr. Valea Burigaz)	110	5	localitatea Moșna, în zona gospodăriei cu nr. 536
9		90	3	localitatea Moșna, str. Cetate
10		110	5	localitatea Moșna, în zona drumului județean DJ 141
11		90	8	localitatea Moșna, str. Morarilor

Conductele ce subtraverseaza cursuri de apa sunt trecute prin conducta metalica de protectie cu diametru superior, fiind dotate la capetele subtraversarii cu camine de vane. Ingroparea conductelor sub talvegul vaila adancimea de minim 0,80 m de la generatoarea superioara a tubului de protectie , care se prevede din teava de otel Dn = 250 mm. Golul intre teava de protectie si conducta de apa se va umple cu vata minerala .

Toate conductele de transport si distributie apa potabila sunt pozate la o adancime de minim 0,8 m sub cota terenului natural, adica sub limita de inghet.

Subtraversarile de drum au fost facute prin foraj orizontal si pozate in teava de protectie D_n = 250 mm din otel, la min.1,5 m adancime de la generatoarea superioara a tubului de protectie sub terenul amenajat . Golul intre teava de protectie si conducta de apa sunt umplute cu vata minerala. La alegerea traseului traversarii s-a tinut seama, ca directia sa fie perpendiculara pe

direcția axei drumului. Pe cele două capete ale subtraversării drumurilor, sunt amplasate camine de vane.

Volumele de apă sunt contorizate, ele fiind calculate și conform STAS.

Centralizator – necesar și cerința apă potabilă

FOLOSINȚE MOSNA FORAJE F1,F2 SI F3	NECESARUL DE APĂ				CERINȚA DE APĂ			
	mc l/sec				mc l/sec			
	zi min	zi med	zi max	anual	zi min	zi med	zi max	anual
a)Calcul conform STAS	<u>160</u> 0,9	<u>214</u> 2,47	<u>256</u> 2,96	78 100	<u>176</u> 2,03	<u>235</u> 2,72	<u>257</u> 2,97	85 775
Total	160	214	256	78 100	176	235	257	85 775
b)Clacul citiri contoare					<u>102,5</u> 1,19	<u>136,7</u> 1,58	<u>150,4</u> 1,74	11 810
Total					102,5	136,7	150,4	11810

1. Ape uzate evacuate:

Nu s-a efectuat calcul pentru ape uzate evacuate, având în vedere că localitatea nu dispune în momentul de față de un sistem de canalizare și stație de epurare funcțional.

În decursul anilor nu s-au înregistrat perioade fără ca necesarul de apă să nu fie acoperit din surse

d.2) evacuarea apelor uzate

În momentul de față nu există sistem centralizat de canalizare și epurare a apelor uzate rezultate din cadrul gospodăriilor funcționale.

Primăria Mosna are în derulare un proiect pentru înființare rețele de canalizare și epurarea apelor uzate din loc. Mosna și Nemsă care are un stadiu fizic de realizare de 95%

Până la momentul punerii în funcțiune a sistemului de canalizare și stației de epurare apele uzate fecaloid-menajere, rezultate din cadrul gospodăriilor dotate cu instalații interioare de alimentare cu apă sunt colectate în sisteme individuale de colectare a apelor uzate (bazine vidanjabile).

3. justificarea amănunțită a eventualelor modificări ale parametrilor constructivi și funcționali realizați, după executarea lucrărilor și instalațiilor, față de prevederile avizului de gospodărire a apelor

Față de avizul de gospodărire a apelor s-au realizat următoarele completări:

- având în vedere faptul că primele două foraje cuprinse în avizul de gospodărire a

apelor nr. 256/2009 nu acopereau necesarul si cerinta de apa a localitatii s-a recurs la executarea in 2015, a unui al treilea puț forat (F3) amplasat amonte de F1 la o distanta de 85 m având: D 200 mm și H= 117 m

- pentru incadrarea apei prelevate si distribuite consumatorilor s-a realizat o instalatie de tratare apa si eliminare amoniu la statia de tratare Mosna Q =10,0 mc/h ce trateaza apa din sursele F1 si F3. Descrierea instalatiei de tratare este descrisa in capitolul d.1), instalatii de tratare. Tratarea apei din sursa F2 ramane neschimbata.

II. PREVEDERI REFERITOARE LA EXPLOATAREA LUCRARILOR

1. sistemul de evidență, informare și alarmare cu privire la: elementele hidrologice, hidraulice, prelevările efective de apă, calitatea apelor evacuate, comportarea în timp a construcției, în funcție de specificul lucrării

Evidenta volumelor de apa captate- evacuate se realizeaza conform STAS si anume dupa numarul gospodariilor (locuitorilor racordati la sistemul de alimentare cu apa potabila). Reprezentantul ABA Mures constata periodic consumurile, incheie cu reprezentantul Primariei comunei Mosna procesul verbal de consum apa, care se transmite la SGA Mures in vederea facturarii cantitatilor de apa consumate.

2. instalații de măsură și control al debitelor captate, consumate și evacuate, instalații de alarmare și avertizare, regimul lor de funcționare

Pentru contorizarea apelor prelevate din surse s-a montat pentru contorizarea F1 si F3, in cadrul statiei de tratare un contor tip Woltex Dn 50 mm ce cumuleaza ambele foraje.

Pentru putul F2 s-a montat un contor FGH Dn 32 mm.

3. modul de asigurare a evidenței privind preluarea, folosirea și evacuarea apelor, precum și modul de funcționare a fiecărei instalații și a ansamblului lucrărilor ce se supun autorizării

Modul de functionare a instalatiilor de captare, aductiune, tratare, stocare si distributie a apei potabile se inregistreaza de catre personalul tehnic in registrul de functionare de la sediul primariei. Acest registru cuprinde atat situatiile de functionare normala, cat si eventualele situatii de avarii accidentale sau de lucrari de intretinere si reparatii.

Echipamentele de măsurare și reglare sunt astfel alese încât să asigure o funcționare îndelungată și cu efect continuu.

Pentru stația de tratare trebuie întocmit un jurnal de operare. Operatorul stației trece în acest jurnal manevrele zilnice efectuate, defectele, problemele, greșelile efectuate, data și ora la care au apărut sau au fost observate, piesele de schimb și lucrările de întreținere.

Vizita furnizorului, a reprezentantului autorizat sau a reprezentanților autorităților de gospodărire a apelor, vor fi trecute de asemenea în jurnal.

În caz de nevoie – de ex. reclamații la furnizor – acest jurnal va trebui prezentat furnizorului sau reprezentantului autorizat la cerere.

4. exploatarea în perioadele de debite medii

Exploatarea folosinței de apă se desfășoară în condiții normale.

Captările de apă se vor menține în bună stare prin igienizarea lor periodică.

Se va verifica periodic vizual starea zonelor de protecție sanitare, a împrejurimilor, a captărilor, aducțiunilor, rezervoarelor de stocare și a rețelei de distribuție.

5. exploatarea în perioadele de ape mari

Având în vedere amplasamentul sistemelor hidroedilitare, la o distanță considerabilă față de albia cursului de apă, nu pot apărea probleme în exploatare, în situația unor viituri.

Toate subtraversările sunt pozate în conductă metalică cu diametru superior la o adâncime de minim 0,8 m sub talvegul cursului de apă, iar spațiul liber între diametrul conductei de transport apă și conductă de protecție se va umple cu vată minerală.

6. exploatarea în perioadele de îngheț (zăi, sloiuri, pod de gheață)

Se va utiliza în regim de funcționare normal sistemul de alimentare cu apă, în vederea asigurării debitului de apă necesar.

Nu se impun condiții speciale de punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor.

Totuși, în cazul căderilor masive de zăpadă și a temperaturilor foarte joase trebuie acordată o atenție sporită, prin înlesnirea accesului la stația de tratare și la compartimentele acesteia.

7. exploatarea în perioadele de ape mici (secetă); regimul de funcționare cu diferite grade de restricții

În situația unor perioade de secetă, care conduc în mod involuntar la reducerea debitelor de apă potențial a fi captate, se va asigura furnizarea apei potabile după un program, care

depinde de gradul de revenire la situația normală, a parametrilor caracteristici ai acviferelor. Deoarece până în prezent nu au fost situații deosebite, în perioadele de ape mici sau deficitare activitatea se va desfășura normal și se vor menține elementele și regulile stabilite pentru exploatare în perioada apelor medii.

8. măsuri de remediere a lucrărilor după viituri, scurgeri de ghețuri etc.

În caz de pericol de inundație, se scoate instalația de sub tensiune, și se evacuează echipamentele ce se pot demonta imediat, într-un loc ferit.

- se va analiza prognoza meteo locală; se vor analiza eventualele pagube produse; se vor lua măsuri de verificare a funcționalității sistemului de alimentare cu apă;
- se vor decolmata și curăța zonele captărilor și suprafețele de teren aferente obiectivului și învecinate care au fost afectate de viitură;
- se vor igieniza bazinele de captare;
- se va remedia orice degradare produsă;
- se va urmări vizual calitatea apei la alimentare;
- se va urmări nivelul de încărcare cu suspensii (gradul de turbulență), existența unor eventuale irizații persistente, etc; observațiile vizuale se vor face zilnic;
- consemnarea situațiilor deosebite (turbulență ridicată, irizații persistente) se va face în Registrul de evidență; datele se raportează primarului, care va dispune măsurile necesare (sistarea alimentării cu apă, etc) sau în cazul unor irizații persistente se vor raporta imediat către ABA Mures;
- se vor colecta probe de apă și se vor trimite pentru analiză la laboratoare atestate; în situația în care calitatea apei este degradată, se va sista furnizarea apei potabile la populație, până la înlăturarea cauzei care a produs aceasta;
- buletinele de analiză se vor înșosii separat; rezultatele se vor comunica autorităților competente oricând, la solicitare.

9. condiții speciale de exploatare în cazul în care s-ar periclita, din orice punct de vedere, integritatea și sănătatea populației

În situația periclitații sănătății populației se va întrerupe furnizarea apei potabile către consumatori, până la remedierea deficiențelor sau avariilor care conduc la aceasta.

ADMINISTRAȚIA BAZINULUI
DE APĂ MURES
TG. MURES
JURAT SPRE NESCHIMBARE

10. modul de asigurare a tuturor folosințelor de apă deservite de lucrarea pentru care se solicită autorizația

Functionarea folosintelor de apa este continua in conditii normale de exploatare. In aceste conditii se asigura necesarul de apa potabila a localitatii Mosna.

11. planul de aparare impotriva inundatiilor si planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale întocmit conform prevederilor legale

Planul de aparare impotriva inundatiilor si fenomenelor meteo periculoase al CLSU Mosna este intocmit si impreuna cu planul de poluari accidentale care se va intocmi odata cu punerea in functiune a a sistemului de canalizare si statiei de epurare, vor face parte Planul de aparare pentru situatii de urgenta al comunei Mosna.

III. PREVEDREI REFERITOARE LA INTRETINERE SI REPARATII

1. periodicitatea efectuării controlului lucrărilor și instalațiilor aferente și al modului lor de funcționare (pentru fiecare instalație, organ de manevră etc.)

Verificarea instalatiilor componente ale sistemului hidroedilitar se face vizual, permanent, zilnic.

2. intervalul la care se fac lucrări de întreținere, reparații capitale și în ce constau lucrările respective

Lucrarile de intretinere se executa planificat (o data pe an) sau de cate ori este nevoie. Acestea consta in igienizari ale captarilor si si rezervoarelor de stocare. Reparatii se executa numai in momentul aparitiei avariilor la elementele componente ale sistemului hidroedilitar. Aceste lucrari se vor executa cu firme specializate in acest sens.

Se verifică becurile indicatoare de la dulapul de comandă și automatizare. Cele arse se înlocuiesc.

Se verifică indicatoarele de tensiune și frecvență. Dacă sunt defecte se repară sau se înlocuiesc.

3. măsuri și lucrări în cazul în care apar anumite defecțiuni în corpul lucrărilor sau la instalațiile și aparatele de manevră, de măsură și control ori în cazuri de avarii

In situatia aparitiei unor defectiuni se intrerupe furnizarea de apa catre consumatori si se trece la executarea lucrarilor de reparatii cu personalul unei firme specializate.

Remedierea defectiunilor va consta in schimbarea elementelor defecte si montarea unor elemente corespunzatoare din punct de vedere tehnic. Dupa remedierea defectiunilor se va relua furnizarea de apa catre consumatori.

4. măsuri și lucrări care se execută în perioada de viituri, de ape mici, de iarnă și cele care se iau după trecerea acestor perioade

In perioadele cu ape mici, medii si mari, cat sin sezonul rece exploatarea trebuie sa se faca in conditii normale, avand in vedere faptul ca datorita caracteristicilor lor, folosintele sunt putin afectate de apele de suprafata sau de temperatura. In perioadele de seceta se va restrictiona furnizarea de apa catre consumatori, in functie de capacitatea de refacere a acviferelor. Se vor lua masurile si se vor executa lucrarile prevazute la cap. II.

5. modul de asigurare a exploatării pe durata lucrărilor de întreținere, reparații curente ori reparații capitale, eventuale modificări ale regimului nominal de exploatare care ar putea influența folosințele din amonte sau din aval

Pe perioada executarii lucrarilor de intretinere, reparatii sau diverse interventii, se va sista temporar furnizarea de apa la consumatori si implicit evacuarea de ape uzate

IV. PREVEDERI REFERITOARE LA PERSONALUL DE EXPLOATARE

1. compartimentul și funcția angajatului din cadrul unității, responsabil pentru buna funcționare, exploatare și întreținere a lucrărilor ori a instalațiilor

De buna functionare a sistemelor hidroedilitare raspunde primarul comunei si administratorul societatii de gospodarie comunala, care are obligatia de a coordona activitatile de control periodic, de intretinere si reparatii.

2. numărul personalului afectat lucrărilor de exploatare și întreținere, inclusiv în laboratoare de analize de apă, pentru aparatele de măsură și control, pentru prelucrarea datelor primare și pentru ținerea evidențelor

Lucrarile de exploatare si intretinere, analizele de calitate a apei furnizate, cat si de verificare a aparatelor de masurare a debitelor se fac cu firme specializate si atestate.

V. PREVEDERI REFERITOARE LA NORMELE SANITARE SI DE TEHNICA SECURITATII

1. prescripții sanitare pentru toate lucrările și instalațiile de la care apa este utilizată pentru alimentarea populației

Se vor prelucra, însuși și respecta prevederile Normelor republicane nr. 34 și 60/75 cu modificările nr. 110 și 39 / 1977, emise de Ministerul Sănătății, precum și HG nr. 930/2005.

Se interzice deversarea în zona captarilor sau în bazinele de stocare a produselor petroliere sau a oricăror substanțe poluante.

2. prescripții de tehnica securității în exploatarea și întreținerea lucrărilor și instalațiilor care fac obiectul autorizației de gospodărire a apelor pentru condițiile menționate la cap. II și III.

Vor fi însușite și aplicate normele tehnice referitoare la exploatarea și întreținerea sistemelor de alimentare cu apă.

Beneficiar,

PRIMARIA COMUNEI MOSNA

Proiectant:

SC GEOGOLD SRL



SC MINERAL SPRING PROIECT SRL



BREVIAR DE CALCUL

2. 1. Necesarul de apă potabilă rețea :

➤ Calculul necesarului de apă

Conform SR 1343-1/2006 Cerința de apă se calculează cu următoarele formule :

$$- Q_{s\text{ zi med}} = k_p \times k_s \times Q_{\text{zi med}} \quad (\text{m}^3/\text{zi})$$

$$- Q_{s\text{ zi max}} = k_{\text{zi}} \times Q_{s\text{ zi med}} \quad (\text{m}^3/\text{zi})$$

$$- Q_{s\text{ or max}} = 1/24 \times k_0 \times Q_{s\text{ zi max}} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

$$\text{în care } Q_{\text{zi med}} = \frac{1}{1000} \cdot \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^n N(i) \cdot q_s(i) \right] \quad (\text{m}^3/\text{zi})$$

unde: $Q_{\text{zi med}}$ – debitul zilnic mediu (m^3/zi)

$N(i)$ – numărul de utilizatori

$q_s(i)$ – debit specific: cantitatea medie de apă necesară unui consumator
pentru o activitate normată (l/cons. zi)

iar k_p – coeficient de spor pentru pierderi tehnice admisibile

k_s – coeficient de spor pentru spor pentru nevoile proprii ale sistemului de
alimentare cu apă

k_{zi} – coeficientul de variație zilnică

k_0 – coeficientul de variație orară

➤ Elementele de calcul sau efectuate în funcție de următoarele date :

- Calcul conform STAS

Specificație	Localitate	Grad de racordare
	Mosna	
Gospodării individuale cu instalații de apă rece, cu prepararea locală a apei calde	620	
Locuitori deserviti	2100	78%
Institutii publice	5	
Agenti economici	4	

- Calcul, vizavi de citirea contoarelor, având în vedere faptul că sursele sunt
contorizate, de unde a rezultat un consum de 24 599 mc pe o perioadă de 6 luni .

Timpul de funcționare : 24 ore / zi ; 365 zile / an.

Apă nu se recirculă.

- Norme de consum: populație: 100 l / om / zi;

ADMINISTR. BAZINALĂ
DE APĂ MUREȘ
TG. MUREȘ
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

- Institutiile publice (dispensar uman, veterinar, politie, scoala, primarie) - 3,5 mc/zi
- Agentii economici (magazine si bar) - 0,5 mc/zi

- Debitul zilnic mediu $Q_{zi\ med} = 1/1000 \times (N_{i1} \times q_s)$:

- Necesarul pentru locuitorii racordati la retea, 2100 locuitori; - $q_{sp} = 100\ l/om\ si\ zi =$
= 210 mc/zi;

- Necesarul pentru institutiile publice in numar de 5:- $q_{sp} = 50\ l/om\ si\ zi$, $Q_{zi\ med} =$ **3,5 mc/zi;**

- Necesarul pentru agentii economici in numar de 4:- $q_{sp} = 10\ l/om\ si\ zi$, $Q_{zi\ med} =$
= 0,5 mc/zi;

- Debitul zilnic mediu $Q_{zi\ med} = 214\ mc/zi$;

- Debitul zilnic maxim $Q_{zi\ max} = Q_{zi\ med} \times k_{zi} = 214 \times 1,2 = 256\ mc/zi$;

1. 2. Cerinta de apa potabila retea

$Q_s = k_p \times Q [_{zi\ med}; _{zi\ max}]$, unde:

- k_p = coeficientul pierderilor de apă tehnic admisibile = 1,10

- $Q [_{zi\ med}; _{zi\ max}]$ = necesarul de apă zilnic mediu și maxim

- Debitul zilnic mediu al cerinței de apă: $Q_{s\ med} = Q_{zi\ med} \times k_p = 214\ mc/zi \times 1,10 = 235\ mc/zi$;

- Debitul zilnic maxim al cerinței de apă: $Q_{s\ max} = Q_{zi\ max} \times k_p = 256\ mc/zi \times 1,10 = 281\ mc/zi$;

Total:

- Debitul zilnic mediu necesar $Q_{zi\ med} = 214\ mc/zi$;

- Debitul zilnic maxim necesar $Q_{zi\ max} = 256\ mc/zi$;

- Debitul zilnic minim necesar $Q_{zi\ min} = 160\ mc/zi$;

- Debitul zilnic mediu al cerinței de apă: $Q_{s\ med} = 235\ mc/zi$;

- Debitul zilnic maxim al cerinței de apă: $Q_{s\ max} = 281\ mc/zi$;

- Debitul zilnic minim al cerinței de apă: $Q_{s\ min} = 176\ mc/zi$;

Necesarul de apa anual este de 78 100 mc.

Cerinta de apa anuala este de 85 775 mc.

ADMINISTRATIA BAZII
DE APA MURES
TG. MURES
VALTAT SPRE NESCHIMBARE

Tabel 1: Centralizator - total apa prelevată

Centralizator – necesar și cerința apă potabilă

FOLOSINȚE MOSNA FORAJE F1,F2 SI F3	NECESARUL DE APĂ				CERINȚA DE APĂ			
	mc l/sec				mc l/sec			
	zi min	zi med	zi max	anual	zi min	zi med	zi max	anual
a)Calcul conform STAS	<u>160</u> 0,9	<u>214</u> 2,47	<u>256</u> 2,96	78 100	<u>176</u> 2,03	<u>235</u> 2,72	<u>257</u> 2,97	85 775
Total	160	214	256	78 100	176	235	257	85 775
b)Clacul citiri contoare					<u>102,5</u> 1,19	<u>136,7</u> 1,58	<u>150,4</u> 1,74	11 810
Total					102,5	136,7	150,4	11810

3. Ape uzate evacuate:

Nu s-a efectuat calcul pentru ape uzate evacuate, având în vedere că localitatea nu dispune în momentul de față de un sistem de canalizare și stație de epurare funcțional.

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ
APĂ MUREȘ
IG. MUREȘ
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

PLANUL DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR ȘI A FENOMENELOR METEOROLOGICE PERICULOASE

Comandamentul de apărare împotriva inundațiilor și a fenomenelor meteorologice de la de pe raza comunei Mosna, jud. Sibiu, se constituie conform prevederilor Manualului Primarului și a "Normativului cadru de dotare cu materiale și mijloace de apărare operativă împotriva inundațiilor și a ghețurilor". După constituire, comandamentul va fi subordonat Comitetului Local pentru Situatii de Urgenta al com. Mosna. Unitatea are obligația ca în caz de calamitate să ia următoarele măsuri:

- să organizeze comandamentul de apărare și formația de intervenție dotată cu materiale și mijloace corespunzătoare;
- să elaboreze Planul operativ de apărare la nivel de comuna și a obiectivului de alimentare cu apă și canalizare și stație de epurare când se va pune în funcțiune;
- să aplice măsuri preventive - operative și de refacere în vederea reducerii efectelor negative ale inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase și a accidentelor la construcțiile hidrotehnice.

Obiectivele care trebuie apărute în caz de fenomene meteorologice deosebite sunt: rețele de alimentare cu apă, rețele de canalizare și incinta stație de epurare.

Comandamentul local de apărare se compune din: primarul comunei - șef al comandamentului, responsabilul SVSU- membru, alte persoane din cadrul obiectivului desemnate prin decizia primarului.

Titularul activității: PRIMARIA COMUNEI MOSNA

Proiectant:

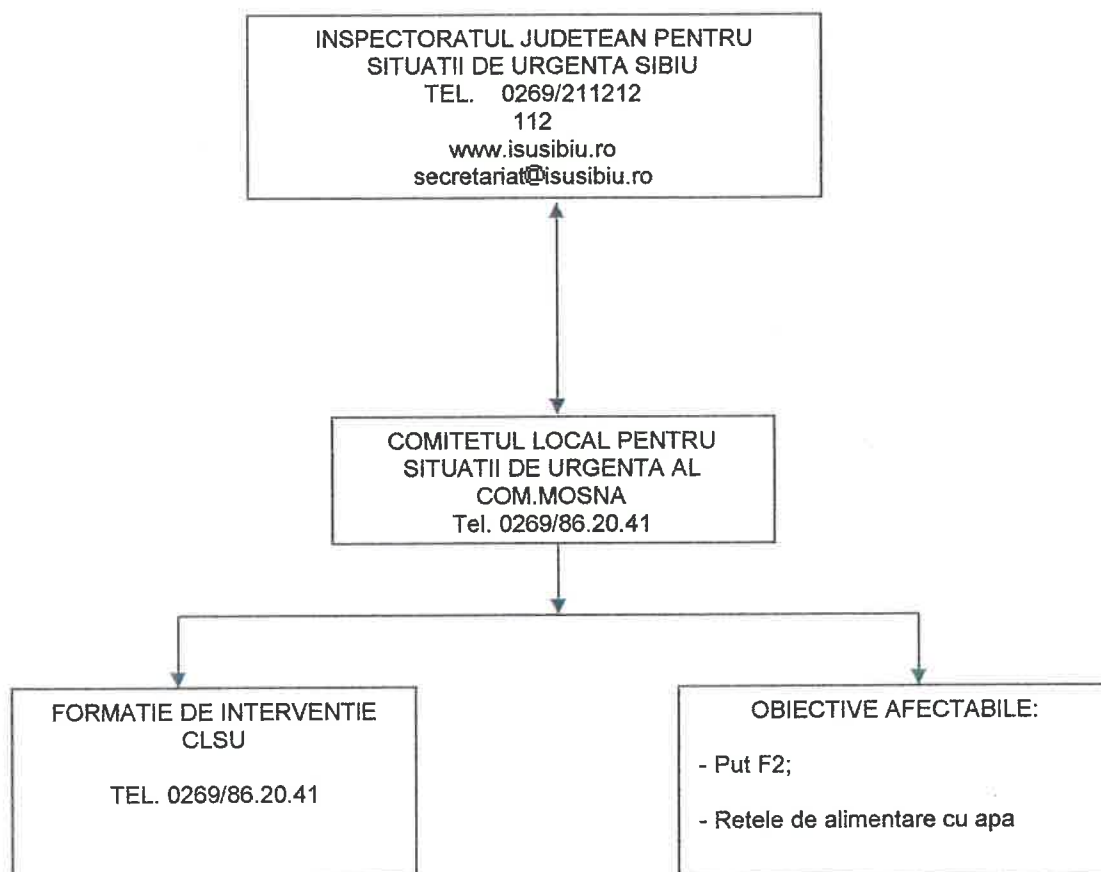
SC GEOGOLD SRL



SC MINERAL SPRING PROIECT SRL



**e. SCHEMA FLUXULUI INFORMAȚIONAL ȘI OPERATIV DECIZIONAL PENTRU APĂRAREA
ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR, GHEȚURILOR ȘI ACCIDENTELOR LA CONSTRUCȚIILE
HIDROTEHNICE,
- COMUNA MOSNA -
LOC. MOSNA , STR. PRINCIPALA NR. 76,
jud. SIBIU
AN 2018**



ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ
DE APA MURES
T.G. MURES
VIZA ȘI ÎNȘCHIMARE

ROMÂNIA
MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR
COMISIA DE ATESTARE

În conformitate cu prevederile Legii apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr.38/2015 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr.631/2015 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, emite prezentul

CERTIFICAT DE ATESTARE Nr. 68

pentru

Instituția publică/privată GEOGOLD S.R.L. înregistrată la **Oficiul Registrului Comerțului al județului Alba, cu nr. J1/357/1999, având C.U.I. 12166121, cu sediul în Municipiul Alba Iulia, Str. Izvorului, Nr. 56, Județul Alba, ce îndeplinește condițiile prevăzute în Regulamentul privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr.631/2015 (regulament) și are competența tehnică și profesională de a efectua lucrări în următoarele domenii:**

- b) întocmirea studiilor hidrogeologice;**
- d) elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor.**

Prezentul certificat a fost emis la data de 16 octombrie 2015 având valabilitatea de 3 (trei) ani până la data de 16 octombrie 2018. Acesta poate fi retras în condițiile prevăzute la art. 18 și 19 din regulament.

**PREȘEDINTELE COMISIEI DE ATESTARE
SECRETAR DE STAT**

IULIAN JUȚAN



Certificatul a fost emis în două exemplare, egal valabile.

Exemplarul nr. 1 din 2



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"
INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR



Șos. București - Ploiești 97, București, cod 013686, ROMÂNIA
 Tel. +40-21 - 3181115 Fax: +40-21-3181116 E-mail: relatii@hidro.ro

REFERAT HIDROGEOLOGIC DE EXPERTIZĂ
la documentația "Studiul hidrogeologic privind dimensionarea
zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție
hidrogeologică pentru forajele de alimentare cu apă a localității
Moșna, comuna Moșna, județul Sibiu"

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI MOSNA

Documentația elaborată de S.C. CLARISSAN S.R.L. Cluj-Napoca, înregistrată la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor cu nr. 2880/23.05.2016 are ca obiect dimensionarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică pentru forajele de alimentare cu apă a localității Moșna, comuna Moșna, județul Sibiu.

Studiul a fost întocmit în conformitate cu prevederile H.G. 930/2005 și a Ordinului M.M.P. nr. 1278/20.04.2011. În studiu sunt prezentate principalele caracteristici geologice și hidrogeologice ale zonei în care sunt amplasate forajele, detalii referitoare la caracteristicile litologice și hidrogeologice ale acestora, considerații și norme legislative privind evaluarea zonelor de protecție sanitară și aplicarea acestora pentru forajele analizate.

Localitatea Moșna se alimentează din trei foraje: F1 de 120,0 m adâncime, F2 de 120,0 m și F3 de 117,0 m adâncime.

Forajul F1 captează stratele acvifere pe intervalele: 73-79 m, 84-115 m și este exploatat cu un debit de 1,5 l/s.

Forajul F2 captează stratele acvifere pe intervalele: 63-70 m, 74-93 m și este exploatat cu un debit de 1,5 l/s.

Forajul F3 captează stratele acvifere pe intervalele: 45,5-53 m, 72,5-77 m, 95-97 m, 101-108 m și este exploatat cu un debit de 1,2 l/s.



Instituirea în teren a zonei de protecție sanitară cu regim sever se va realiza conform studiului hidrogeologic, ținând cont de construcțiile deja existente la data elaborării acestuia

Perimetrul de protecție hidrogeologică a fost dimensionat prin metoda analitică Wyssling, materializat prin izocrone trasate cu ajutorul distanțelor amonte și aval corespunzătoare timpului de tranzit în subteran de 3650 zile.

Ca urmare a analizării documentației primite, considerăm că dimensionarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, pentru forajul de alimentare cu apă a obiectivului, este corect realizată, ținând seama de totalitatea informațiilor existente în momentul întocmirii și de prevederile legislației în vigoare

Menționăm că în studiu au fost corect precizate coordonatele în sistem STEREO 70 ale forajului și ale perimetrului de protecție hidrogeologică

DIRECTOR,

Dr. Ing. Daniela RĂDULESCU

Referat nr. 381/2016
14.06.2016

Director științific: Dr. Mary-Jeanne ADLER

Șef Secție SCHg: Ing. Dumitru NEAGU

Intocmit: Ing. Dan STOICHIȚĂ

Redactat: Elena CRISTEA

Compartiment SIMC: Răzvan MAREȘ

Cod PT - 07 - INH-SSCHg

ADMINISTRAȚIA BĂZINĂ
DE APĂ MURES
"G. MURES"
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Instalație de tratare apă și eliminare amoniu la stația de tratare Moșna
Descrierea tehnică și modul de operare



INSTALAȚIE DE TRATARE APĂ ȘI ELIMINARE AMONIU LA STAȚIA DE TRATARE MOȘNA

Debit: 10.0 m³/h

DESCRIEREA TEHNICĂ SI DE OPERARE



Telefon
Fax
E-mail
Web

(0036) 93 310, 314-049, 318-266
(0036) 93 310-648
info@hidrofilt.hu
www.hidrofilt.hu

ADMINISTRAȚIA DĂZINĂLA
DE APĂ MURES
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Cuprins

1. Situația existentă.....	3
1.1 Sursa de apă.....	3
1.2 Date solicitate în vederea tratării apei.....	3
2. Descrierea tehnică și tehnologică	3
2.1 Determinarea tehnologiei de tratare a apei	3
3. Sistemul de tratare a apei / echipamente.....	3
3.1 Clorinare la Breakpoint.....	3
3.1 Instalație de filtrare cu carbon activ.....	3
4. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE.....	4
4.1 Alimentarea cu chimicale a rezervorului pentru clorinarea la Breakpoint.....	4
4.2 Sistemul de dozare a chimicalelor pentru clorinarea la Breakpoint.	5
4.3 Sistemul filtrare cu filtru de carbon activ.....	5
5. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE.....	6
6. INSTRUCȚIUNI PRIVIND MENTENANȚA.....	6
7. INFIRMAȚII PRIVIND SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE	6
7.1 Descrierea generală	6
7.2 Standarde privind siguranța în exploatare.....	6
7.3 Depozitarea și manipularea chimicalelor	7
8. ANEXE.....	8
8.1 Certificatul de garanție	8
8.2 Diagrama P-ID – INSTALAȚIE DE ELIMINARE A AMONIULUI	9

1. Situația existentă

1.1 Sursa de apă

Apa brută este captată din straturile freatice de medie adâncime, prin intermediul a două foraje de exploatare amplasate în zona de est a localității Moșna, în zona fostului CAP.
Forajul F1 este amplasat în interiorul gospodăriei de apă Moșna.
Forajul F3 a fost realizat în anul 2015, fiind amplasat la o distanță de 80m față de forajul F1.
Apa brută provine de la puțurile F1 și F3, amplasate pe teritoriul administrativ al localității Moșna.
Caracteristică importantă: Conținut de amoniu (în medie) : 2mg/l.

1.2 Date solicitate în vederea tratării apei

Debit cerut: 10.0 m³/h.

Concentrație de amoniu 2mg/l

2. Descrierea tehnică și tehnologică

2.1 Determinarea tehnologiei de tratare a apei

Procesul de management al ape

CERINȚE TEHNOLOGICE		SOLUȚII DE IMPLEMENTAT	PLAN SIGNAL
Eliminarea concentrației de amoniu din apa brută	→	Clorinare la Breakpoint	DP-1
Eliminarea clorului rezidual din urma procesului de clorinare la Breakpoint	→	Filtrare prin straturi de carbon activ	CF-1

3. Sistemul de tratare a apei / echipamente

3.1 Clorinare la Breakpoint

Prin instalația de dozare a hipocloritului se realizează eliminarea amoniului.

Sistemul are în componență un rezervor de hipoclorit cu volumul de 500dm³, pompa de dozare a hipocloritului, vane, racorduri și rezervor de avarie.

Date tehnice:

- Plan signal: DP-1
- Cantitate: 1
- Tip: HF-VA-DDC 6 10
- Pompa de dozare: DDC 6-10AR
- Cantitate: 1 buc.
- Debit: 6.0 dm³/h
- Presiune: 10 bar
- Substanță de dozat: NaOCl

3.1 Instalație de filtrare cu carbon activ

Instalația de filtrare urmărește să neutralizeze compușii organici din procesul de tratare a apei, în vederea eliminării a amoniului.

În timpul funcționării cartușul filtrului se poate colmata, iar pentru aceasta se recomandă spălarea periodică în contracurent. Apă utilizată în procesul de spălare în contracurent se poate deversa în emisar sau în sistemul de canalizare a apelor uzate menajere.

ALIMENTAȚIA BAZINALĂ
TG. MUREȘ
VIAȚĂ ȘI PREVENIRE

Date tehnice:

- Plan signal: CF-1
- Cantitate: 1 buc.
- Tip: HF-CF-910-A/T
- Producție: HIDROFILT KFT
- Debit de filtrare: 10.4 – 17,3 m³/h
- Pompa de dozare: DDC 6-10AR
- Presiune de funcționare: 2.5 – 6.0 bar
- conexiuni: G1.5"

4. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

Acest material are ca scop crearea condițiilor pentru punerea în funcțiune a echipamentelor de eliminare a amoniului pentru stația de tratare Moșna, și pentru a furniza informații despre operare a sistemului. Bazat pe experienței operaționale, instrucțiunile de operare trebuie revizuite și, dacă este necesar, se vor modifica sau adăuga noi instrucțiuni. Aceste modificări se vor efectua după primul trimestru de operare continuă.

Înainte de punerea în funcțiune a echipamentului, personalul de operare trebuie instruit și familiarizat cu structura de funcționare a noului sistem.

Operarea și administrarea sistemului se va realiza numai de către personalul de operare instruit.

4.1 Alimentarea cu chimicale a rezervorului pentru clorinarea la Breakpoint.

Date tehnice:

- Plan signal: T-10
- Cantitate: 1 buc.

Substanța (NaOCl) utilizată în procesul de tratare a apei, prepararea și depozitarea acesteia se va realiza în rezervorul de 500 litri, transparent, dotat cu o scală gradată.

Rezervorul este prevăzut cu gură pentru umplerea cu chimicale, suport pentru instalația de dozare, orificii de scurgere, de inspecție și de operare în vederea punerii în funcțiune a sistemului.

Prepararea chimicalelor (NaOCl)

Alimentarea rezervorului:

Primul pas este cel de îndepărtarea a capacului golului de alimentare a rezervorului. După îndepărtarea capacului, în rezervor se vor stoca aproximativ 400 de litri de chimicale. După umplerea rezervorului, capacul gurii de alimentare trebuie pus pe poziția inițială.

În timpul operării trebuie respectate standardele cu privire la siguranță și sănătate în protecția muncii, cu privire la operarea cu substanțe chimice.

Cerințe de funcționare în timpul operării

Rezervorul trebuie realimentat în momentul în care cantitatea de chimicale rămasă în rezervor este sub 20% din capacitatea totală a rezervorului. Pentru reumplerea rezervorului se vor urma pașii descriși pentru umplerea rezervorului de chimicale.

Cerințe de funcționare în vederea opririi sistemului

Dacă sistemul de tratare al apei potabile este oprit pentru o perioadă îndelungată de timp iar în rezervor au rămas chimicale în timpul staționării integrului sistem, atunci rezervorul trebuie golit și spălat.



4.2 Sistemul de dozare a chimicalelor pentru clorinarea la Breakpoint.

Date tehnice:

- Plan signal: DP-1
- Cantitate: 1 buc.

Pompa de dozare este amplasată pe rezervorul de stocare chimicale, aceasta funcționează automat, în concordanță cu cerințele sistemului de tratare a apei.

Cerințe de funcționare privind punerea în funcțiune a sistemului de dozare

Înainte de punerea în funcțiune a sistemului de pompare se va verifica dacă unitățile de comandă a acestuia funcționează corect. Dozarea se va seta manual din meniul de control al pompei, iar doza setată va putea fi urmărită de ecranul pompei.

Prima setare a dozei de chimicale:

- Locul de dozare: Instalați de alimentare cu apă
- Volumul dozei: 2.2 dm³/h
- Controlul dozei: prin intermediul sistemului de control al pompei.

Sistemul de dozare în timpul funcționării instalației de eliminare a amoniului

Sistemul de dozare nu are nevoie de întreținere specială pe timpul operării, fiind suficientă doar o inspecție vizuală zilnică în care se va urmări funcționarea corectă a pompei, valoarea dozei de chimicale sau eventualele avarii apărute pe ecranul pompei.

Cerințe de funcționare în vederea opririi sistemului

Dacă sistemul de tratare al apei potabile este oprit sau / și în mentenanță, pompa de dozare chimicale trebuie oprită, descărcată, iar furtunile alimentare și refulare trebuie golite.

4.3 Sistemul filtrare cu filtru de carbon activ

În timpul operării, pentru îndepărtarea materialelor organice sau a materialelor solide în suspensie, filtrul de cărbune activ trebuie spălat periodic în contracurent. Apă rezultată din procesul de spălare în contracurent se va deversa în rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere au în emisar.

În timpul funcționării sistemului de tratare a apei, filtrul de cărbune activ asigură o descărcare dozelor de clor rezidual din apa tratată.

În timp materialul filtrant devine saturat, iar acesta se va înlocui periodic în funcție de prevederile furnizorului.

Cerințe de funcționare pentru punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune a filtrului se va verifica dacă conexiunea la conducta de aducțiune apă brută, conducta de apă tratată și conexiunile la rețeaua de canalizare menajeră au fost făcute corect, iar echipamentul „HV0101” controlează corect sistemul.

Se pune sub tensiune vana de control, se face programarea acesteia conform manualului de opere.

Se selectează programul de spălare în contracurent din meniul de comandă a vanei de control, moment în care sistemul de tratare se oprește.

Se verifică instalația pentru eventuale scurgeri.

Echipamentul „HV0101” obturează lent conducta de intrare, lăsând deschis aproximativ 1/4 din capacitatea echipamentului, și deschide complet supapa de închidere.

Când apa evacuată pe conducta de canalizare este vizibil curată (este posibil ca la prima spălare în contracurent să fie necesar un timp mai îndelungat), atunci se pune sistemul în modul de operare normal – tratare în vederea eliminării a amoniului. Ulterior sistemul va opera automat.

Cerințe de funcționare în timpul operării

Sistemul automatizat nu necesită intervenții în timpul procesului de tratare, dar parametrii de funcționare (presiunea apei de intrare, sursa de apă și de energie electrică, calitatea apei și setările unității de control) se vor monitoriza și înregistra permanent.



Cerințe de funcționare în vederea opririi sistemului

În situația în care procesul de tratare a apei este oprit pentru o perioadă îndelungată (> 1 zi) este necesar ca spălarea în contracurent să se efectueze mai des.

5. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

Sistemul de tratare a apei potabile se face automatizat, fiind necesară intervenția personalului de operare periodic, doar pentru a porni sistemul și pentru a realimenta rezervorul de chimicale.

Prima treaptă în sistemul de tratare, pentru îndepărtarea concentrației de amoniu din apa brută, este sistemul de clorinare DP-1 care dozează soluție NaOCl în conducta de intrare apă brută. Pompa de dozare chimicale, DP-1, funcționează doar în modul de producere a apei potabile, primind semnal de oprire/pornire și dozare de la debitmetrul cu impulsuri montat pe conducta de alimentare cu apă brută. Doza de clor cu substanță organică, amoniacul și monocloraminele rezultate reacționează în apa brută și astfel se realizează reducerea concentrației de amoniu.

A 2-a treaptă în procesul de tratare a apei potabile o reprezintă echipamentul CF-1, filtru de cărbune activ, care neutralizează cantitățile semnificative de compuși clorurați rezultați din procesul de îndepărtare a amoniului. Apa filtrată este înmagazinată în rezervoarele existente.

În timpul operării, echipamentul CF-1 se colmatează cu substanțe organice sau cu solide în suspensie, pentru îndepărtarea acestora este necesară operațiunea de spălare în contracurent. Semnalul de spălare este primit de la unitatea de control „XV0151”, vana solenoid închide sistemul.

6. INSTRUCȚIUNI PRIVIND MENTENANȚA

Mentenanța sistemului se face conform instrucțiunilor din manualele livrate împreună echipamentele. Se va acorda o mare atenție ca instalațiile sistemului de tratare a apei să fie etanș, fără scurgeri.

Personalul care execută mentenanța trebuie să fie calificat. Acesta trebuie să fie instruit și să cunoască modul de funcționare a echipamentului, operarea și mentenanța acestuia.

În timpul activităților de mentenanță se vor respecta cu strictețe normele de sănătate și securitate în muncă.

Fazele pre-mentenanță:

- Programarea echipamentelor pentru operațiuni de mentenanță;
- Scoaterea sistemului de sub tensiune;
- Deconectarea echipamentului de la sistem.

Etape finale a procesului de mentenanță:

- Conectarea echipamentului la sistem
- Echipamentul este pregătit pentru teste.

7. INFIRMAȚII PRIVIND SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

7.1 Descrierea generală

Personalul trebuie să fie instruit cu privire la normele de securitate și sănătate în muncă, cu privire la mediul chimic și cu pregătirea specifică de operare a echipamentelor sub presiune.

Sistemul de tratare a apei se desfășoară în circuit închis, fără a pune în pericol viața operatorilor, acestea își desfășoară activitatea în afara zonelor periculoase. Cu excepție face operațiunea de recepție, alimentare și depozitare a rezervorului de chimicale folosit zilnic. Chimicalele sunt corozive, putând să provoace leziuni la nivelul ochilor, a pielii și la nivelul mucoasei bucale.

Regulile cu privire la protecția personalului de operare privind echipamentul de protecție sunt incluse în următoarele capitole.

7.2 Standarde privind siguranța în exploatare

Zonele de circulație trebuie să fie libere și fără suprafețe alunecoase.

ADMINISTRAȚIA JALNA
DE APĂ MURES
F. TEHNICARE

Zona de lucru trebuie să fie curată.

Personalul de operare își poate desfășura activitatea numai după efectuarea controalelor medicale și a etapelor de instruire periodică cu privire la siguranța și sănătatea în muncă.

Personalul va purta echipament de protecție (ochelari de protecție, salopetă, mănuși de cauciuc, șorțuri de protecție și cizme de cauciuc).

Echipamentul de protecție al personalului trebuie depozitat într-un loc accesibil și starea lui trebuie verificată periodic.

În cazul unui accident de muncă, sau în situația în care personalul de operare simte disconfort, se va informa personalul de conducere.

În cazul secționării conductelor de chimicale, acestea se vor goli, spăla cu apă și se vor etanșa în zonele secționate.

Pentru avariile la sistemul electric va interveni personal calificat pentru realizarea reparațiilor la fața locului.

După realizarea reparațiilor, zonele de intervenție se vor curăța iar punerea în funcțiune a echipamentelor se va face după verificarea acestora de către personalul de conducere.

Lichidele scurse pe pardoseli se vor curăța imediat, pentru a elimina riscul de alunecare.

Conținutul din rezervoarele sparte sau fisurate se va transfera în rezervoare noi.

7.3 Depozitarea și manipularea chimicalelor

Chimicalele se vor depozita în rezervoare transparente. Depozitarea chimicalelor se va face aproape de rezervorul DP-1, pentru ca manipularea acestora să fie cât mai facilă.

În timpul manipulării personalul de operare va purta echipament de protecție (ochelari și salopetă de protecție, mănuși și cizme de cauciuc, șorț de plastic).



8. ANEXE

8.1 Certificatul de garanție



Water Treatment Ltd
11810 Nagykároly, Magyar u. 191, P.O. box 139
Tel: (0636) 93 310-221; 526-500 Fax: (0636) 93 310-648
E-Mail: info@hidrfilt.hu Web: www.hidrfilt.hu

GUARANTEE SHEET

For HF type water treatment equipment

Product type 10.6 m³/h ammonium discharge water treatment system technical

Product No HF-506-50216

Equipment guarantee conditions:

- 1) To operation and specific characteristics of the equipment is given 24 months guarantee counted from date of installation. The date of installation should be justified believable by customer, if it is not possible, duration of guarantee will be counted from handing over date according to the invoice.
- 2) Manufacturer will make fault clearing free of charge in case of any failure of the equipment in duration of guarantee, or if buyer make fault clearing the manufacturer will assume its costs. Manufacturer has the right to choose between own fault clearing and paying costs of fault clearing.
- 3) Manufacturer's guarantee valid only in case of proper use and operation according to operating manual of the equipment.
- 4) Guarantee isn't includes failures:
 - a) From abnormal operating and operating in environment differ from surrounding prescriptions.
 - b) From violent influences, natural disaster.
 - c) From chemical or electrical socks, and buyer's improper storing or installation.
 - d) For adopted commercial goods (parts) over reaching to manufacturer's prescriptions.
- 5) When equipment can not produce guaranteed parameters during operation, manufacturer will be able to take over operating of the equipment due to his guarantee obligation and thereby he will be able to ensure doing of requirements of the equipment.
- 6) Manufacturer will be exempted from guarantee if buyer puts into running order (fully or partially) the equipment without manufacturer's writing permission or he has it, but work is made unprofessional.
- 7) If buyer makes any work on the equipment based on documentation given from manufacturer, in case of any failure coming from it manufacturer will have guarantee obligation only if manufacturer gets any compensation from buyer. But in this case manufacturer's responsibility will be maximum amount of the compensation. If buyer makes mounting and installation of the equipment over manufacturer's supervision, manufacturer's guarantee will be alive for operation of the equipment and guaranteed parameters.
- 8) Buyer is obliged to report in writing to Manufacturer any failure in force of guarantee within 8 days. If it is undone, buyer will be responsible for any damages originated from delayed fault clearing.
- 9) Guarantee duration concerning to the equipment or its independently functioning parts will be extended with term, when the equipment or its part is not operated because of a failure.

Production date:

Nagykanizsa 2016 12 month 12 day

SP

Signature

Installation date:

Nagykanizsa 2016 month day

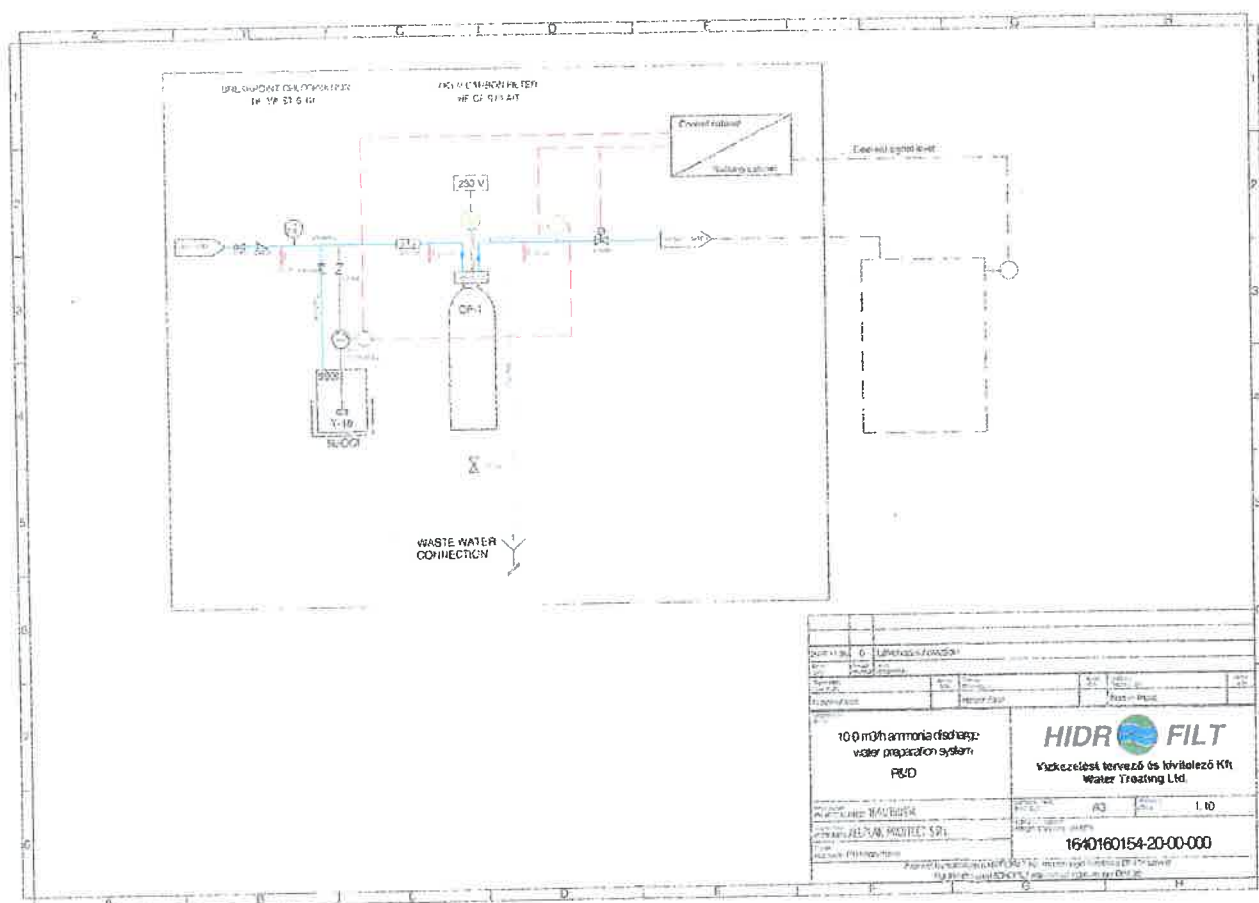
SP

Signature



Instalație de tratare apă și eliminare amoniu la stația de tratare Moșna
Descrierea tehnică și modul de operare

8.2 Diagrama P-ID - INSTALAȚIE DE ELIMINARE A AMONIULUI

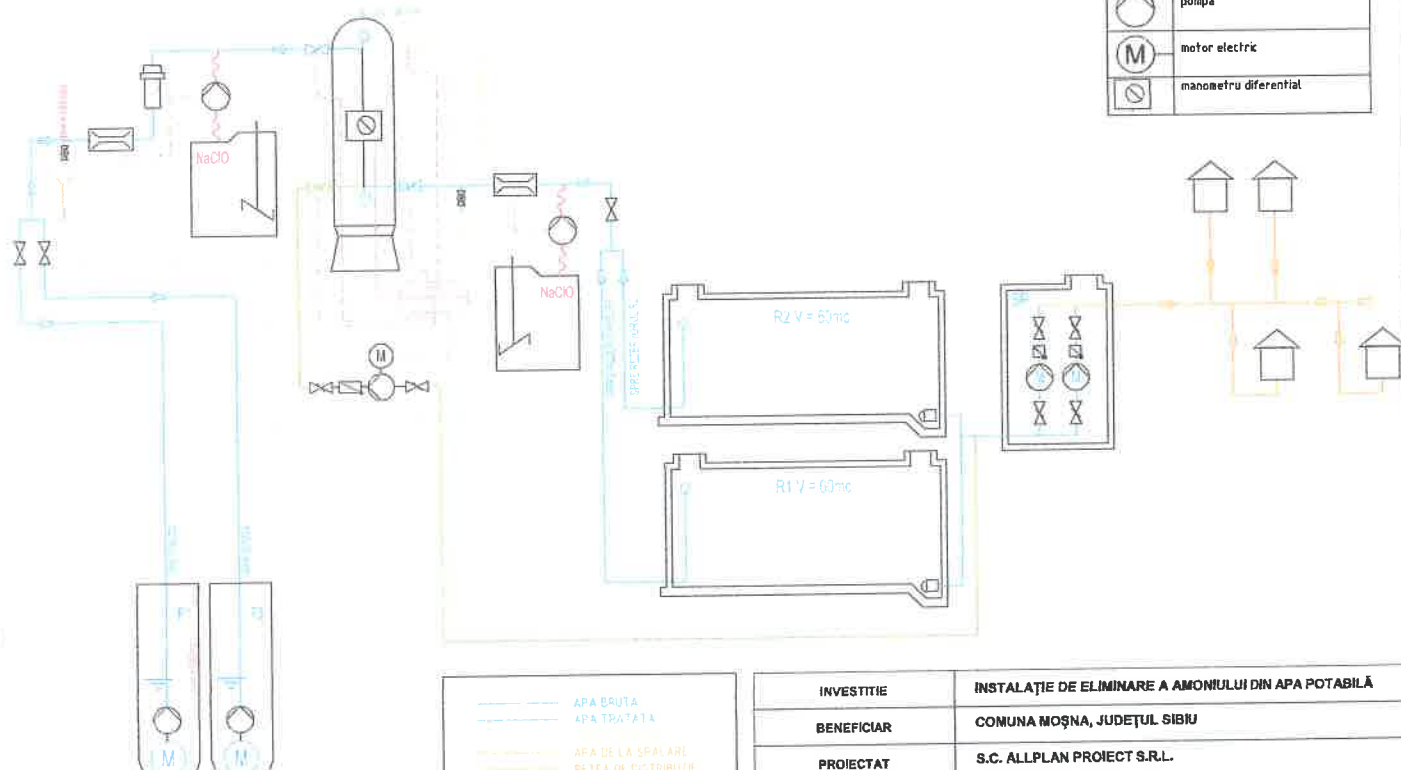


ADMINISTRAȚIA SAZINALE
LE 15A MURES
TG. MURES
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

DIAGRAMA P & ID - SITATIA PROPUSĂ
SISTEM DE TRATARE ȘI ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ MOȘNA

SIMBOL / DESCRIERE

	vană de izolare
	vană cu bilă
	vană stopare
	clapetă anti-retur
	debitmetru
	filtrare raze UV
	pompa
	motor electric
	manometru diferential

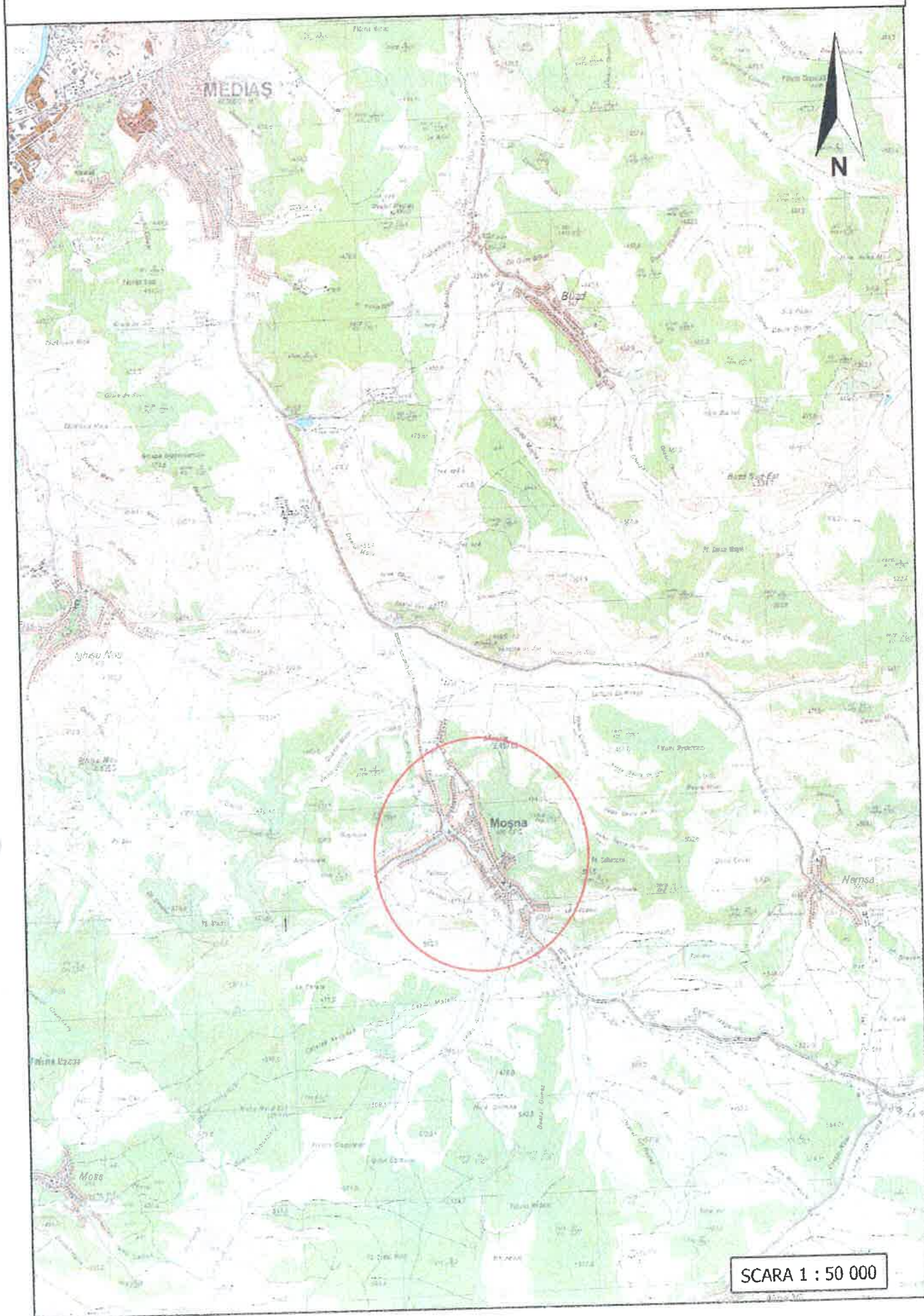


	APA BRUTA
	APA TRATATA
	APA DE LA SPALARE
	RETEA DE DISTRIBUTIE
	HIPOCLORIT DE SODIU
	FURTUN FLEXIBIL / TUB

INVESTITIE	INSTALAȚIE DE ELIMINARE A AMONULUI DIN APA POTABILĂ
BENEFICIAR	COMUNA MOȘNA, JUDEȚUL SIBIU
PROIECTAT	S.C. ALLPLAN PROIECT S.R.L.
DATA ELABORĂRII	OCTOMBRIE 2016

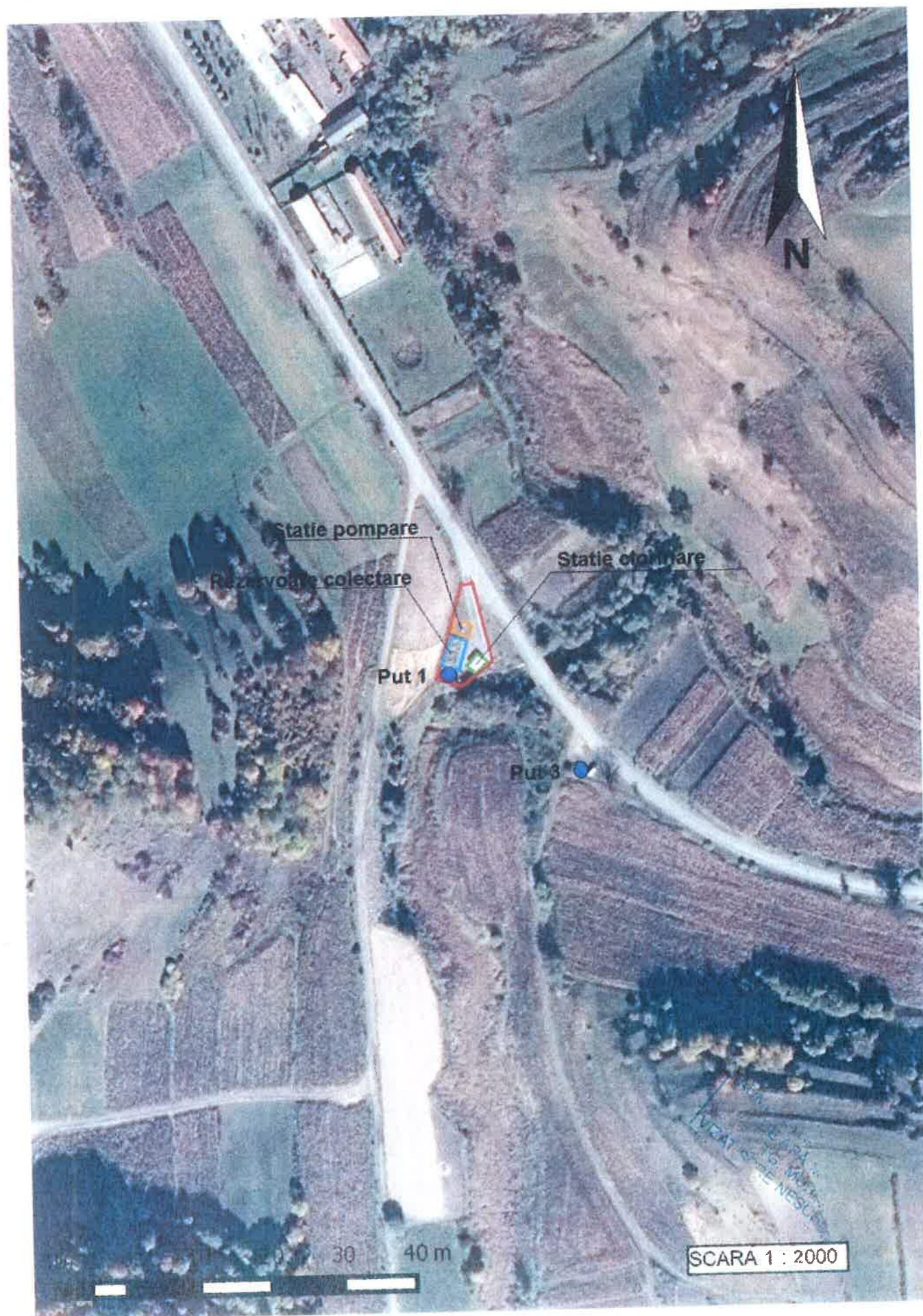
ADMINISTRAȚIA BAZINULUI
 DE APĂ MUREȘ
 TG. MUREȘ
 VIZAT ȘI RE NESCIMBARE

PLAN DE INCADRARE IN ZONA



175

PLAN DE SITUATIE FORAJELE F1, F3 SI GOSPODARIA DE APA



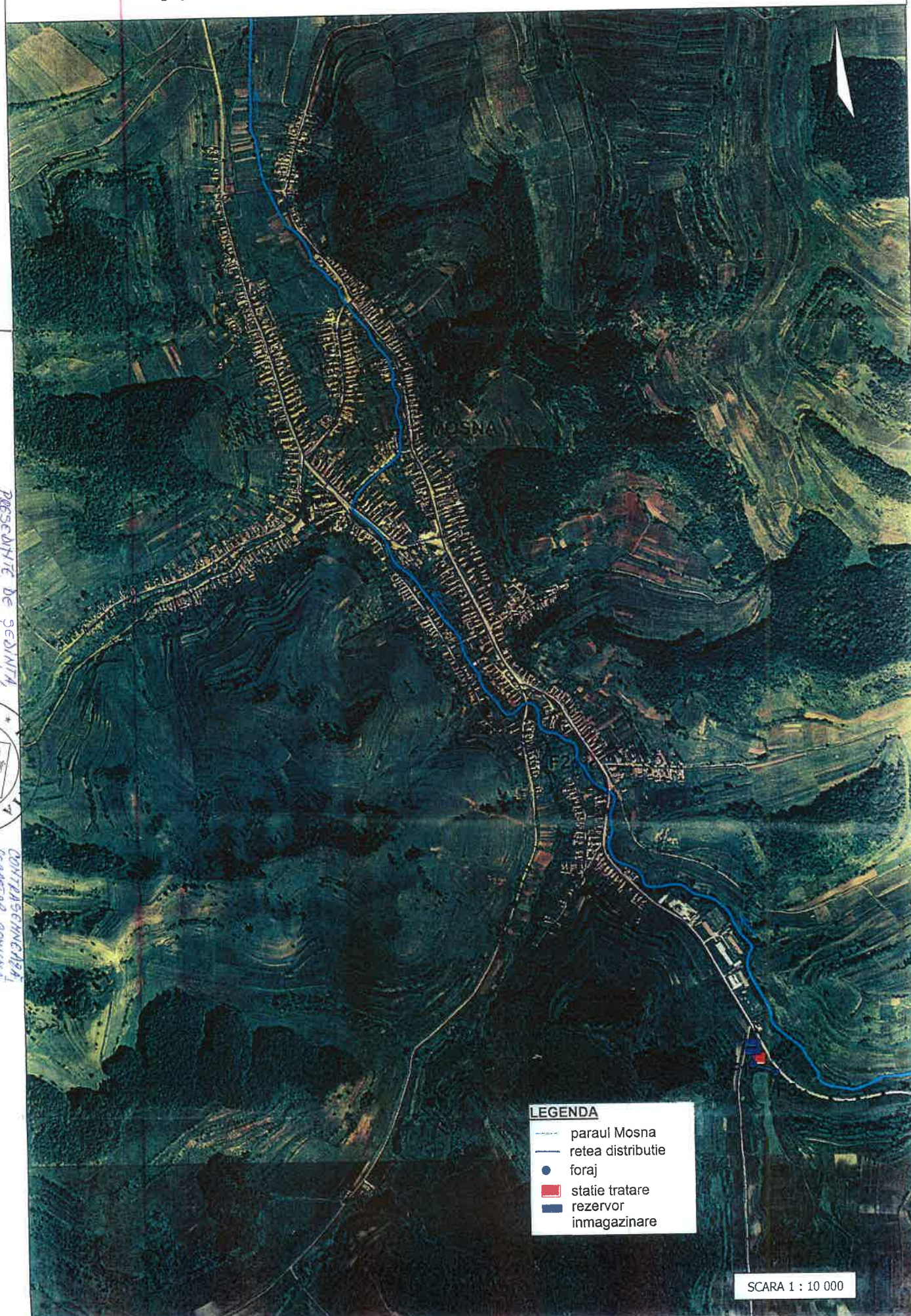


SCARA 1:2000

stare de domare

N

PLAN DE SITUATIE RETEA DISTRIBUTIE



PROSECUTIE DE SECURITATE
COMUNICATIE
LOGICAN SIVILU



CONTROSCURAREA
REACTIE COMUNITAT
POB. CIVILU