

## CAPITOLUL 3. APA

### 3.1. Resursele de apă. Cantități și fluxuri

Comparativ cu situația la nivelul țării, resursele de apă utilizabile din bazinele hidrografice Someș - Tisa se încadrează în categoria medie, ele cifrându-se la cca. 504 m<sup>3</sup>/loc./an, chiar dacă resursele totale de apă se ridică la valoarea de 3.426 m<sup>3</sup>/loc./an.

Resursele de apă tehnic utilizabile din B.H. Someș – Tisa:

- a. B.H. Someș:           - apă de suprafață = 650x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>  
                              - apă din subteran = 150x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>  
                              Total = 800 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>
- b. B.H. Tisa:             - apă de suprafață = 250x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>  
                              - apă din subteran = 50x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>  
                              Total = 300x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>

Tabel 3.1.1. Resursele de apă tehnic utilizabile din B.H. Someș – Tisa

Județ	Resursa de suprafață (mil. mc)	Resursa din subteran (mil. mc)
	Utilizabilă	Utilizabilă
Maramureș	900	200

Suprafața totală a B.H. Someș este de 15207 km<sup>2</sup> din care 3067 km<sup>2</sup> sunt în județul Maramureș (20,2 %).

Suprafața totală a B.H. Tisa (până la vărsarea în Dunăre) este de 157220 km<sup>2</sup>, cei 3237 km<sup>2</sup> aferenți județului Maramureș reprezentând 2,1%. Dacă ne raportăm la punctul Teceu (ieșirea din județul Maramureș) suprafața B.H. Tisa este de 6500 km<sup>2</sup>, cei 3237 km<sup>2</sup> reprezentând în acest caz 49,8 %.

Raportat la suprafața județului, bazinul hidrografic Tisa reprezintă 51,34%, cu o scurgere de suprafață de 34,7 l/s/km<sup>2</sup>, iar bazinul hidrografic Someș 48,66%, cu o scurgere de suprafață de 31,7 l/s/km<sup>2</sup>.

La nivelul județului Maramureș sunt inventariate un număr de 52 de prelevări de apă (captări) din ape de suprafață și 113 din ape subterane, după cum urmează:

#### B.H. SOMEȘ

##### ● Surse de apă de suprafață

- pentru industrie – 29 captări
- pentru populație – 8 captări

##### ● Surse de apă subterane

- pentru industrie – 45 captări
- pentru populație – 22 captări

#### B.H. TISA

##### ● Surse de apă de suprafață

- pentru industrie – 10 captări
- pentru populație – 5 captări

##### ● Surse de apă subterane

- pentru industrie – 18 captări
- pentru populație – 28 captări

## Volume de apă prelevate în anul 2013:

### B.H. SOMEȘ

#### • Surse de apă de suprafață

- pentru industrie = 6072,78 mii mc
- pentru populație = 9279,979 mii mc

#### • Surse de apă subterane

- pentru industrie = 334,761 mii mc
- pentru populație = 1277,444 mii mc

### B.H. TISA

#### • Surse de apă de suprafață

- pentru industrie = 2634,681 mii mc
- pentru populație = 532,281 mii mc

#### • Surse de apă subterane

- pentru industrie = 886,449 mii mc
- pentru populație = 3497,349 mii mc

Precizăm că volumele de mai sus nu includ și volumele de apă captate de cetățeni prin sisteme locale de alimentare cu apă sau din surse individuale.

## 3.2. Apele de suprafață

### 3.2.1. Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă pe bazine hidrografice

În județul Maramureș se urmăresc 329 km cursuri de apă în B.H. Tisa și 278 km cursuri de apă în B.H. Someș.

Prin „corp de apă de suprafață” se înțelege, în conformitate cu Art. 2.10 din Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC, un element discret și semnificativ al apelor de suprafață ca: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal, ape tranzitorii, o parte din apele costiere. Corpul de apă este unitatea de bază care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor țintă ale Directivei Cadru a Apei.

**Determinarea stării ecologice** a corpurilor de apă de suprafață - râuri în stare naturală monitorizate prin Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor s-a făcut pe baza sistemului de clasificare și evaluare globală, realizat de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București și colaboratorii, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină “Grigore Antipa” – Constanța.

Această evaluare a stării ecologice a unui corp de apă se realizează după cum urmează:

- Dacă elementele biologice, elementele hidromorfologice și elementele fizico-chimice (generale și poluanții specifici) se încadrează în limitele stării foarte bune (fiecare separat) atunci corpul de apă este în stare ecologică foarte bună.
- Dacă elementele biologice și elementele fizico-chimice (generale și poluanții specifici) se încadrează în limitele stării bune (fiecare separat) atunci corpul de apă este în stare ecologică bună (elementele hidromorfologice nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).
- Dacă elementele biologice se încadrează în limitele stării moderate atunci corpul de apă este în stare ecologică moderată (elementele

hidromorfologice și elementele fizico-chimice suport nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).

- Dacă elementele biologice se încadrează în limitele stării slabe atunci corpul de apă este în stare ecologică slabă (elementele hidromorfologice și elementele fizico-chimice suport nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).
- Dacă elementele biologice se încadrează în limitele stării proaste atunci corpul de apă este în stare ecologică proastă (elementele hidromorfologice și elementele fizico-chimice suport nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).

Corpuri de apă de suprafață din județul Maramureș:

**a) naturale:**

1. Tisa
2. Vișeu-izvoare-cf. Vaser și afluenți
3. Vișeu-cf. Vaser-cf. Tisa
4. Cisla și afluenți
5. Bocicoel
6. Ruscova și afluenți
7. Iza-izvoare-cf. Valea Morii și afluenți
8. Iza -cf. Valea Morii-cf. Tisa
9. Mara și afluenți
10. Someș-cf. Apa Sărată-cf. Lăpuș
11. Someș-cf. Lăpuș-cf. Homorodu Nou
12. Sălaj și afluenți
13. Lăpuș -izvoare-cf. Suciu și afluenți
14. Lăpuș-cf. Suciu-cf. Cavnic
15. Cavnic-izvoare-am. EM Cavnic
16. Cavnic-av. EM Cavnic-cf. Lăpuș
17. Săsar
18. Firiza-izvoare-am. ac. Firiza și afluenți
19. Firiza-av. ac. Firiza-cf. Săsar și afluenți
20. Nistru
21. Ilba
22. Arieș
23. Asuaj și afluenți

**b) puternic modificate (CAPM):**

1. Lăpuș -cf. Cavnic-cf. Someș

## Corpul de apă "Tisa"

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 61 km, corespunde tipologiei RO 05 și cuprinde un număr de 2 secțiuni în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Tisa la Valea Viseului”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH, CI (Ro-Uc), EIONET-Water;
- „Tisa la Teceu”, următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH, CBSD, CI(Ro-Uc), EIONET-Water.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice

În anul 2013 au fost realizate analize la următorii indicatori: fitoplancton, clorofila „a” și zoobentos.

Conform metodologiei în vigoare, pentru cursurile de apă cu tipologie RO05 analizele de fitoplancton nu iau parte la evaluarea stării ecologice.

Evaluarea stării elementelor biologice s-a realizat strict pe baza analizelor de zoobentos.

#### Starea zoobentosului

Monitoringul desfășurat în anul 2013 a indicat prezența unei biocenoze bine structurate, diversificate (RCE indice diversitate =1), în care au predominat speciile care preferă apele bine oxigenate (peste 90% din specii au fost reofile-stare foarte bună), cu încărcătură organică scăzută (majoritatea speciilor bioindicatoare s-au încadrat în intervalul oligo-beta saprob).

De asemenea, menționăm absența speciilor de oligochete (stare foarte bună), elementele care tolerează foarte bine apele încărcate organic.

**Macronevertebratele din corpul de apă „Tisa” s-au încadrat în limitele stării foarte bune (IM=0,9).**

**Elementele biologice din corpul de apă „Tisa” au corespuns stării foarte bune.**

#### b. Elemente fizico-chimice generale.

Parametrii fizico-chimici generali monitorizați pe parcursul anului 2013, indică o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "condiții termice", "nutrienți" și "starea acidifierii" și o stare bună după celelalte grupe de indicatori: "condiții de oxigenare" și "condiții de salinitate".

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale indică o încadrare a corpului de apă în **stare bună**.

#### c. Poluanți specifici

Indicatorii chimici din grupa "poluanților specifici", monitorizați în anul 2013, indică pentru corpul de apă „Tisa” o încadrare în **stare bună**.

#### d. Evaluarea integrată a stării ecologice

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă s-a luat în considerare conformarea dată de *elementele biologice* și respectiv cea dată de *elementele fizico-chimice suport*, acestea conducând la o încadrare în **stare ecologică bună**.

### 3. Evaluarea stării chimice

Din punct de vedere al substanțelor periculoase și prioritar periculoase, atât de tip sintetic (organice) cât și nesintetice (metale) s-a observat o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați.

Corpul de apă s-a încadrat în anul 2013 în **stare chimică bună**.

## Corpul de apă “ Vișeu-izvoare-cf. Vaser și afluenții”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 234 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde un număr de 3 secțiuni în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Vișeu la Poiana Borșa”, cu următoarele programe de monitoring: O, IH, EIONET-Water;
- „Vișeu la Moisei”, următoarele programe de monitoring: O, IH;
- „Vaser amonte de confluența Vișeu”, următoarele programe de monitoring: O, IH.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice

Evaluarea stării elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de ihtiofaună, zoobentos, fitobentos.

#### Starea ihtiofaunei

În anul 2013 a avut loc pescuitul științific în toate cele trei secțiuni ale acestui corp de apă.

La Poiana Borsa au fost capturați exclusiv pastravi indigeni (*Salmo trutta fario*), specii caracteristice zonelor montane, cu exigente ridicate față de gradul de degradare al habitatului și a concentrației de oxigen dizolvat din apă. *Starea ihtiofaunei din aceasta secțiune a fost foarte bună (IM=0,78).*

La Moisei au fost inventariate următoarele specii: *Phoxinus phoxinus* (boiștean), *Barbatula barbatula* (grindel) și *Thymallus thymallus* (lipan). Numărul mare de exemplare de grindel, specie cu toleranță moderată la poluare, a determinat *încadrarea secțiunii în stare moderată (IM=0,63).*

Pe râul Vaser, amonte de confluență cu râul Vișeu au fost pescuite următoarele specii: *Barbatula barbatula* (grindel), *Leuciscus souffia* (clean vârgat), *Barbus peteny* (moioaga), *Alburnoides bipunctatus* (beldița) și *Phoxinus phoxinus* (boiștean). Specia dominantă a fost reprezentată de beldița, aceasta indicând o minimă degradare a habitatului și oxigenarea foarte bună a apei. *Starea ihtiofaunei din aceasta secțiune a fost foarte bună (IM=0,99).*

***Ihtiofauna din corpul de apă „Vișeu-izvoare-cf. Vaser și afluenții” s-a încadrat în stare foarte bună (IM=0,8).***

#### Starea zoobentosului

În general, la nivelul corpului de apă s-a observat o bună reprezentare a elementelor reofile, acestea având o pondere medie de peste 80%.

În ceea ce privește diversitatea Shannon Wiener, aceasta a variat între 0,6 și 1,88, cea mai mică valoare fiind obținută în luna august, la Moisei.

Secțiunea cea mai afectată din punct de vedere calitativ a fost “*Moisei*”. Deteriorarea biocenozei în acest tronson a fost cauzată de confluența cu râul Cîsla, încărcat cu metale. Acest impact limitează dezvoltarea organismelor și reduce diversitatea.

Pe fondul debitelor scăzute, în luna august, s-a observat creșterea numărului de organisme care preferă apele îmbogățite în materii organice ( $\beta$ -saprobe și  $\beta\alpha$ -saprobe). De asemenea, s-a constatat absența oligochetelor în toate campaniile de recoltare.

*Conform metodologiei în vigoare, starea zoobentosului a fost bună (IM=0,73).*

#### Starea fitobentosului

Analiza fitobentosului a indicat ca element dominant calitativ și cantitativ, diatomeele. Dintre speciile dominante amintim „*Achanthes minutissima*” și „*Cymbella minuta*”.

Limitele anuale de variație ale indicelui saprob au fost cuprinse între 1,62 (stare bună) și 1,98 (stare moderată).

**Starea fitobentosului a fost foarte bună** ( $IM=0,83$ ).

**Starea elementelor biologice a fost bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013 parametrii fizico-chimici monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici din grupele “condiții termice” și “stare de acidifiere”, o stare bună după grupele “condiții de salinitate” și “condiții de oxigenare”, respectiv o stare moderată după grupa “nutrienți”(NH<sub>4</sub>= 0,329mg/l), aceasta fiind cea care determină starea corpului de apă.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale reflectă încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

#### **c. Poluanți specifici**

Indicatorii chimici monitorizați din grupa “poluanților specifici”, indică o încadrare a corpului de apă în **stare bună**.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind mărimea statistică “percentile 75% respectiv 50%” ca urmare a diferenței de încadrare față de *elementele biologice*, acest lucru determinând o reîncadrare a corpului de apă în *stare bună*.

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor periculoase și prioritar periculoase, de tip nesintetic (metale) s-a observat o neconformare cu standardele de calitate, pentru valoarea maximă obținută pentru indicatorul Cd dizolvat (1,887μg/l).

**Starea chimică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **proastă**.

## **Corpul de apă „Vișeu-cf. Vaser-cf. Tisa”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 41 km, corespunde tipologiei RO 02 și cuprinde o singură secțiune în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- “*Vișeu la Bistra*”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**

Conform metodologiei, evaluarea elementelor biologice s-a realizat pe baza datelor de zoobentos, fitobentos și ihtiofaună.

#### **Starea ihtiofaunei**

La inventarierea din luna iulie au fost identificate următoarele specii:

*Barbatula barbatula* (grindel), *Alburnus alburnus* (oblete), *Leuciscus cephalus* (clean), *Cottus gobio* (zglăvoaca), *Barbus barbus* (mreana), *Barbus petenyi* (moioaga), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Alburnoides bipunctatus* (beldița). Majoritatea exemplarelor capturate aparțin speciilor intolerante la modificarea regimului de oxigen dizolvat și la degradarea habitatului.

**Starea ihtiofaunei a fost foarte bună** ( $IM=0,85$ ).

#### **Starea zoobentosului**

Comunitatea zoobentosului a fost foarte bine reprezentată, atingând maximul de diversitate în luna august ( $I_{SW}=2,63$ ); s-a observat predominarea organismelor specifice apelor cu încărcătura organică redusă (oligo / betasaprobe). Din punct de vedere al preferinței organismelor pentru regimul de curgere al apei, s-a remarcat dominarea elementelor reofile (aprox. 87%).

*Conform metodologiei în vigoare, starea zoobentosului a fost **foarte bună** ( $IM=0,81$ ).*

#### **Starea fitobentosului**

Algele bentonice au fost reprezentate de diatomee, clorofite și cianofite, cu dominarea calitativă (număr de specii) și cantitativă (număr de exemplare) a diatomeelor.

În ceea ce privește saprobitatea, acest parametru s-a menținut în limitele stării bune ( $IS_1=1,78$ ;  $IS_2=1,75$ ).

Maximul de dezvoltare și diversitate algală s-a înregistrat în luna august și a corespuns stării foarte bune (27 taxoni,  $I_{Shannon\ Wiener}=2,59$ ).

*Starea fitobentosului a fost **foarte bună** ( $IM=0,91$ ).*

**Elementele biologice din acest corp de apă s-au încadrat în limitele stării foarte bune.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "Condiții termice" și "Stare de acidifiere", o stare bună după grupa "Condiții de salinitate" și o stare moderată după grupele "Nutrienți" ( $NH_4=0,2877\text{mg/l}$ ) și "Condiții de oxigenare" ( $O_2\text{diz.}=7,581\text{mg/l}$ ) acestea fiind cele care determină starea corpului de apă

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale ilustrează încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

#### **c. Poluanți specifici**

Indicatorii chimici monitorizați din grupa "poluanților specifici", indică pentru corpul de apă o încadrare în **stare bună**.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind mărimea statistică "percentile 75% respectiv 50%" ca urmare a diferenței de încadrare față de *elementele biologice*, acest lucru determinând o reîncadrare a corpului de apă în **stare bună**.

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip sintetic (organice) precum și nesintetice (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „ Cisla si afluenții”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 26 km, corespunde tipologiei RO 16 și cuprinde un număr de 2 secțiuni în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Cisla amonte de Baia Borșa”, cu următoarele programe de monitoring: O, IH;
- „Cisla aval de Baia Borșa”, următoarele programe de monitoring: O, IH.

## 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

### a. Elemente biologice

Biocenozele din acest corp de apă sunt afectate de evacuările de ape de mină insuficient epurate de la E.M. Baia Borșa.

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe seama analizelor de ihtiofaună, nevertebrate și alge bentonice.

#### Starea ihtiofaunei

Conținutul ridicat în metale al apei face imposibilă instalarea unei populații de pești.

**Starea ihtiofaunei a fost proastă.**

#### Starea zoobentosului

Secțiunea situată *amonte de Baia Borșa* este afectată de istoricul minier al zonei, limitând instalarea unei biocenoze specifice zonei montane. S-a observat prezența unei comunități slab diversificate, dominate de organisme reobionte, precum cele din grupurile taxonomice: *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Trichoptera*, *Coleoptera*, *Simuliidae* și *Tanypodinae*. Densitatea maximă de 86 organisme/mp a fost atinsă în luna august, fiind asigurată de dinamica sezonieră a efemeropterelor care au eclozat în această perioadă. **Starea zoobentosului din secțiunea „am. Baia Borsa” a fost foarte bună (IM=0,92).**

În secțiunea „*aval E.M. Baia Borșa*”, faună bentonică a fost foarte slab reprezentată. Astfel, în luna mai biocenoza a constat exclusiv din larve de diptere (*Limoniidae* și *Chironomidae*), fără valențe saprobe. În luna august densitatea s-a redus și mai mult (16 organisme/mp), fiind identificați doi taxoni: *Baetis melanonyx* și sfam. *Orthocladinae*.

Conform noii metodologii de evaluare, rezultatele obținute în secțiunea „*av. Baia Borșa*” au fost considerate irelevante. Evaluarea nevertebratelor la nivel de corp de apă s-a făcut strict pe baza datelor din secțiune „*am. Baia Borșa*”.

Conform metodologiei ARQ, **starea zoobentosului din corpul de apă „Cisla și afluenții” a fost foarte bună (IM anual=0,92).**

#### Starea fitobentosului

Analiza fitobentosului a indicat un număr redus de taxoni (maxim 9), majoritatea având valori indicatoare din spectrul oș-saprob. De asemenea, s-a remarcat dominarea speciei „*Achnanthes minutissima*”, în toate campaniile de recoltare. Diversitatea Shannon Wiener a variat între stare slabă (ID=0,79) și stare foarte bună (ID= 1,76). În luna mai a fost constatată absența algelor din secțiunea situată în „*aval de Baia Borșa*”. Rezultatele indicilor biologici de diatomee au corespuns stării foarte bune (IBD:19-20).

Conform metodologiei ARQ, **starea fitobentosului din corpul de apă „Cisla și afluenții” a fost bună (IM=0,73).**

**Starea elementelor biologice din corpul de apă „Cisla și afluenții” a fost proastă (ihtiofauna).**

### b. Elemente fizico-chimice generale.

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor “condiții termice” și “stare de acidifiere”, o stare bună după grupele “nutrienți” și “condiții de salinitate” și o stare moderată după grupa “condiții de oxigenare”(O<sub>2</sub> diz.= 7.88 mg/l), aceasta fiind cea care determină starea corpului de apă.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale ilustrează încadrarea corpului de apă în **stare moderată.**

### c. Poluanți specifici



Indicatorii chimici monitorizați din grupa "poluanți specifici", indică pentru corpul de apă „Cisla și afluenții” o încadrare în **starea bună**.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **proastă**.

#### **3. Evaluarea stării chimice.**

În anul 2013 s-a observat o conformare pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase de tip sintetic (organice) monitorizate și o neconformare cu standardele de calitate pentru valorile maxime înregistrate în cazul indicatorului Cd diz.(47.4μg/l), acesta determinând încadrarea întregului corp de apă prin aplicarea principiului "cea mai defavorabilă situație".

Corpul de apă s-a încadrat în anul 2013 în **stare chimică proastă**.

### **Corpul de apă „Bocicoel”**

#### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 5 km, corespunde tipologiei RO 18 și cuprinde o singură secțiune în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „*Bocicoel amonte de satul Bocicoel*”, cu următoarele programe de monitoring: ZV, IH, CBSD.

#### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

##### **a. Elemente biologice**

Din cauza secetei, inventarierea ihtiofaunei nu s-a putut realiza iar evaluarea elementelor biologice s-a realizat exclusiv pe baza analizelor din luna mai.

##### **Starea zoobentosului**

Fauna bentonică a constat în principal din specii limnofile, cu predominarea oligochetelor și a chironomidelor (I\_OCH\_65,58% -stare proastă). Indicele saprob (IS=1,45) s-a încadrat în limitele stării foarte bune. Speciile din grupul efemeroptera /plecoptera/ trichoptera sunt slab reprezentate ca urmare a dinamicii sezoniere a efemeropterelor (I\_EPT\_1=6,004% - stare proastă).

Conform metodologiei în vigoare, **starea zoobentosului a fost bună** (IM=0,64).

##### **Starea fitobentosului**

Analiza probelor de diatomee a indicat o biocenoză bine structurată, diversă, din care s-a evidențiat sub aspectul abundenței numerice specia „*Gomphonema truncatum*”. Din punct de vedere al diversității, atât numărul de taxoni identificați (22 taxoni) cât și indicele Shannon Wiener (ID=2,33) au corespuns stării foarte bune.

În ceea ce privește parametrii care desemnează gradul de încărcare cu materie organică, atât indicele saprob (IS=1,64) cât și indicele biologic de diatomee (IBD=15,1) s-au încadrat în limitele stării foarte bune.

Conform metodologiei în vigoare, **starea fitobentosului a fost foarte bună** (IM=0,95).

În anul 2013 **starea elementelor biologice a fost bună**.

##### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

Parametrii monitorizați pe parcursul anului 2013, indică o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "condiții termice" și "stare de acidifiere", o stare bună după grupa "condiții de salinitate", determinantă fiind încadrarea dată de grupele de indicatori "nutrienți" (N-NH<sub>4</sub> = 0,4357 mg/l, N-NO<sub>2</sub> = 0,032 mg/l) și "condiții de oxigenare" (CBO<sub>5</sub> = 4,52 mg/l, O<sub>2</sub> diz.= 7,155 mg/l) care încadrează corpul în stare moderată.

Elementele fizico-chimice generale ilustrează încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

### c. Poluanți specifici

Din punct de vedere al grupei „poluanți specifici”, indicatorii chimici monitorizați au determinat o încadrare în **stare foarte bună**.

### d. Evaluarea integrată a stării ecologice

Evaluarea ecologică, în acest an, a ilustrat o stare determinată de *elementele suport* ceea ce a dus la încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

### 3. Evaluarea stării chimice

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase de tip nesintetic (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## Corpul de apă „Ruscova și afluenții”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 137 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde o singură secțiune în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- *Ruscova-am. cfl. Vișeu*, cu următoarele programe de monitoring: S, IH, HS.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice

Evaluarea elementelor biologice din acest corp de apă s-a efectuat pe baza analizelor de ihtiofaună, nevertebrate și alge bentonice.

#### Starea ihtiofaunei

La pescuitul științific din anul 2013 au fost inventariate următoarele specii: *Leuciscus souffia* (clean vârgat), *Barbatula barbatula* (grindel), *Leuciscus cephalus* (clean), *Alburnoides bipunctatus* (beldița), *Thymallus thymallus* (lipan), *Cottus gobio* (zglăvoaca), *Barbus peteny* (moioaga) și *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip). Conform metodologiei EFI+, peste 90 % din captură a fost reprezentată de specii intolerante la poluare, astfel încât valoarea indicelui de calitate pentru pești s-a încadrat în limitele stării foarte bune (IM=0,95).

**Starea ihtiofaunei în acest corp de apă a fost foarte bună (IM=0,95).**

#### Starea zoobentosului

Comunitatea bentonică a fost bine reprezentată, specifică zonei montane fiind constituită în majoritate din organisme reofile, sensibile la impactul antropic.

Din punct de vedere al concentrației în materii organice dizolvate s-a putut observa abundența speciilor oligo-beta-saprobe și absența oligochetelor.

Conform metodologiei, starea zoobentosului a fost **foarte bună (IM=0,8)**.

#### Starea fitobentosului

Componentele de bază ale fitobentosului au fost diatomeele. Izolat, au fost identificate câteva exemplare din genurile *Oscillatoria* și *Ulothrix*.

Parametrii implicați în evaluarea diversității (indice Shannon Wiener și numărul de specii) s-au încadrat în limitele stării foarte bune. Prelucrarea datelor de fitobentos prin programul OMNIDIA au determinat obținerea unor indici biologici de diatomee corespunzător stării foarte bune.

Conform metodologiei de evaluare, starea fitobentosului a fost **foarte bună (IM=0,82)**.

Starea elementelor biologice a fost **foarte bună**.

#### b. Elemente fizico-chimice generale.

Parametrii monitorizați pe parcursul anului 2013, indică o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor ”Condiții termice” și ”Stare de acidifiere”, o stare bună

după grupele "Nutrienti" și „Condiții de salinitate” și stare moderată după indicatorii grupei "Condiții de oxigenare"(O<sub>2</sub> diz.= 7,683mg/l).

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale ilustrează o încadrare a corpului de apă în **stare moderată**.

### **c. Poluanți specifici**

Indicatorii chimici monitorizați din grupa "poluanților specifici", indică pentru corpul de apă, o încadrare în **stare bună**.

### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **moderată** determinată fiind de starea *elementelor fizico-chimice suport* (fizico-chimice generale).

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor prioritare s-a observat o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați de tip sintetic (organice) precum și cei de tip nesintetic (metale).

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „Iza-izvoare-cf.Valea Morii și afluenții”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 174 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Iza la Sacel”, cu următoarele programe de monitoring: S, ZV, IH, HS, R.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**

Evaluarea stării elementelor biologice s-a efectuat pe baza informațiilor oferite de fitobentos și zoobentos.

#### **Starea zoobentosului**

Zoobentosul s-a constituit în principal din organisme iubitoare de ape curate, bine oxigenate.

În cele două campanii de recoltare indicele saprob a variat în intervalul oligo-beta, oligochetele lipsind din comunitatea nevertebratelor bentonice. De asemenea, s-a observat reprezentarea bună a speciilor de efemeroptere /plecoptere /trichoptere, indicele aferent acestora încadrându-se în limitele stării bune. Diversitatea Shannon Wiener s-a menținut în limitele stării foarte bune, maximul fiind atins în luna august (I<sub>EPT</sub>=55,7%).

Conform metodologiei în vigoare, **starea zoobentosului a fost foarte bună** (IM=0,79).

#### **Starea fitobentosului**

Algele bentice sunt dominate de diatomee, acestea reprezentând între 92,6% și 100% din totalul exemplarelor inventariate. Indicele Shannon Wiener s-a încadrat în limitele stării foarte bune, cu atingerea nivelului maxim anual în luna august (ID=2,475).

Conform metodologiei de evaluare, **starea fitobentosului a fost foarte bună** (IM=0,85).

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale**

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "condiții termice" și "stare de acidifiere", o stare bună după grupele "nutrienți" și "condiții de salinitate" și o stare moderată după grupa "condiții de oxigenare" ( $O_2$  diz. = 7,602 mg/l) aceasta fiind cea care a determinat încadrarea corpului de apă.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

### **c. Poluanți specifici**

Indicatorii chimici monitorizați din grupa "poluanților specifici", indică pentru corpul de apă, o încadrare în **stare bună**.

### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea ecologică a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind mărimea statistică "percentile 75%, respectiv 50%", acest lucru determinând o reîncadrare a corpului de apă în **stare bună**.

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**.

## **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip nesintetic (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „Iza -cf.Valea Morii-cf.Tisa”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 29 km, corespunde tipologiei RO 03 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Iza la Vadu Izei”, cu următoarele programe de monitoring: S, ZV, IH, R.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**

Evaluarea elementelor biologice din acest corp de apă s-a realizat pe baza datelor de nevertebrate și alge bentonice.

#### **Starea zoobentosului**

Comunitatea bentonică a constat în principal din organisme oligo-beta saprobe, cu preferință pentru apele bine oxigenate. Oligochetele au fost absente în ambele campanii de recoltare.

De asemenea, s-a observat abundența relativ mare a speciilor de efemeroptere și trichoptere, acestea reprezentând în medie o treime din totalul organismelor identificate. Din punct de vedere al numărului de familii și al diversității Shannon Wiener, zoobentosul s-a încadrat în limitele stării foarte bune.

Conform metodologiei în vigoare, **starea zoobentosului a fost foarte bună** ( $IM=0,77$ ).

#### **Starea fitobentosului**

Fitobentosul a fost reprezentat în exclusivitate din diatomee. Dintre speciile cu abundența numerică mai ridicată, amintim "*Gomphonema truncatum*" (10,68%-luna august) și "*Fragilaria ulna*" (14,77% - luna mai). Indicii biologici de diatomee obținuți prin programul OMNIDIA s-au încadrat în limitele stării bune. Conform limitelor

metodologice, atât diversitatea Shannon Wiener cât și numărul de specii au corespuns stării foarte bune ( $ID_1=2,87$ ,  $I_{tax_1}=30$ ;  $ID_2=2,96$ ,  $I_{tax_2}=29$ ).

**Starea fitobentosului a fost foarte bună** ( $IM=0,78$ ).

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

Parametrii monitorizați pe parcursul anului 2013, indică o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "condiții termice" și "stare de acidifiere", o stare bună după grupa "condiții de salinitate", determinantă pentru încadrarea finală fiind grupele de indicatori "condiții de oxigenare" ( $O_2$  diz.=7,413 mg/l și „nutrienți” ( $NH_4=0,2117$ mg/l) care înregistrează o stare moderată.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

#### **c. Poluanți specifici**

Indicatorii chimici monitorizați din grupa "poluanților specifici", indică pentru corpul de apă, o încadrare în **stare bună**.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea ecologică a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind mărimea statistică "percentile 75% respectiv 50%" acest lucru determinând o reîncadrare a corpului de apă în **stare bună**.

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor prioritare de tip nesintetic (metale) monitorizate în acest an, s-a observat o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „Mara și afluenții”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 126 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Mara la Vadu Izei”, cu următoarele programe de monitoring: S, IH, HS.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**

Evaluarea stării elementelor biologice din corpul de apă „Mara și afluenții” s-a realizat pe baza analizelor de ihtiofauna, zoobentos și fitobentos.

#### **Starea ihtiofaunei**

Cu ocazia pescuitului științific desfășurat în anul 2013, au fost inventariate exemplare aparținând următoarelor specii: *Barbatula barbatula* (grindel), *Sabanejewia aurata* (nisiparita), *Leuciscus cephalus* (clean), *Barbus petenyi* (moioaga), *Alburnoides bipunctatus* (beldița), *Leuciscus souffia* (clean vargat), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Gobio gobio* (porcușor comun), *Barbus barbus* (mreana) și *Alburnus alburnus* (oblete). Abundența ridicată a speciilor intolerante la degradarea habitatului (60%) și la scăderea concentrației de oxigen dizolvat (86%) au determinat obținerea unui scor salminicol corespunzător stării foarte bune ( $IM=0,85$ ).

**Starea ihtiofaunei a fost foarte bună.**

**Starea zoobentosului**

S-a observat o reprezentare bună a speciilor din grupul efemeroptere /plecoptere /trichoptere (maxim în mai: EPT=66,31%) și preponderența elementelor reofile, sensibile la gradul de oxigenare al apei. Densitatea maximă a fost atinsă în luna mai (1226 organisme/mp), fiind identificați 25 de taxoni aparținând la 21 de familii, cu un indice Shannon Wiener de 2,24 (stare foarte bună).

Conform metodologiei în vigoare, **starea zoobentosului a fost foarte bună** (IM=0,77).

#### **Starea fitobentosului**

Fitobentosul a fost constituit din diatomee (dominante) și un număr redus de clorofite și cianofite. Diversitatea specifică s-a încadrat în limitele stării foarte bune. Valorile indicilor biologici de diatomee din cele două campanii de recoltare au corespuns stării bune.

**Starea fitobentosului a fost foarte bună** (IM=0,839).

**Starea elementelor biologice din acest corp de apă a fost foarte bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

Parametrii monitorizați pe parcursul anului 2013, indică o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "condiții termice" și "stare de acidifiere", o stare bună după grupele "nutrienți" și "condiții de salinitate", determinantă pentru încadrarea finală fiind grupa de indicatori "condiții de oxigenare" ( $O_2=7,362$  mg/l) care înregistrează o stare moderată.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

#### **c. Poluanți specifici**

Indicatorii chimici monitorizați din grupa "poluanților specifici", indică pentru corpul de apă, o încadrare în **stare bună**.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind mărimea statistică "percentile 75% respectiv 50%", acest lucru determinând o reîncadrare în **stare bună**.

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip nesintetic (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „Someș-cf. Apa Sărată-cf. Lăpuș”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 66 km, corespunde tipologiei RO 10 și cuprinde 2 secțiuni de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Someș la Jibou” , cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH, EIONET-Water, TNMN-MS 1;
- „Someș la Ulmeni”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH, CBSD, IC.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de zoobentos și fitoplancton.

#### **Starea zoobentosului**

În dezvoltarea anuală a nevertebratelor bentonice au fost observate următoarele aspecte:

- comunitatea bentonică de la *Ulmeni* a fost dominată de specii reofile (91,7% ; 73,25%), consecință a densității ridicate a organismelor care preferă apele bine oxigenate: efemeroptere, trichoptere, plecoptere, hidrachinii, diptere-tanipodinae, limoniidae, atericide. Evoluția grupurilor efemeroptera /plecoptera /trichoptera s-a realizat conform dinamicii sezoniere bine cunoscute, având minimul de reprezentare în primăvara ( $EPT_{\text{mai}}=21,94\%$ ) și maximul în lunile de vară ( $EPT_{\text{august}}=45,89\%$ ), în relație inversă cu dezvoltare oligochetelor și chironomidelor. ( $IOCH_{\text{mai}}=73\%$ ,  $IOCH_{\text{august}}=44,6\%$ ). *Starea zoobentosului în această secțiune a fost bună ( $IM=0,71$ ).*

*La nivelul corpului de apă, starea nevertebratelor a fost foarte bună ( $IM=0,75$ ).*

#### **Starea fitoplanctonului**

Corpul de apă „Someș-cf.Apă Sărată-cf.Lăpuș” a prezentat asociații fitoplanctonice în care au predominat diatomeele (50,17- 97,19%). Alături de acestea au fost identificate alge din încrengăturile: Chlorophyta, Cryptophyta, Cyanophyta, Dinophyta și Euglenophyta. La Ulmeni au fost înregistrate depășiri la concentrațiile de clorofila „a”, acestea încadrându-se în starea proastă (clorofila „a”<sub>mai</sub>=27,78 μg/l și clorofila „a”<sub>august</sub>=30,5 μg/l). Din punct de vedere al diversității, indicele Simpson s-a menținut în limitele stării foarte bune (0,84-0,95).

Rezultatele foarte bune obținute la parametri implicați în evaluarea diversității (indice număr de taxoni și indice de diversitate Simpson) au compensat concentrațiile crescute de clorofila „a”.

*Starea fitoplanctonului în corpul de apă „Someș-cf.Apă Sărată cf.Lăpuș” a fost foarte bună ( $IM=0,86$ ).*

*Starea elementelor biologice a fost foarte bună.*

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013 parametri monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupurilor „condiții termice” și „stare de acidifiere” și o stare bună după toate celelalte grupe de indicatori monitorizați „condiții de oxigenare”, „condiții de salinitate” și „nutrienți”.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

#### **c. Poluanți specifici**

În anul 2013 s-a înregistrat o **stare bună** din punct de vedere al indicatorilor monitorizați ce aparțin grupei „poluanți specifici”.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată atât de *elementele biologice* cât și de cele *fizico-chimice suport*.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip nesintetic (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## Corpul de apă „Someș-cf. Lăpuș-cf. Homorodul nou”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 64 km, corespunde tipologiei RO 10 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „râul Someș la Cicârlău”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH, EIONET-Water, TNMN-MO.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice

Evaluarea calității elementelor biologice s-a efectuat pe baza analizelor de ihtiofaună, zoobentos și fitoplancton.

##### Starea ihtiofaunei

Au fost capturate exemplare din următoarele specii, caracteristice zonei ciprinicole: *Leuciscus cephalus* (clean-80%), *Barbus barbus* (mreană), *Alburnus alburnus* (oblete), *Alburnoides bipunctatus* (beldița), *Gobio albipinatus* (porcușor de nisip) și *Sabanejewia aurata* (nisiparița).

Abundența ridicată a speciilor reobionte, litofile au determinat încadrarea ihtiofaunei în **starea foarte bună** ( $IM=0,93$ ).

##### Starea zoobentosului

Comunitatea zoobentonice a fost reprezentată de oligochete, efemeroptere, trichoptere, hidrahnidii, coleoptere și diptere. Grupul taxonomic cel mai bine reprezentat ca număr de indivizi a fost cel al dipterelor-ortoclađiine (33-44% din densitatea totală). Indicele oligochete-chironomide a înregistrat depășiri ale limitei pentru starea bună în ambele campanii (40,19-68% stare moderată). Din punct de vedere al diversității, atât indicele Shannon Wiener cât și numărul de familii au înregistrat nivelul maxim de reprezentare în luna august ( $I_{FAM}=13$ - stare foarte bună și  $I_{SW}= 1,68$ - stare bună). Conform metodologiei, abundența cumulată a efemeroptelor și trichopterelor ( $I_{EPT}=39,2\%$ ,  $I_{EPT}=22,89\%$ ) a corespuns stării foarte bune. Valorile saprobe au prezentat variații în intervalul  $\beta\alpha$ -saprob (2,13-2,43). Conform metodologiei de evaluare, **starea zoobentosului a fost foarte bună** ( $IM=0,74$ ).

##### Starea fitoplanctonului

Fitoplanctonul a fost compus din criptofite, euglenofite, clorofite, cianobacterii și diatomee. Atât în campania din primăvară cât și în cea din vară s-a remarcat abundența ridicată a speciilor din spectrul  $\beta\alpha$ -saprob. Dintre acestea, menționăm ca specii dominante diatomeele centrice: „*Cyclotella meneghiniana*” și „*Melosira varians*”. În luna august, cele două specii au ajuns să reprezinte aproximativ 40 % din totalul exemplarelor inventariate. De asemenea, s-a constatat depășirea limitelor pentru starea bună la concentrația de clorofila „a” în ambele campanii de recoltare (36,01  $\mu\text{g/l}$  și 37,58  $\mu\text{g/l}$  –stare proastă).

Numărul mare de taxoni identificați precum și rezultatele foarte bune obținute pentru diversitatea Simpson (stare foarte bună) au avantajat evaluarea calității fitoplanctonului.

Conform metodologiei de evaluare, **starea fitoplanctonului a fost bună** ( $IM=0,75$ ).

**Starea elementelor biologice a fost bună.**

#### b. Elemente fizico-chimice generale.

Parametrii monitorizați pe parcursul anului 2013 indică o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor “condiții termice” și “stare de acidifiere” și o stare bună



după toate celelalte grupe de indicatori monitorizați "condiții de oxigenare", "condiții de salinitate" și "nutrienți".

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

### c. Poluanți specifici

Pentru corpul de apă "Someș-cf.Lăpuș-cf.Homorodu Nou" s-a înregistrat o **stare bună** din punct de vedere al indicatorilor monitorizați din grupa „ poluanți specifici”.

### d. Evaluarea integrată a stării ecologice

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată atât de *elementele biologice* cât și de cele *fizico-chimice suport*.

## 3. Evaluarea stării chimice

Din punct de vedere al substanțelor prioritare s-a observat o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii, cât și pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați.

Corpul de apă a înregistrat o **stare chimică bună**.

## Corpul de apă „Sălaj și afluenții”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 55 km, corespunde tipologiei RO 04 și cuprinde 2 secțiuni de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Valea Salajului la Cehu Silvaniei”, cu următoarele programe de monitoring: S, ZV, IH;
- „Valea Salajului la Salsig”, cu următoarele programe de monitoring: S, ZV, IH.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice:

Evaluarea calității elementelor biologice s-a efectuat pe baza analizelor de ihtiofaună, zoobentos și fitobentos.

#### Starea ihtiofaunei

Au fost capturate 121 exemplare aparținând următoarelor specii: *Leuciscus cephalus* (clean), *Alburnus alburnus* (oblete), *Carassius auratus* (caras), *Gobio gobio* (porcușor), *Barbus barbus* (mreana), *Rhodeus siriceus* (boartă), *Alburnoides bipunctatus* (beldiță), *Rutilus rutilus* (babușcă) și *Sabanejewia aurata* (nisipariță). Abundența ridicată a speciilor generativ reofile-litofile a determinat obținerea unui scor ciprinicol corespunzător stării foarte bune (IM=0,76).

**Starea ihtiofaunei a fost foarte bună (IM=0,76).**

#### Starea zoobentosului

La *Sălsig*, în prima campanie au predominat organismele specifice apelor cu încărcare organică scăzută, de tipul efemeropterelor și trichopterelor (I\_EPT=63,059% stare foarte bună). În campania din luna august s-a constatat o îmbogățire a apei în substanțe organice, saprobitatea menținându-se în limitele zonei beta-saprobe (IS=2,08 stare bună). Oligochetele nu au fost prezente în structura zoobentosului (stare foarte bună).

**Starea zoobentosului din corpul de apă „Sălaj și afluenții” a fost foarte bună (IM=0,82).**

#### Stare fitobentosului

Algele bentonice identificate au aparținut cianofitelor, clorofitelor și diatomeelor, cu dominarea celor din urmă.

Diversitatea Shannon Wiener și indicele biologic de diatomee au variat între limitele stărilor bune (ID=1,7 și IBD:13-14) și foarte bune (ID: 2,93-3,04 și IBD=18,2).

**Starea fitobentosului a fost foarte bună** (IM=0,86).

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "condiții termice" și "stare de acidifiere", o stare bună după celelalte grupele de indicatori "condiții de oxigenare", "condiții de salinitate" și "nutrienți".

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

#### **c. Poluanți specifici**

În anul 2013, corpul de apă „Sălaj și afluenții” prezintă o **stare bună** din punct de vedere al poluanților specifici.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată de valorile obținute de *elementele biologice și fizico-chimice suport* înregistrate pe parcursul anului.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip nesintetic (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „Lăpuș-izvoare-cf. Suciul și afluenții”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 186 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde 2 secțiuni de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „râul Lăpuș la Izvorul Alb-Negru”, cu următoarele programe de monitoring: IH, R;
- „râul Lăpuș la Lăpușul Românesc”, cu următoarele programe de monitoring: O, IH.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice:**

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de zoobentos și fitobentos.

#### **Starea zoobentosului**

La *Izvorul Alb-Negru*, comunitatea bentonică a fost reprezentată prin amfipode, hidrahidii, efemeroptere, plecoptere, trichoptere, coleoptere și diptere. Grupurile taxonomice cel mai bine reprezentate sunt efemeropterele, plecopterele și trichopterele, organisme reofile ce preferă apele curate, bine oxigenate (EPT: 53,39 -53,83%).

La *Lăpușul Românesc*, s-a observat o comunitate bentonică sărăcăcioasă, influențată de flotația minieră de la Băiuț. Bioncenoza a fost dominată de prezența trichopterelor, în principal a speciei „*Hydropsyche instabilis*” – reofilă, filtratoare. Efemeropterele și trichopterele au prezentat o abundență scăzută la nivelul stării moderate (34,75 %).

La nivelul corpului de apă, **starea zoobentosului a fost foarte bună** (IM=0,79).

#### **Starea fitobentosului**

Algele bentice sunt reprezentate în majoritate de diatomee, la care se adaugă câteva specii de cianofite și clorofite. Comunitatea algală a fost diversă, mai bine dezvoltată în secțiunea de la Izvorul Alb-Negru. Diversitatea Shanon Wiener și numărul de specii au variat între limitele stării foarte bune (ID:2,23-2,89; 15-26 specii) și moderate (ID=1,66), rezultatele defavorabile fiind obținute în secțiunea „Lăpușul Românesc”. Indicii biologici de diatomee s-au menținut în limitele stării foarte bune (IBD:17,4-20) și bune (IBD:16,3).

**Starea fitobentosului a fost foarte bună** (IM=0,82).

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale**

Parametrii monitorizați în acest an, au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor “condiții termice” și “stare de acidifiere”, o stare bună după grupa de indicatori “condiții de salinitate” și “nutrienți”, respectiv o stare moderată după grupa “condiții de oxigenare”(O<sub>2</sub> diz.= 7,316 mg/l), cea care determină încadrarea corpului de apă.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

#### **c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună**, pentru corpul de apă.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind mărimea statistică “percentile 75% respectiv 50%” acest lucru determinând o reîncadrare în **stare bună**.

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor prioritare s-a observat o neconformare cu standardele de calitate pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați Cd diz. (7 316 μg/l), Pb diz. (36,2μg/l) și Ni diz. (44,76 μg/l).

Corpul de apă a înregistrat în anul 2013 o **stare chimică proastă**.

## **Corpul de apă „Lăpuș-cf. Suciu-cf. Cavnic”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 48 km, corespunde tipologiei RO 05 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „râul Lăpuș la Răzoare”, cu următoarele programe de monitoring: O, IH, HS.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice:**

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de ihtiofaună, zoobentos și fitobentos.

#### **Starea ihtiofaunei**

Au fost identificate exemplare aparținând următoarelor specii: *Barbatula barbatula* (grindel), *Sabanejewia aurata* (nisiparita), *Leuciscus cephalus* (clean), *Barbus barbus* (mreana), *Barbus petenyi* (moioaga), *Vimba vimba* (morunas), *Alburnoides*

*bipunctatus* (beldita-dominantă), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Rhodeus siriceus* (boartă) și *Gobio gobio* (porcușor comun).

**Starea ihtiofaunei a fost foarte bună.**

#### **Starea zoobentosului**

Comunitatea zoobentonice a fost reprezentată de oligochete, hidrachnidii, trichoptere, odonate, efemeroptere, diptere și hetereoptere.

Efemeropterele și trichopterele au prezentat dezvoltarea maximă în campania din luna august (I\_EPT=40,04 % stare bună). Oligochetele au fost slab reprezentate în ambele campanii (IO:0,41-0,74 % stare foarte bună). Saprobitatea s-a menținut în limitele stării bune (IS:1,88-2,02).

Conform metodologiei de evaluare, **starea zoobentosului a fost foarte bună** (IM=0,8).

#### **Starea fitobentosului**

Fitobentosul a fost alcătuit din alge verzi cianofite și diatomee, cu dominarea celor din urmă. Din punct de vedere al numărului de taxoni și al diversității Shannon Wiener, ambii parametri s-au menținut în limitele stării foarte bune. Saprobitatea și indicii biologici de diatomee au variat în limitele stării bune (IS:2,02-2,06; IBD:14,4-15,9).

**Starea fitobentosului a fost foarte bună** (IM=0,89).

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

Parametrii monitorizați în acest an, au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "Condiții termice", "Nutrienți" și "Stare de acidifiere" și o stare bună după toate celelalte grupe de indicatori "Condiții de oxigenare" și "Condiții de salinitate".

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

#### **c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună**, pentru corpul de apă.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată de valorile obținute de *elementele fizico-chimice suport* înregistrate pe parcursul anului.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip nesintetic (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „Cavnic-izvoare-am. EM Cavnic”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 9 km, corespunde tipologiei RO 16 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „râul Cavnic amonte de localitate Cavnic”, cu următoarele programe de monitoring: S, IH.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

### **a. Elemente biologice**

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza datelor de ihtiofaună, macrozoobentos și fitobentos.

#### **Starea zoobentosului**

Zoobentosul a constat din specii de amfipodelor, efemeroptere, plecoptere, trichoptere, coleoptere și dipere. Au fost observate următoarele aspecte metodologice:

- absența oligochetelor (starea foarte bună) și dominarea speciile reofile (I\_Reofil: 66-100%-stare foarte bună);
- o reprezentare foarte bună a efemeropterelor, trichopterelor și plecopterelor (I\_EPT:40-62,5% stare foarte bună);
- diversitatea Shannon Wiener a variat între starea bună (ID=1,53) și foarte bună (ID=2,04);
- speciile care se hrănesc prin răzuire-raclare și fărâmițare au prezentat o abundență ridicată, corespunzătoare stării foarte bune (I\_GF:48,87-53,33%).

Conform metodologiei de evaluare, **starea zoobentosului a fost foarte bună** (IM=0,92).

#### **Starea fitobentosului**

În cele două campanii de recoltare s-a observat prezența unui fitobentos diversificat, format în exclusivitate din diatomee.

Parametrii biologici implicați în evaluarea fitobentosului au prezentat următoarele rezultate:

- menținerea saprobității în limitele stării foarte bune (IS:1,67-1,68);
- diversitatea Shannon Wiener (ID:2,11-2,14) și numărul de taxoni (13-15) au variat în limitele stării foarte bune ;
- indicii biologici de diatomee au corespuns stării foarte bune (IBD:18,2-18,5)

Conform metodologiei de evaluare, **starea fitobentosului a fost foarte bună** (IM=0,97).

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

Parametrii monitorizați în acest an, au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "Condiții termice" și "Stare de acidifiere", o stare bună după toate celelalte grupe de indicatori "Nutrienți", "Condiții de oxigenare", "Condiții de salinitate"

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

### **c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună**, pentru corpului de apă.

### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată de valorile obținute de *elementele fizico-chimice suport* înregistrate pe parcursul anului.

## **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip sintetic (organice) precum și nesintetice (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în anul 2013 în **stare chimică bună**.

## Corpul de apă „Cavnic-av. EM Cavnic-cf. Lăpuș”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 28 km, corespunde tipologiei RO 16 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „râul Cavnic la Copalnic”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de zoobentos și fitoplancton.

##### Starea zoobentosului

Bentosul a constat din hidrachnidii, coleoptere, efemeroptere, trichoptere, plecoptere, odonate și diptere. Au fost obținute următoarele rezultate metodologice:

- dominarea organismelor reofile, oligo-beta- și beta-saprobe;
- diversitatea Shannon Wiener a variat între starea proastă ( $ID=0,87$ ) și starea foarte bună ( $ID=2,61$ );
- reprezentarea principalelor grupări taxonomice a fost în acord cu dinamica sezonieră, în lunile de primăvară dominând dipterele-chironomidele ( $IOCH=84,78\%$  stare proastă), iar în cele de vară, efemeropterele, trichopterele și plecopterele ( $I_{EPT}=27,65\%$  stare foarte bună);
- abundența ridicată a speciilor care se hrănesc prin activități de răzuire-raclare și fărâmițare a indicat capacitatea bună de regenerare și funcționare a bioncezei.

Conform metodologiei de evaluare, **starea zoobentosului este foarte bună.**

##### Starea fitoplanctonului

Fitoplanctonul a fost compus din specii aparținând *încrengăturilor Cyanophyta, Chlorophyta, Euglenophyta și Bacillariophyta*, cu predominarea celor din urmă. Din punct de vedere al încărcării organice, fitoplanctonul s-a încadrat în limitele stării foarte bune ( $IS: 1,9-2,1$ ). Indicii număr de taxoni și indicele de diversitate Simpson s-au încadrat în limitele stării foarte bune.

Conform metodologiei în vigoare, **starea fitoplanctonului a fost foarte bună.**

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

#### b. Elemente fizico-chimice generale.

Parametrii monitorizați în acest an, au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor “Condiții termice” și “Stare de acidifiere”, o stare bună după grupa de indicatori “Condiții de salinitate” și o stare moderată după grupele “Condiții de oxigenare” ( $O_2 \text{ diz.} = 7.203 \text{ mg/l}$ ) și “Nutrienți” ( $NO_2 = 0.0281 \text{ mg/l}$ ,  $P_{\text{tot}} = 0.0281 \text{ mg/l}$ ) acestea fiind cele care determină încadrarea corpului de apă.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată.**

#### c. Poluanți specifici

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în *stare bună*, pentru corpului de apă “Cavnic-av. EM Cavnic-cf. Lăpuș”.

#### d. Evaluarea integrată a stării ecologice

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind mărimea statistică “percentile 75% respectiv 50%” acest lucru determinând o reîncadrare în *stare bună*.

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### 3. Evaluarea stării chimice

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip nesintetice (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică bună**.

## Corpul de apă „Săsar”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 31 km, corespunde tipologiei RO 16 și cuprinde 2 secțiuni de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „*Râul Săsar aval de Baia Mare*”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH, EIONET-Water;
- „*Râul Săsar amonte de Baia Sprie*”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH, HS.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice

Evaluarea calității elementelor biologice s-a efectuat pe baza analizelor de zoobentos, fitobentos și fitoplancton.

#### Starea zoobentosului

În secțiunea din amonte, analizele de zoobentos au indicat următoarele rezultate:

- predominarea speciilor indicatoare oligo-betasaprobe a determinat obținerea unui indice saprob corespunzător stării foarte bune ( $IS_{\text{mai și august}} = 1,78$ );
- abundența ridicată a elementelor reofile ( $I_{\text{Reofil}}: 66,89-95,44\%$  stare foarte bună), în principal a speciilor de efemeroptere, plecoptere și trichoptere ( $I_{\text{EPT}}: 62,07-69,9\%$  stare foarte bună);
- numărul mare de specii care se hrănesc prin răzuirea-raclarea și fărâmițarea diferitelor tipuri de substraturi a indicat o bună capacitate de funcționare a biocenozelor respective ( $I_{\text{GF}}: 68,08-94,71\%$  stare foarte bună);
- diversitatea Shannon Wiener și numărul de familii determinate s-au încadrat în limitele stării bune ( $ID=1,31$ ;  $I_{\text{FAM}}=9$ ) și foarte bune ( $ID=2,15$ ;  $I_{\text{FAM}}=16$ );

În secțiunea situată în aval de Baia Mare, zoobentosul a fost slab diversificat, dominat de oligochete și diptere chironomide limnofile (IOCH: 84,61-100% stare proastă), care limitează dezvoltarea speciilor sensibile la impurificarea organică a apei ( $I_{\text{EPT}_{\text{mai}}}=7,69\%$ ;  $I_{\text{EPT}_{\text{august}}}=0$  stare proastă).

În luna august, încărcarea organică a crescut la nivel polisaprob ( $IS=3,6$ ), determinând scăderea drastică a diversității ( $ID=0,118$ ) și absența speciilor sensibile la impurificarea organică a apei ( $I_{\text{EPT}}=0$ ).

Conform metodologiei ARQ, **starea zoobentosului din corpul de apă „Săsar” a fost foarte bună** ( $IM=0,8$ ).

#### Starea fitoplanctonului

Fitoplanctonul a fost analizat în secțiunea „*Săsar aval de Baia Mare*”.

Au fost identificate specii de cianobacterii, euglenofite, clorofite și diatomee, cu dominarea celor din urmă. Parametrii implicați în evaluarea calității fitoplanctonului au variat în limitele stării foarte bune:  $IS: 1,84-2,1$ ;  $I_{\text{Simpson}}: 0,8-0,83$ ;  $I_{\text{Nr.tax}}: 13-14$ ; abundența numerică diatomee: 86,36-93,3%.

Conform metodologiei de evaluare, **starea fitoplanctonului a fost foarte bună** ( $IM=0,89$ ).

#### **Starea fitobentosului**

Fitobentosul a fost monitorizat *amonte de Baia Sprie*. Acesta a constatat în general, din specii de diatomee oligo-saprobe. Din punct de vedere metodologic, au fost determinate următoarele rezultate:

- regimul hidrometeo din luna august a favorizat o ușoară creștere a saprobității, în limitele stării bune ( $IS=2,04$ );
- atât numărul de taxoni cât și diversitatea Shannon Wiener s-au menținut în limitele stării foarte bune;
- indicele biologic de diatomee a variat între starea bună ( $IBD=15,2$ ) și foarte bună ( $IBD=18$ );

Conform metodologiei, **starea fitobentosului a fost foarte bună** ( $IM=0,93$ ).

#### **Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

##### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "Condiții termice" și "Stare de acidifiere", o stare bună după grupa de indicatori „Condiții de salinitate” și o stare moderată după grupele "Condiții de oxigenare" ( $O_2\text{diz.} = 7.894\text{mg/l}$ ) și "Nutrienți" ( $NH_4= 0,994\text{mg/l}$ ,  $NO_2= 0,0314\text{mg/l}$ ) acestea determinând starea corpului de apă prin aplicarea principiului "cea mai defavorabilă situație".

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

##### **c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună** pentru corpul de apă " Săsar".

##### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind marimea statistică "percentile 75% respectiv 50%" acest lucru determinând o reîncadrare în **stare bună**.

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor prioritare monitorizate în anul 2013 s-a observat o neconformare cu standardele de calitate pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorul Cd diz. ( $4.682\mu\text{g/l}$ ) acesta determinând starea corpului de apă, prin aplicarea principiului „cea mai defavorabilă situație”.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică proastă**.

## **Corpul de apă „Firiza-izvoare-am. ac. Firiza și afluenții”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 31 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde o singura secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „râul Firiza amonte de Blidari”, cu următoarele programe de monitoring: S, IH, HS, R.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**



Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de ihtiofaună, zoobentos și fitobentos.

#### **Starea ihtiofaunei**

Au fost capturate următoarele specii, caracteristice zonei salmonicole: *Salmo trutta fario* (pastrav indigen) și *Cottus gobio* (zglavoaca).

**Starea ihtiofaunei a fost foarte bună** ( $IM=0,92$ ).

#### **Starea zoobentosului**

Comunitatea zoobentosului a fost compusă din specii aparținând grupurilor de hidrachnidii, amfipode, efemeroptere, plecoptere, trichoptere, coleoptere și diptere. Ordinele cel mai bine reprezentate au fost *Ephemeroptera* și *Plecoptera*. Abundența speciilor de efemeroptere, plecoptere și trichoptere a variat în limitele stării bune ( $I_{EPT}$ : 65,19-67,27%). S-a observat predominarea speciilor reofile ( $I_{Reofil}$ : 94,06-99,27% stare foarte bună), oligo-beta-saprobe ( $IS$ : 1,56-1,67 stare bună). Conform metodologiei, **starea zoobentosului a fost foarte bună** ( $IM=0,87$ ).

#### **Starea fitobentosului**

Fitobentosul a fost bine structurat, constituit în principal din diatomee. În general, s-a observat prezența unei comunități de tip o $\beta$ -saprob, exceptând luna august când au predominat speciile de tip  $\beta$  (*Cocconeis placentula*-20%), care au provocat creșterea saprobității peste limita admisă pentru starea bună ( $IS_{august}=1,85$  - stare moderată; față de referința pentru stare bună „ $IS=1,8$ ”). Din punct de vedere al diversității, atât numărul de taxoni cât și indicele Shannon Wiener s-au menținut în limitele stării foarte bune. Indicele biologic de diatomee a corespuns stării foarte bune ( $IBD$ : 17,4-19,6).

Conform metodologiei de evaluare, **starea fitobentosului a fost foarte bună** ( $IM=0,86$ ).

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

Parametrii monitorizați pe parcursul anului 2013, indică o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor “Condiții termice” și “Stare de acidifiere” și o stare bună după toate celelalte grupe de indicatori “Condiții de salinitate”, “Nutrienți” și “Condiții de oxigenare”.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

#### **c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună**, în anul 2013.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată de valorile obținute de *elementele fizico-chimice suport* înregistrate pe parcursul anului.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor prioritare s-a observat o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați.

Corpul de apă a înregistrat o **stare chimică bună**.

## Corpul de apă „Firiza-av. ac. Firiza-cf. Săsar și afluenții”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 14 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „râul Firiza amonte de confluența cu râul Săsar”, cu următoarele programe de monitoring: O, IH.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza datelor oferite de ihtiofauna, zoobentos și fitobentos.

##### Starea ihtiofaunei

La pescuitul științific din anul 2013 au fost identificate următoarele specii: *Phoxinus phoxinus* (boistean), *Leuciscus cephalus* (clean) și *Barbus petenyi* (moioaga).

**Starea ihtiofaunei a fost foarte bună (IM=0,89).**

##### Starea zoobentosului

Fauna bentonică a fost formată din specii de odonate, coleoptere, efemeroptere, trichoptere și diptere. Pe întreg intervalul monitorizat s-a constatat dominarea dipterelor (66-70%) și reprezentarea slabă a speciilor de efemeroptere și trichoptere ( $I_{EPT_{mai}} = 32,39\%$  - stare moderată;  $I_{EPT_{august}} = 16,84$  stare proastă). În general, biocenoză a fost modest diversificată, numărul de familii și indicele Shannon Wiener variind între limitele stărilor bune și slabe. Nivelul saprob nu a depășit limitele stării bune.

Conform metodologiei în vigoare, **starea zoobentosului a fost bună (IM=0,62).**

##### Starea fitobentosului

Fitobentosul s-a compus din diatomee și clorofite. Au fost constatate următoarele aspecte metodologice:

- Menținerea saprobitatii în limitele stării bune (IS:1,46-1,66);
- numărul de specii identificate a corespuns stării foarte bune (19-20);
- indicele Shannon Wiener și indicele biologic de diatomee au variat între starea bună ( $ID_{august} = 2,03$ ;  $IBD_{august} = 16,8$ ) și foarte bună ( $ID_{mai} = 2,45$ ;  $IBD_{mai} = 19$ );

Conform normelor metodologice în vigoare, **starea fitobentosului a fost foarte bună (IM=0,85).**

**Starea elementelor biologice a fost bună.**

#### b. Elemente fizico-chimice generale.

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor „Condiții termice” și „Stare de acidifiere”, o stare bună după grupele de indicatori „Condiții de oxigenare” și „Condiții de salinitate” și o stare moderată după grupa „Nutrienți” ( $NH_4 = 0,673 \text{ mg/l}$ ) acestea determinând starea corpului de apă.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată.**

#### c. Poluanți specifici

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună** pentru corpul de apă „Firiza-av. ac. Firiza-cf. Săsar și afluenții”.

#### d. Evaluarea integrată a stării ecologice

Pentru evaluarea ecologică a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind marimea statistică “percentile 75% respectiv 50%” acest lucru determinând o reîncadrare în *stare bună*.

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### 3. Evaluarea stării chimice

Din punct de vedere al substanțelor prioritare monitorizate în anul 2013 s-a observat o neconformare cu standardele de calitate pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorul Cd diz. (5.569 $\mu$ g/l ) acesta determinând starea corpului de apă, prin aplicarea principiului „cea mai defavorabilă situație”.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică proastă**.

## Corpul de apă „Nistru”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 20 km, corespunde tipologiei RO 01 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Nistru la Bușag”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice:

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza informațiilor referitoare la ihtiofaună, zoobentos și fitobentos.

#### Starea ihtiofaunei

Speciile capturate au aparținut zonei ciprinicole: *Leuciscus cephalus* (clean), *Alburnus alburnus* (oblete), *Barbus petenyi* (moioaga), *Phoxinus phoxinus* (boiștean), *Alburnoides bipunctatus* (beldiță), *Barbatula barbatula* (grindel) și *Sabanejewia aurata* (nisipariță).

**Starea ihtiofaunei a fost moderată** ( $IM=0,68$ ).

#### Starea zoobentosului

Nevertebratele bentonice au fost compuse din hidrachnidii, odonate, coleoptere, hirudinee, efemeroptere și diptere. S-a observat menținerea dominantei reofile în probele din ambele campanii ( $I_{Reofil_{mai}}=52,8\%$  stare moderată și  $I_{Reofil_{august}}=60\%$  stare bună). Efemeropterele au prezentat abundențe scăzute, maximul de reprezentare al acestora fiind observat în luna mai (32,07% stare moderată). Abundența ridicată a speciilor de efemeroptere tolerante la poluarea organică (*Baetis rhodani* și *Baetis buceratus*) au determinat depășirea pragului de stare bună la parametrul „indice saprob” ( $IS_{mai}=2,18$  stare moderată).

Conform metodologiei în vigoare, **starea zoobentosului a fost bună** ( $IM=0,61$ ).

#### Starea fitobentosului

În structura fitobentosului întâlnim cianobacterii, clorofite și diatomee. Speciile „*Surirella angusta*” (luna mai -37%) și „*Melosira varians*”(luna august -20,4%) au înregistrat abundențele cele mai ridicate.

Parametrii utilizați în evaluarea calității algelor bentonice au înregistrat următoarele rezultate:

- saprobitatea a variat între starea bună ( $IS_{mai}=1,78$ ) și stare moderată ( $IS_{august}=1,87$ ), depășirea din luna august fiind cauzată de dominarea indicatorului betasaprob „*Melosira varians*”;
- numărul speciilor identificate s-a menținut în limitele stării foarte bune (20-22);

- indicele Shannon Wiener și indicele biologic de diatomee s-au încadrat în limitele stării bune ( $ID_{mai}=1,96$ ; IBD:14-14,3) și foarte bune ( $ID_{august}=2,55$ ).

Conform metodologiei, **starea fitobentosului a fost bună** ( $IM=0,77$ ).

**Starea elementelor biologice a fost moderată** (ihtiofauna).

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor "Condiții termice" și "Stare de acidifiere", o stare bună după grupa de indicatori „Condiții de salinitate” și o stare moderată după grupele "Nutrienți" ( $NH_4=0.508\text{mg/l}$ ) și "Condiții de oxigenare" ( $CBO_5 = 4,22 \text{ mg/l}$ ) acestea din urmă determinând starea corpului de apă prin aplicarea principiului "cea mai defavorabilă situație".

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

#### **c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună** pentru corpul de apă "Nistru".

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **moderată**, fiind determinată de valorile obținute pentru *elementele biologice* și *elementele fizico-chimice suport* înregistrate pe parcursul anului.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor prioritare monitorizate în anul 2013 s-a observat o neconformare cu standardele de calitate pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorul Cd diz. ( $10,24\mu\text{g/l}$ ), acesta determinând starea corpului de apă, prin aplicarea principiului „cea mai defavorabilă situație”.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică proastă**.

## **Corpul de apă „Ilba”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 10 km, corespunde tipologiei RO 04 și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Ilba amonte de confluența cu râul Someș”, cu următoarele programe de monitoring: O, ZV, IH.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**

Analizele biologice efectuate au indicat pustiirea biologică, acest fenomen fiind cauzat de deversarea apelor de mină neepurate în albia râului.

#### **Starea ihtiofaunei**

În acest tronson s-a observat absența faunei piscicole.

**Starea ihtiofaunei a fost proastă.**

#### **Starea zoobentosului**

În cele două campanii de prelevare s-a constatat absența nevertebratelor bentonice.

#### **Starea fitobentosului**

S-a observat absența algelor bentonice.

**Starea elementelor biologice a fost proastă.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare foarte bună după grupa "Condiții termice", o stare bună după indicatorii specifici grupei "Condiții de

oxigenare” și o stare moderată după grupele ”Stare de acidifiere”(pH = 4,344), ”Nutrienți”(NH<sub>4</sub>= 0,6173 mg/l) și „Condiții de salinitate”(Conductivitate = 2326,5 μS/cm), acestea determinând starea corpului de apă.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare moderată**.

### c. Poluanți specifici

Din punct de vedere al indicatorilor chimici monitorizați din grupa „poluanți specifici” s-a înregistrat o încadrare în **stare bună** pentru corpul de apă ”Iiba”.

### d. Evaluarea integrată a stării ecologice

**Starea ecologică** a corpului de apă, înregistrată în anul 2013 este **proastă**, fiind determinată de valorile obținute pentru *elementele biologice* înregistrate pe parcursul anului.

## 3. Evaluarea stării chimice

Din punct de vedere al substanțelor prioritare monitorizate în anul 2013 s-a observat o neconformare cu standardele de calitate pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii Cd diz. (230,2μg/l), Ni diz. (71,85μg/l) și Pb diz. (24,44μg/l), aceștia determină starea corpului de apă, după aplicarea principiului „cea mai defavorabilă situație”.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică proastă**.

## Corpul de apă „Asuaj și afluenți”

### 1. Date generale

Acest corp de apă cu lungimea de 23 km, corespunde tipologiei RO19a și cuprinde o singura secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următorul program de monitoring:

- „râul Asuaj la Ariniș-Rodina-am. cf. Sălaj”, cu programul de monitoring: I.

### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

#### a. Elemente biologice:

Seceta instalată în a doua parte a anului a determinat evaluarea calității elementelor biologice pe baza analizelor din luna mai.

#### Starea zoobentosului

Comunitatea bentonică a fost dominată diptere-chironomide (IO=82,83% - stare proastă), în defavoarea speciilor de efemeroptere și plecoptere, slab reprezentate sub aspect specific (3 taxoni) și cantitativ (I\_EPT=7,52% stare proasta). Saprobitatea a corespuns stării foarte bune (IS=1,64).

În anul 2013 **starea zoobentosului** a fost **bună** (IM=0,64).

#### Starea fitobentosului

A fost identificat un număr mare de specii, aparținând în majoritatea diatomeelor penate din spectrul oligobeta- betasaprob (IS=1,82 stare foarte bună). Diversitatea Shannon Wiener și indicele biologic de diatomee s-au încadrat în limitele stării foarte bune.

**Starea fitobentosului** a fost **foarte bună** (IM=0,93).

**Din punct de vedere biologic**, corpul de apă „Asuaj și afluenți” s-a încadrat în **starea bună**.

#### b. Elemente fizico-chimice generale.

Parametrii monitorizați în acest an, au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor ”condiții termice”, ”nutrienți” și ”stare de acidifiere” și o stare bună după toate celelalte grupe de indicatori ”condiții de oxigenare” și ”condiții de salinitate”.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

### **c. Poluanți specifici**

În anul 2013, corpul de apă „Asuaj și afluenții” prezintă o **stare bună** din punct de vedere al poluanților specifici.

### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată de valorile obținute de *elementele biologice* și *fizico-chimice suport* înregistrate pe parcursul anului.

## **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip sintetic (organice) precum și nesintetic (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat în anul 2013 în **stare chimică bună**.

## **Corpul de apă „Arieș”**

### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 14 km, corespunde tipologiei RO20a și cuprinde o singură secțiune de urmărire a calității apei în care se desfășoară următorul program de monitoring:

- „*râul Aries la Ardușat-Arieșul de Câmp*”, cu programul de monitoring: I.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice:**

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de zoobentos și fitobentos.

#### **Starea zoobentosului**

Au fost identificate specii de oligochete, hidrachnidii, gasteropode, isopode, odonate, coleoptere și diptere. Zoobentosul a fost dominat de diptere chironomide, în ambele campanii. În luna mai, larvele de chironomide au reprezentat peste 90% din densitatea totală (stare proastă) și au provocat scăderea diversității Shannon Wiener la nivelul stării proaste (ID=0,64). Efemeropterele au prezentat abundențe scăzute, indicele de evaluare al acestora încadrându-se în stare proastă (I\_EPT:1,06-2,32%). Nu au fost înregistrate depășiri ale saprobității.

**Starea zoobentosului a fost bună (IM=0,58)**

#### **Starea fitobentosului**

Diatomeele bentonice au format o comunitatea bine structurată, foarte diversificată sub aspectul numărului de taxoni (31-33) și al indicelui Shannon Wiener (ID:2,8-3,08). Specia de diatomee centrice „*Melosira varians*” a avut abundența cea mai ridicată pe întregul interval monitorizat. Atât indicele biologic de diatomee (IBD:14,2-15,1) cât și indicele saprob (IS:1,9-2,06) s-au menținut în limitele stării foarte bune.

**Starea fitobentosului a fost foarte bună (IM=0,93).**

**Starea elementelor biologice a fost bună.**

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

Parametrii monitorizați în acest an, au indicat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor “condiții termice”, “nutrienți” și “stare de acidifiere” și o stare bună după toate celelalte grupe de indicatori “condiții de oxigenare” și “condiții de salinitate”.

Evaluarea stării după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **stare bună**.

### **c. Poluanți specifici**

În anul 2013, corpul de apă „Arieș” prezintă o **stare bună** din punct de vedere al poluanților specifici.

### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

**Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**, fiind determinată de valorile obținute de *elementele biologice* și *fizico-chimice suport* înregistrate pe parcursul anului.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Pentru evaluarea stării chimice s-au efectuat analize pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase, de tip sintetic (organice) precum și nesintetice (metale), evidențiindu-se o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate.

Corpul de apă s-a încadrat, în anul 2013, în **stare chimică bună**.

## **Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă puternic modificate monitorizate, din spațiul hidrografic Someș-Tisa, în anul 2013**

**Determinarea potențialului ecologic** al corpului de apă puternic modificat din categoria „râuri”, monitorizat prin Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor s-a făcut aplicând aceleași principii și limite stabilite ca și pentru corpurile naturale, considerându-se limitele dintre starea foarte bună și bună și cea dintre bună și moderată ca fiind limitele dintre potențialul maxim și potențialul bun, precum și dintre potențialul bun și potențialul moderat.

### **Corpul de apă „Lăpuș -cf. Cavnic-cf. Someș”**

#### **1. Date generale**

Acest corp de apă cu lungimea de 38 km, corespunde tipologiei RO 07 și cuprinde 2 secțiuni de urmărire a calității apei în care se desfășoară următoarele programe de monitoring:

- „Lăpuș la Lăpușel”, cu următoarele programe de monitoring: O, IH, ZV, CBSD;
- „Lăpuș la Bușag”, cu următoarele programe de monitoring: O, IH, ZV, EIONET-Water.

#### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

##### **a. Elemente biologice**

Evaluarea calității elementelor biologice s-a realizat pe baza analizelor de ihtiofaună, zoobentos și fitoplancton.

##### **Starea ihtiofaunei**

În anul 2013 la *Lăpușel* au fost identificate următoarele specii, caracteristice zonei ciprinicole: *Leuciscus cephalus* (clean), *Gobio gobio* (porcușor), *Carassius carassius* (caras), *Alburnus alburnus* (oblete), *Alburnoides bipunctatus* (beldița), *Barbus petenyi* (moioaga), *Rutilus rutilus* (babușcă), *Rhodeus sirceus* (boartă) și *Sabanejewia aurata* (nisipariță).

Reprezentarea foarte bună a speciilor reofile, sensibile la nivelul oxigenului dizolvat au determinat încadrarea în potențialul maxim (IM=0,79).

**Ihtiofauna s-a încadrat în limitele potențialului maxim (IM=0,79).**

### **Starea zoobentosului**

Zoobentosul a fost diversificat, alcătuit din organisme aparținând următoarelor grupuri taxonomice: *Hydrachnidia*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Plecoptera*, *Coleoptera*, *Odonata* și *Diptera*. S-a observat dominarea speciilor beta-saprobe, cu menținerea saprobității în limitele potențialului maxim (IS:1,58-2,11). Dominarea elementelor de tip reofil (98-58%) s-a menținut pe durata întregului interval monitorizat. Numărul mic de specii identificate și abundențele extreme ale unor grupări taxonomice (*sfam. Tanypodinae*-34 % și *sfam. Orthocladinae*-43%) au determinat scăderea diversității la nivelul potențialului moderat (Busag, ID<sub>august</sub>=1,08).

Indicele de reprezentare al speciilor din grupul efemeroptera /plecoptera /trichoptera a variat în limitele potențialului maxim (I<sub>EPT</sub>:22,64 -74,59%).

**Zoobentosul s-a încadrat în limitele potențialului bun (IM=0,67).**

### **Starea fitoplanctonului**

Au fost identificate specii din următoarele încrengături: *Bacillariophyta*, *Euglenophyta*, *Cryptophyta*, *Chlorophyta*, *Cyanophyta* și *Dinophyta*. Asociațiile planctonice au fost foarte diversificate, atât ca număr de taxoni cât și ca indice Simpson, ambii parametri menținându-se în limitele potențialului maxim. În general, saprobitatea s-a menținut în limitele zonei betasaprobe, corespunzătoare potențialului bun. În luna mai, la Bușag, pe fondul abundenței ridicate a diatomeei penate de tip  $\alpha$ , „*Nitzschia acicularis*”, saprobitatea a crescut la nivelul potențialului moderat (IS=2,502).

**Calitatea fitoplanctonului s-a menținut în limitele potențialului maxim (IM=0,88).**

Din punct de vedere **biologic**, potențialul corpului de apă a fost **bun**.

#### **b. Elemente fizico-chimice generale**

Parametrii monitorizați, au înregistrat un potențial ecologic maxim după indicatorii specifici grupei „Stare de acidifiere”, un potențial bun după grupele „Condiții de oxigenare” și „Condiții de salinitate” și un potențial ecologic moderat după grupa „Nutrienți” (NH<sub>4</sub>= 0,7485 mg/l) acestea fiind determinantă pentru încadrarea corpului de apă.

Evaluarea după elementele fizico-chimice generale determină încadrarea corpului de apă în **potențial ecologic moderat (PEMo)**.

#### **c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al „poluanților specifici”, se înregistrează un **potențial bun** după toți indicatorii specifici monitorizați.

#### **d. Evaluarea integrată a stării ecologice**

Pentru evaluarea **potențialului ecologic** a corpului de apă a fost nevoie de o repetare a etapei de conformare după *elementele fizico-chimice suport*, folosind marimea statistică „percentile 75% respectiv 50%” acest lucru determinând o reîncadrare în **potențial bun**.

**Potențialului ecologic** a corpului de apă, înregistrat în anul 2013 este **bun(PEB)**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Din punct de vedere al substanțelor prioritare monitorizate în anul 2013 s-a observat o neconformare cu standardele de calitate pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorul Cd diz. (3,656  $\mu\text{g/l}$ ) acesta determinând starea întregului corp de apă, după aplicarea principiului „cea mai defavorabilă situație”.

Corpul de apă s-a încadrat în **stare chimică proastă**.



### 3.2.2. Calitatea apei lacurilor

Lacurile monitorizate în anul 2013 de SGA Maramureș au fost lacurile Firiza, Bodi Mogoșa și Buhăescu.

Corpuri de apă de suprafață – lacuri:

a) naturale:

- Lacul Buhăescu
- Lacul Bodi Mogoșa

b) de acumulare:

- Acumularea Firiza

#### Corpul de apă “Lacul Buhăescu”

##### 1. Date generale

Acest lac de origine glaciară din Munții Rodnei corespunde tipologiei ROLN18 și se află în bazinul Vișeu. Secțiunea monitorizată pentru lacul Buhăescu este mijloc lac.

##### 2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

###### a. Elemente biologice

Monitorizarea lacului “Buhăescu” s-a realizat printr-o singură campanie de recoltare, în luna septembrie.

###### Starea fitoplanctonului

Condițiile abiotice (clima, relief) nu permit dezvoltarea unei comunități fitoplanctonice diverse. Astfel, au fost identificate 7 specii aparținând următoarelor *încrângături*: *Bacillariophyta*, *Cyanophyta*, *Chlorophyta* și *Cryptophyta*, cu dominarea celei din urmă. Din punct de vedere al diversității Shannon Wiener și al numărului de taxoni, starea planctonului a fost slabă ( $ID=1,71$ ), respectiv proastă ( $I_{\text{număr taxoni}}=7$ ). Densitatea redusă (38 exemplare/ml), numărul mic de taxoni și prezența exclusivă a speciei cu biovolum relativ mare “*Oscillatoria sp.*”, au determinat obținerea unui nivel crescut al abundenței biomasei cianofitelor (24,63 % -stare proastă). Ceilalți parametri de evaluare ai nivelului de eutrofizare, precum biomasa și clorofila “a”, au înregistrat valori foarte mici, subunitare, încadrându-se în limitele stării foarte bune.

Conform metodologiei în vigoare, în anul 2013 **starea algelor planctonice a fost bună** ( $IM=0,64$ ).

###### Starea fitobentosului

Comparativ cu algele din plancton, cele bentonice au fost mai diversificate, fiind compuse din diatomee și alge verzi, dominante fiind cele dintâi. S-a constatat dominarea bioindicatorilor din zona  $\beta$ saprobă, caracteristici apelor cu incarcatura organică relativ redusă. Specia “*Diatoma mesodon*” a prezentat cea mai ridicată abundență (49,89%). Din punct de vedere al numărului de taxoni identificați (19) și al diversității Shannon Wiener (1,85), fitobentosul s-a încadrat în starea foarte bună, respectiv moderată.

Rezultatul înregistrat la indicii de troficitate în anul 2013 a corespuns stării bune ( $TDI=14,4$ ).

Conform metodologiei, **starea fitobentosului a fost bună** ( $IM=0,77$ ).

###### Starea zoobentosului

Condițiile geoclimatice nu permit instalarea unor specii de nevertebrate bentonice.

**Starea elementelor biologice a fost bună.**

###### b. Elemente fizico-chimice generale.

Analizele efectuate în campania de prelevare din luna septembrie 2013, caracteristice grupei de indicatori ai *elementelor fizico-chimice* au încadrat corpul de apă în **stare bună**.

#### **c. Poluanți specifici**

Pentru grupa poluanți specifici, valorile înregistrate la acești indicatori au determinat o **stare bună**.

**d. Starea ecologică** a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

În anul 2013 s-a înregistrat starea chimică **bună** pentru corpul de apă „Lacul Buhăescu”.

## **Corpul de apă “Lacul Bodi Mogoșa”**

### **1. Date generale**

Acest lac din munții Gutâi corespunde tipologiei ROLN16 și aparține de bazinul râului Săsar. Secțiunea monitorizată pentru „Lacul Bodi Mogoșa” este mijloc lac.

### **2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

#### **a. Elemente biologice**

Monitorizarea lacului „Bodi-Mogoșa” s-a realizat prin recoltarea de probe biologice în campania de primăvară, vară și toamnă.

Evaluarea stării biologice s-a efectuat pe baza analizelor de fitoplancton și fitobentos.

#### **Starea fitoplanctonului**

În campaniile de recoltare din lunile aprilie, iunie, august și octombrie au fost identificate alge din încrengăturile *Chrysophyta*, *Bacillariophyta*, *Cryptophyta*, *Dinophyta*, *Euglenophyta*, *Cyanophyta* și *Chlorophyta*. În evoluția comunității planctonice au fost observate următoarele aspecte:

- diatomeele au fost dominante pe tot intervalul monitorizării;
- au predominat bioindicatorii din zona o $\beta$ - $\beta$ saprobă, caracteristici apelor cu încărcătură organică redusă;
- cianofitele au avut o dezvoltare modestă, abundența biomasei acestora fiind corespunzătoare stării foarte bune (0-0,0046 % );
- au fost identificate între 19-29 de specii (stare foarte bună);
- diversitatea Shannon Wiener a variat în limitele stării foarte bune (1,74-2,46);
- valoarea biomasei fitoplanctonice nu a depășit limitele stării bune (0,76-5,49 mg/l);
- în vară și toamnă au fost înregistrate depășiri ale concentrației de clorofila „a”, acestea fiind înscrise în intervalul de 8,8 - 23,6  $\mu$ g/l (stare moderată-stare slabă).

Conform metodologiei de evaluare, starea fitoplanctonului a fost **foarte bună**.

#### **Starea fitobentosului**

Recoltarea algelor bentonice s-a desfășurat în luna iunie. Analizarea acestora a evidențiat următoarele:

- dominarea diatomeelor o $\beta$ - $\beta$ saprobe, dintre care menționăm: *Fragilaria construens*, *Achnanthes minutissima* și *Navicula radiosa*;
- diversitatea Shannon Wiener și numărul de taxoni s-au încadrat în starea foarte bună;

indicele de troficitate a înregistrat un rezultat defavorabil, corespunzător stării slabe (TDI=13,1).

Conform metodologiei de evaluare, starea fitobentosului a fost **foarte bună**.

**Starea elementelor biologice a fost foarte bună.**

**b. Elemente fizico-chimice generale.**

Evaluarea stării elementelor fizico-chimice generale a determinat o **stare bună** a lacului.

**c. Poluanți specifici**

Din punct de vedere al poluanților specifici, valorile înregistrate pentru indicatorii monitorizați au indicat **starea bună** a apei lacului din punct de vedere ecologic.

**d. Evaluarea stării ecologice.**

Starea ecologică a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**.

**3. Evaluarea stării chimice**

Starea chimică a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**.

**Corpul de apă Acumularea “Firiza”**

**1. Date generale**

Lacul de acumulare “Firiza” face parte din bazinul Somesului și corespunde tipologiei ROLA08a. Are o suprafață de 105 ha și este situat la o altitudine de 370m. Acumularea Firiza este situată pe raul Firiza, amonte de municipiul Baia-Mare, lacul are o capacitate de 17,53 milioane m<sup>3</sup> apă, având drept scop alimentarea cu apă potabilă, energetic (13,92 milioane m<sup>3</sup>), prevenirea inundațiilor și atenuarea undelor de viitură (0,97 milioane m<sup>3</sup>), agrement și pescuit. Folosința principală este de a asigura alimentarea cu apă potabilă a municipiului Baia Mare și a orașului Baia Sprie.

Pentru acumularea „Firiza” se monitorizează 3 secțiuni: mijloc lac, baraj și priza de apă brută, adâncimea medie fiind de 25 m în zona mijloc lac.

**2. Evaluarea stării ecologice a corpului de apă**

**a. Elemente biologice**

**Starea fitoplanctonului**

În evoluția anuală a fitoplanctonului au fost observate următoarele aspecte:

- abundența foarte redusă sau absența cianofitelor (potențial maxim); în primăvară, comunitatea a fost diversă, dominată de criptofite. Valorile biomasei au fost subunitare, menținându-se în limitele potențialului maxim.
- în lunile de vară (iunie și august) s-a constatat creșterea biomasei fitoplanctonice și a concentrației de clorofila „a”, fără depășirea limitelor pentru potențialul bun. Valorile ușor mai ridicate ale biomasei au fost cauzate de abundența crescută a speciilor cu biovolum mare, precum: *Peridinium bipes* (Dynophyta) și *Pediastrum duplex* (Chlorophyta). De asemenea, în acest interval estival diversitatea Shannon Wiener a atins nivelul maxim anual de 2,67.
- în toamnă, diversitatea s-a menținut ridicată, în limitele potențialului maxim. Grupul dominant a fost cel al diatomeelor, dintre acestea cele cu abundența cea mai ridicată fiind centricele. Prezența în număr mare a diatomeelor centrice indică calitatea foarte bună a apei investigate.

În anul 2013, fitoplanctonul a corespuns **potențialului maxim** (IM=0,84).

**Starea fitobentosului**

Fitobentosul a fost analizat în sezonul estival (lunile iunie și august), favorabil dezvoltării algelor planctonice și bentiche. S-a constatat prezența unei comunități diverse, dominată de specii din zona βsprobă. Indicele Shannon Wiener și indicele număr de taxoni au înregistrat valori corespunzătoare potențialului maxim.

Indicii de troficitate ai diatomeelor au depășit limitele potențialului bun ( $TDI_{iunie}=14,2$  și  $TDI_{august} = 16,8$  - potențial moderat).

**Fitobentosul** din acumularea „Firiza” s-a încadrat în **potențialul maxim** ( $IM=0,75$ ).

**Elementele biologice** din lacul de acumulare „Firiza” au corespuns **potențialului maxim**.

#### **b. Elemente fizico-chimice generale.**

În anul 2013, din punct de vedere al *elementelor fizico-chimice generale* s-a înregistrat un **potențial ecologic bun**, pentru corpul de apă “Firiza”.

#### **c. Poluanți specifici**

Valorile înregistrate pentru indicatorii din grupa *poluanți specifici* au determinat un **potențial ecologic bun** pentru acest corp de apă.

#### **d. Evaluarea integrată a potențialului ecologic.**

Potențialul ecologic al corpului de apă, înregistrat în anul 2013 este **bun**.

### **3. Evaluarea stării chimice**

Starea chimică a corpului de apă înregistrată în anul 2013 este **bună**.

#### **3.2.3. Nitrații și fosfații în râuri și lacuri**

Regimul nutrienților pentru corpurile de apă de suprafață (râuri și lacuri) monitorizate în cursul anului 2013, se prezintă astfel:

- Încadrarea majorității corpurilor de apă din punctul de vedere al indicatorilor :  $NH_4$ ,  $NO_3$ ,  $NO_2$ , N total,  $PO_4$ , P total - ”nutrienți” - s-a efectuat la ”starea bună” și ”starea moderată” în proporție relativ egală, valori relativ mai ridicate la N din  $NH_4$  fiind la Ilba și Săsar unde valorile medii au fost de 0,6173 mg/l, respectiv 0,994 mg/l;
- S-au constatat, în general, valori mai mici ale acestor indicatori la corpurile de apă din bazinul hidrografic Tisa, unde r. Tisa și lacul Buhăescu au avut încadrarea în starea „foarte bună”.

#### **3.2.4. Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor**

Din punct de vedere al condițiilor de oxigenare ( $O_2$  dizolvat) majoritatea corpurilor de apă monitorizate din BH Tisa au avut încadrarea la starea ”moderată”,

În BH Someș, 70% din corpurile de apă monitorizate s-au încadrat la starea ”bună”.

Indicatorii care relevă prezența materiilor organice în general sunt  $CBO_5$  și  $CCO_{Cr}$ . Astfel, în cursul anului 2013 valorile acestora au încadrat corpurile de apă la starea ”bună și foarte bună”, numai r. Nistru, pr. Bocicoel și r. Mara având încadrarea ”moderată” la  $CBO_5$ .

### **3.3. Apele subterane, calitatea apelor freatice**

Delimitarea corpurilor de apă subterane s-a făcut numai pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de  $10 m^3/zi$ . În restul arealului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru 60 /2000/EC.

În spațiul hidrografic Someș - Tisa au fost identificate și delimitate un număr de 15 corpuri de ape subterane (5 pentru jud. Maramureș), conform tabelului de mai jos:

Tabel 3.3.1. Corpuri de apă subterane

Nr. crt.	Cod corp apă subterană	Denumire corp apă subterană
1	ROSO01	Conul Someșului, Holocen și Pleistocen superior
2	ROSO02	Râurile Iza și Vișeu
3	ROSO08	Depresiunea Lăpuș
4	ROSO12	Depresiunea Baia Mare
5	ROSO14	Zona Baia Mare

Codul corpurilor de ape subterane (ex: ROSO01) are următoarea structură:  
 RO = codul de țară; SO = spațiul hidrografic Șomes -Tisa;  
 01= numărul corpului de apă în cadrul spațiului hidrografic Someș -Tisa.

Conform Manualului de operare se monitorizează semestrial, primăvara și toamna, calitatea celor 17 secțiuni de ape subterane (11 în B.H. Someș și 6 în B.H. Tisa), după cum urmează:

Tabel 3.3.2. Secțiuni de ape subterane în B.H. SOMEȘ:

Baia Mare – F6 (ROSO 12)	Seini – FI/II (ROSO 01)
Remetea Chioarului FN (ROSO 12)	Satulung – F1 (ROSO 12)
Sălsig – F3 (ROSO 12)	Arieșu de Câmp – F6 (ROSO 12)
Rogoz – F4 (ROSO 08)	Hideaga – F1AD (ROSO 14)
Răzoare – F1 (ROSO 08)	Coaș – F1 (ROSO 12)
Fărcașa – Sârbi – FI/II (ROSO 12)	

Tabel 3.3.3. Secțiuni de ape subterane în B.H. TISA:

Captare Crăciunești – FE3 (ROSO 02)	Bârsana – F1 (ROSO 02)
Sighetu Marmatei – FI/II ((ROSO 02)	Șugău – FN (ROSO 02)
Alim. cu apa loc. Borșa- dren (ROSO 02)	
Vișeu de Sus – FN (ROSO 02)	

În cursul anului 2013 au fost prelevate și analizate probe din toate cele 17 secțiuni de ape subterane, prezentate în tabelul 3.4.3.

Tabel 3.3.4. Secțiunile de ape subterane monitorizate în anul 2013

Nr. crt.	Corp apă subterană	Total puncte monitorizate	Apartenența
1	ROSO01	1	1 foraj freatic, de rețea
2	ROSO02	6	2 foraje freactice de rețea, 2 fântâni (terți) 1 dren, 1foraj de exploatare
3	ROSO08	2	2 foraje freactice
4	ROSO12	7	6 foraje freactice, 1 fântână
5	ROSO14	1	1 foraj adâncime

## **Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă**

Evaluarea stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană s-a făcut conform **Metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană** primite de la ANAR și INHGA, **forma finală**.

Respectând indicațiile din Metodologie, cu privire la modul de evaluare a calității, s-au tras concluziile finale privind starea corpurilor de apă subterană monitorizate, prin caracterizarea fiecărui corp în parte.

### **Corpul de apă subterană ROSO01 - Conul Someșului, Holocen și Pleistocen superior**

#### **1. Descrierea generală a corpului de apă**

##### **a. Localizare, suprafața și tip:**

Corpul de apă subterană ROSO01 este constituit din ape freatice, cantonate în depozitele proluviale poros-permeabile, de vârsta cuaternară (Holocen - Pleistocen superior), din zona de dezvoltare a conului aluvionar al râului Someș situată în partea de nord a Câmpiei Someșului, până la adâncimea de cca. 30 metri.

Acest corp se dezvoltă la partea superioară a unui pachet gros de circa 100 m de depozite tipice de con aluvionar, începând de la intrarea râului Someș în Depresiunea Pannonică și este în interacțiune cu corpul de apă subterană sub presiune ROSO13 care se dezvoltă sub adâncimea de 50-60 m, până la 120-130 m. Acest corp de apă subterană se dezvoltă atât pe teritoriul României cât și pe teritoriul Ungariei. Suprafața totală a corpului de apă este 3822 kmp, din care 1456 kmp sunt pe teritoriul României.

Acest corp de apă subterană (de tip freatic) este transfrontalier.

##### **b. Presiuni la care este supus corpul de apă d.p.d.v. cantitativ și calitativ**

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană se evaluează pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea cantitativă și calitativă.

Din punct de vedere cantitativ, acest corp de apă subterană nu are captări cu exploatare semnificative de ape subterane.

Având în vedere faptul că Raportul Tehnic Ape Subterane – privind evidența resurselor de ape subterane și ale resurselor disponibile, pentru anul 2013, se va elabora abia în septembrie ac., comentariile generale, la fiecare corp în parte, cu privire la evidența resurselor de ape subterane, se fac referitor la datele obținute pentru anul 2012.

Astfel, în cadrul corpului ROSO01, în anul 2013 s-a extras un volum total de 183,045 mii mc/an (populație, industrie, zootehnie).

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Astfel, resursa de apă a corpului ROSO01 a fost de 5112,42 l/s, din care s-a exploatat un debit de 19,81 l/s, iar debitul disponibil pentru anul 2013 a fost de 5092,61 l/s.

Din punct de vedere calitativ, în urma studiilor efectuate de specialiștii INHGA, apele analizate din acest corp de apă subterană sunt bicarbonatate-calcice și au o mineralizare totală de circa 350 – 550 mg /l. Variația chimismului apelor corpului se

datorează prezenței în raporturi diferite a elementelor: Mg, Na și Cl. De menționat sunt valorile ridicate ale fondului natural, în special pentru parametrii Fe și Mn.

În corpul ROSO01 nu sunt surse semnificative de poluare a freaticului. În anul 2013 (pentru județul Maramureș) s-au primit date chimice de la o fermă de porcine din orașul Seini.

Menționăm că factorii impurificatori sunt surse de poluare locală care nu afectează calitatea întregului corp de apă subterană.

În cazul corpurilor de ape subterane, în care există surse de poluare la suprafață, s-au făcut studii pentru o evaluare a gradului de protecție globală, prin luarea în considerație a doi parametri esențiali, litologia și infiltrația eficace (vezi pct. e).

### **c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană**

Stratul acoperitor este continuu și are o constituție siltică-argiloasă sau numai argiloasă, de grosime variabilă dar având minimum 5 m, uneori mergând la mai mult de 10-15 m.

### **d. Criteriul geologic**

Criteriul geologic, intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apa.

Conul Someșului, Holocen și Pleistocen superior este constituit din ape freactice, cantonate în depozitele proluviale poros-permeabile, de vârsta cuaternară (Holocen - Pleistocen superior), din zona de dezvoltare a conului aluvionar al râului Someș situată în partea de nord a Câmpiei Someșului, până la adâncimea de cca. 30 metri. Litologic, acviferul este constituit din nisipuri cu pietrișuri și chiar bolovănișuri, ale căror granulație scade dinspre est spre vest (granița), cu intercalații lentiliforme sau stratiforme de silturi nisipoase și argiloase.

Corpul de apă subterană ROSO01 este de tip poros permeabil.

### **e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic**

Acviferul este continuu, se găsește la partea superioară, la adâncimi de circa 5 m (spre vest) și 10 m în extremitatea estică a corpului și are grosimi ce variază între 5 și 15 m, crescând spre est. Acest corp se dezvoltă la partea superioară (pe circa 30 m grosime) a unui pachet gros de circa 100 m de depozite tipice de con aluvionar, începând de la intrarea râului Someș în Depresiunea Pannonică.

Direcția de curgere a apelor subterane este est-vest cu unele inflexiuni locale ale hidroizohipselor, care denotă influența captării Mărtinești (corpul ROSO13 care este situat la partea inferioară a conului aluvionar). În cea mai mare parte a teritoriului, comparând suprafața piezometrică a acestuia cu cea a corpului de apă de medie adâncime cantonat în depozitele conului aluvionar al râului Someș, cele două corpuri de apă au o funcționare hidrodinamică independentă.

Gradienții hidraulici au valori variabile, în general, în ecartul unui ordin de mărime de 0,0004 - 0,001. Nivelul piezometric este ascensional și se găsește în general la adâncimea de 1 - 6 m. Principalii parametri hidrogeologici ai acestui corp sunt : debit specific (qsp) = 5÷10 l/s /m, K = 20÷60 m /zi, T = 100÷900 m<sup>2</sup> /zi.

**Infiltrația eficace este în zona de 30 - 60 mm coloană apă pe an, ceea ce indică o protecție globală de la suprafața ce poate fi caracterizată ca bună (PG).**

Corpul de apă subterană ROSO01 (Conul Someșului Holocen și pleistocen superior) se află în interdependență cu corpurile de apă de suprafață aferente râurilor Someș, Homorod și Turț.

Ecosistemele terestre din lunca râului Someș care sunt dependente de apele subterane ale acestui corp de apă sunt constituite din pajiști și păduri de alun și fag.

## **2 . Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO01**

### **a. Foraje monitorizate calitativ în corpul de apă subterană ROSO01**

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2013 a fost propus pentru monitorizare calitativă pentru județul Maramureș un foraj Seini F1.

Pe lângă indicatorii prevăzuți în programul anual, s-au primit analize de la o unitate potențial poluatoare din orașul Seini cu 8 puțuri de observație monitorizate.

### **b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă**

În anul 2013, indicatorii care au determinat starea corpului de apă subterană ROSO01 au fost următorii: Azotați ( $\text{NO}_3^-$ ), Amoniu ( $\text{NH}_4^+$ ), Cloruri ( $\text{Cl}^-$ ), Sulfați ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), Azotiți ( $\text{NO}_2^-$ ), Ortofosfați solubili ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), Arsen ( $\text{As}^{3+}$ ), Plumb ( $\text{Pb}^{2+}$ ) și Cd ( $\text{Cd}^{2+}$ ). S-au făcut și câteva determinări de insecticide organoclorurate și pesticide (triazinice, organofosforice, ureice și anilinice), dar toate valorile au fost sub limitele de detecție ale aparatelor.

### **c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică**

Indicatorii (concentrații medii anuale) la care s-au înregistrat depășiri locale ale valorilor prag stabilite pentru acest corp de apă subterană sunt următorii:

- **amoniu**, la forajele de urmărire și control al poluării a unități: SC Danamari SRL-Ferma creștere porcine, loc. Seini : puț nr. 1 (1,85 mg/l), puț nr. 2 (2,3 mg/l) și puț nr. 5 (3,87 mg/l) ;

- **azotați** indicator determinat care a înregistrat depășirea standardului de calitate la 2 puțuri (4%) de la SC Danamari SRL-Ferma creștere porcine: puț nr. 6 (51,57 mg/l) și puț nr. 7 (55,23 mg/l) ;

- **azotiți** indicator determinat care a înregistrat depășirea valorii prag de 0,5 mg/l la un singur foraj (2 %) și anume la puț nr.1 (2,43 mg/l) de la S.C. Danamari SRL - Ferma creștere porcine, loc. Seini;

Având în vedere faptul ca forajele de urmărire a poluării, care au înregistrat depășiri ale valorii prag la indicatorul amoniu sunt concentrate în incinta unităților respective, poluarea are efect strict local, specifică domeniului de activitate (în special ferme de creștere animale). Apa din forajele de rețea aflate în apropierea unităților potențial poluatoare, nu este contaminată cu amoniu, drept consecință, nu este afectată calitatea întregului corp de apă subterană.

În concluzie, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană, în anul 2013, corpul ROSO01/Conul Someșului, Holocen și Pleistocen Superior se află în stare chimică **bună**, similar cu anii precedenți.

### **d. Precizarea și altor indicatori care se monitorizează**



La forajele aparținătoare corpului de apă subterană ROSO01, au mai fost monitorizați o serie de alți parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au fost stabilite valori de prag, după cum urmează:

- **Regim termic și acidifiere:** temperatura, pH;
- **Indicatorii regimului de oxigen:** oxigen dizolvat, indice permanganat, CCO-Cr;
- **Indicatori de salinitate, ioni generali:** conductivitate, alcalinitate totală, duritate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- **Metale (concentrația formei dizolvate):** Fe, Mn, Ni, Hg, Cu, Zn, Cr tot, Al, Co, B, Sb;
- **Micropoluanți organici:** PAH-uri, hidrocarb. arom. monociclice (BTEX), clorbenzeni, bifenili policlorurați (PCB).
- **Alți poluanți:** substanțe extractibile (la câteva foraje de urmărire a poluării).

## **Corpul de apă subterană ROSO02 - Râurile Iza și Vișeu**

### **1. Descrierea generală a corpului de apă**

#### **a. Localizare, suprafața și tip:**

Acest corp de apă subterană se dezvoltă în depresiunea Maramureșului, suprapunându-se în mare parte peste bazinul hidrografic al Vișeuului și parțial peste bazinul superior al Izei.

Suprafața corpului ROSO02 este de 594 kmp.

Râurile Iza și Vișeu este un corp de apă freatică.

#### **b. Presiuni la care este supus corpul de apă d.p.d.v. cantitativ și calitativ**

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană se evaluează pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea cantitativă și calitativă.

Din punct de vedere cantitativ, principalul utilizator din apă acestui corp este SC VITAL S.A.- Agenția Sighetu Marmatiei și Agenția Vișeu de Sus. În total există cca. 55 foraje de exploatare, 7 izvoare și 2 drenuri.

În anul 2013 s-a extras un volum de 2585,729 mii mc/an (populație, industrie).

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Astfel, resursa de apă a corpului ROSO02 a fost de 246,97 l/s, din care s-a exploatat un debit de 88,83 l/s, iar debitul disponibil pentru anul 2013 a fost de 158,14 l/s.

Din punct de vedere calitativ, în corpul ROSO02 nu sunt surse semnificative de poluare. În anul 2013 s-au primit date chimice de la o stație de distribuție carburanți din Sighetu Marmatiei, în urma automonitoringului efectuat de SC Lukoil România SRL, la cele 2 foraje proprii de urmărire a poluării, fără depășiri ale valorilor de prag la gamă redusă de indicatori determinați. S-a remarcat doar o ușoară impurificare organică, cu caracter local, care nu afectează calitatea întregului corp de apă subterană. De asemenea s-au primit analize de la SC OMV Petrom Marketing SRL, stația de distribuție carburanți Vișeu (2 foraje) și stația de distribuție carburanți Borșa (3 foraje). S-a remarcat o impurificare locală cu amoniu la Vișeu.

În cazul corpurilor de ape subterane, în care există surse de poluare la suprafață, s-au făcut studii pentru o evaluare a gradului de protecție globală, prin luarea în considerație a doi parametri esențiali, litologia și infiltrația eficace (vezi pct. e).

### **c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană**

Stratul acoperitor al acestui corp de apă subterană variază între 0,0 și 3,0 m, cu o constituție marcată de prezența dominantă a gresiilor, conglomeratelor și parțial al nisipurilor paleogene.

### **d. Criteriul geologic**

Criteriul geologic, intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apa.

Mare parte din arealul Munților Lăpuș - Tibleș, constituiți din formațiuni paleogene (în special eocene), reprezentate prin gresii, conglomerate și argile, care aparțin flișului transcarpatic, cu permeabilitate relativ ridicată, constituie suportul unei rețele fisurale întinse.

În consecință, corpul de apă subterană ROSO02 este de tip fisural și poros.

### **e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic**

Modulul mediu al scurgerii subterane din sistemul acvifer fisural este de 7-10 l/s/km<sup>2</sup>, ceea ce înseamnă o rată de alimentare de circa 250 mm/an.

A fost pusă în evidență existența unor izvoare ale căror debite variază între 0,2 și 1 l/s, cu un regim permanent.

Acviferul freatic din luncile și terasele râurilor Vișeu și Iza, este constituit din pietrișuri și bolovănișuri groase de 4-6 m, cu niveluri piezometrice situate la 0,1 – 3,0 m și cu debite la pompare foarte reduse (sub 0,1 l/s /foraj).

Singurele subzone în care au fost înregistrate debite mai importante, cuprinse între 0,7 și 7 l/s /foraj, pentru denivelari de 0,3 – 1,3 m sunt cele situate la Borșa și Vișeu de Sus.

Se poate concluziona că depresiunea Maramureșului este deficitară în ape subterane cu nivel liber (freatice), astfel încât pentru asigurarea alimentărilor cu apă potabilă este necesar să se recurgă la captarea surselor de suprafață prin acumulări sau captarea izvoarelor mai importante existente în cadrul depresiunii.

**Datorită caracteristicilor litologice și a infiltrației eficace, acest corp de apă subterană are un grad de protecție globală catalogat ca fiind nesatisfăcător (PU) și puternic nesatisfăcător (PVU).**

Corpul de apă subterană ROSO02 (Râurile Iza și Vișeu) se află în interdependență cu corpurile de apă de suprafață aferente râurilor Iza, Vișeu și Tisa.

Ecosistemele terestre din lunca râului Vișeu care sunt dependente de apele subterane ale acestui corp de apă sunt constituite din Pădurea de larice Coștiui și Pădurea Ronișoara.

## 2 . Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO02

### a. Foraje monitorizate calitativ în corpul de apă subterană ROSO02

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2013, s-au făcut determinări fizico-chimice la un număr de 6 puncte, din care:

- 2 foraje de rețea: Bârsana F1 și Sighetul Marmației F1/II;
- 2 fântâni (terți) : Vișeu de Sus FN și Sugău FN;
- 1 dren de alimentare cu apă potabilă a localității Borșa (terți);
- 1 foraj de exploatare din frontul de captare ce alimentează cu apă potabilă orașul Sighetul Marmației (terți);

Pe lângă indicatorii prevăzuți în programul anual, s-au primit analize de la o stație de distribuție carburanți din Sighetul Marmației, în urma automonitoringului efectuat de SC Lukoil Romania SRL, la cele 2 foraje proprii de urmărire a poluării. De asemenea s-au primit câteva date chimice de la SC OMV Petrom Marketing SRL, stația de distribuție carburanți Vișeu (2 foraje) și stația de distribuție carburanți Borsă (3 foraje).

### b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă

În anul 2013, indicatorii care au determinat starea corpului de apă subterană ROSO02/R. Iza și Vișeu au fost următorii: Azotați ( $\text{NO}_3^-$ ), Amoniu ( $\text{NH}_4^+$ ), Cloruri ( $\text{Cl}^-$ ), Sulfati ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), Azotiți ( $\text{NO}_2^-$ ), Ortofosfați solubili ( $\text{PO}_4^{3-}$ ).

### c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică

În cadrul corpului ROSO02/R. Iza și Vișeu s-au monitorizat în total 13 secțiuni (6 de rețea și 7 puțuri de control al poluării). La punctele de monitorizare din rețeaua hidrogeologică națională nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag la nici un indicator. La Stația de distribuție carburanți de la Vișeu s-au semnalat 2 depășiri, la amoniu, la cele 2 foraje proprii de urmărire și control al poluării: F1 (2,18 mg/l) și F2 (3,06 mg/l).

Având în vedere faptul că depășirile la amoniu sunt cu caracter strict local, acestea nu au afectat calitatea întregului corp de apă subterană și drept urmare, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice), în anul 2013, acest corp de apă subterană se află în **stare chimică bună**.

### d. Precizarea și altor indicatori care se monitorizează

La forajele aparținătoare corpului de apă subterană ROSO02, au mai fost monitorizați o serie de alți parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au fost stabilite valori de prag, după cum urmează:

- **Regim termic și acidifiere:** temperatura, pH;
- **Indicatorii regimului de oxigen:** oxigen dizolvat, CCO-Cr;
- **Indicatori de salinitate, ioni generali:** conductivitate, alcalinitate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- **Metale (concentrația formei dizolvate):** Fe, Mn, Hg, Ni, Cu, Cr tot, Zn;
- **Alți poluanți :** substanțe extractibile (la stațiile de distr. carburanți).

## **Corpul de apă subterană ROSO08 - Depresiunea Lăpuș**

### **1. Descrierea generală a corpului de apă**

#### **a. Localizare, suprafață și tip:**

Corpul de apă subterană ROSO08 se dezvoltă în luncile râului Lăpuș și ale afluenților săi (Dobric, Rotunda, Suci), precum și pe terasele însoțitoare. Suprafața corpului Depresiunea Lăpuș este de 110 kmp. ROSO08 este un corp de tip freatic.

#### **b. Presiuni la care este supus corpul de apă d.p.d.v. cantitativ și calitativ**

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană se evaluează pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea cantitativă și calitativă.

Din punct de vedere cantitativ, corpul de apă Depresiunea Lăpuș nu are captări cu exploatare semnificative de ape subterane. În această zonă sunt amplasate doar trei drenuri și un foraj. În anul 2013 s-a extras un volum de 171,350 mii mc/an (industrie și poluație).

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Astfel, resursa de apă a corpului ROSO08 a fost de 16,81 l/s, din care s-a exploatat un debit de 5,29 l/s, iar debitul disponibil pentru anul 2013 a fost de 11,52 l/s.

Din punct de vedere calitativ, în corpul Depresiunea Lăpuș nu sunt surse semnificative de poluare a freaticului. În anul 2013 nu s-au primit analize de la foraje de urmărire și control al poluării (unități de distribuție carburanți).

În cazul corpurilor de ape subterane, în care există surse de poluare la suprafață, s-au făcut studii pentru o evaluare a gradului de protecție globală, prin luarea în considerație a doi parametri esențiali, litologia și infiltrația eficace (vezi pct. e).

#### **c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană**

În cadrul corpului ROSO08 (Depresiunea Lăpuș) grosimea stratului acoperitor (argile, silturi, soluri) oscilează între 0,2 - 1,5 m.

#### **d. Criteriul geologic**

Criteriul geologic, intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apă.

ROSO08 este un corp de apă freatică acumulat în depozite holocene (nisipuri, pietrișuri, nisipuri argiloase, argile nisipoase) și respectiv, pleistocene (nisipuri, pietrișuri, silturi, argile).

Corpul Depresiunea Lăpuș este de tip poros.

#### **e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic**

În cadrul acestui corp de apă subterană acviferul freatic a fost interceptat până la adâncimi de 5,5 - 7 m.

Infiltrația eficace este cuprinsă între 63 - 94,5 mm/an.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice este, în general, cu nivel liber, situat la adâncimi de 1,5 - 2,5 m.

Potentialul acviferului este mediu, cu coeficienți de filtrare de 20-70 m /zi și transmisivități de 75-250 m<sup>2</sup>/zi. Debitul obținut sunt de 2-4 l/s/foraj pentru denivelări de 1-3 m.

Alimentarea freaticului din zona de luncă și terase se realizează din precipitații.

Menționăm că apele freatice mai sunt acumulate, subordonat, și în depozite deluviale și în conuri aluvionare cu importanța locală.

Datorită caracteristicilor litologice și a infiltrației eficiente, acest corp de apă subterană are un grad de protecție globală mediu (**PM**) sau nesatisfăcător (**PU**).

Corpul de apă ROSO08/Depresiunea Lăpuș se afla în interdependență cu corpurile de apă de suprafață aferente râurilor Lăpuș, Dobric și Suciuc și nu are ecosisteme terestre de importanță deosebită care să fie dependente de apele subterane.

## 2 . Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO08

### a. Foraje monitorizate calitativ

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2013, s-au făcut determinări fizico-chimice la două foraje de rețea de ordinul I: Răzoare F1 și Rogoz F4.

### b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă

În anul 2013, indicatorii care au determinat starea corpului de apă subterană ROSO08/Depresiunea Lăpuș, au fost următorii: Azotați ( $\text{NO}_3^-$ ), Amoniu ( $\text{NH}_4^+$ ), Cloruri ( $\text{Cl}^-$ ), Sulfatați ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), Azotiți ( $\text{NO}_2^-$ ), Ortofosfați solubili ( $\text{PO}_4^{3-}$ ).

### c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică

În cadrul corpului ROSO08/Depresiunea Lăpuș, au fost monitorizate în total 2 foraje din rețeaua hidrogeologică Națională. Valorile medii ale determinărilor nu au înregistrat depășiri ale standardelor de calitate și ale valorilor de prag și în consecință, conform metodologiei de evaluare stării calitative (chimice), considerăm că în anul 2013, acest corp de apă subterană se află în **stare chimică bună**, similar cu anii precedenți.

### d. Precizarea și altor indicatori care se monitorizează

La forajele aparținătoare corpului de apă subterană ROSO08, au mai fost monitorizați o serie de alți parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au fost stabilite valori de prag, după cum urmează:

- **Regim termic și acidifiere:** temperatura, pH;
- **Indicatorii regimului de oxigen:** oxigen dizolvat, indice permanganat;
- **Indicatori de salinitate, ioni generali:** conductivitate, alcalinitate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- **Metale (concentrația formei dizolvate):** Fe, Mn, Cd, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, Cr, As.

## **Corpul de apă subterană ROSO12 - Depresiunea Baia Mare**

### **1. Descrierea generală a corpului de apă**

#### **a. Localizare, suprafața și tip:**

Corpul de apă subterană ROSO12 este localizat în Depresiunea Baia Mare, în depozitele cuaternare din luncile și terasele Someșului și afluenților săi (Lapușul, Bârsăul, Sălajul etc) și se dezvoltă în conurile aluvionare și depozitele deluviale. Suprafața totală a corpului de apă Depresiunea Baia Mare este 525 kmp. ROSO12 este un corp de tip freatic.

#### **b. Presiuni la care este supus corpul de apă d.p.d.v. cantitativ și calitativ**

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană se evaluează pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea cantitativă și calitativă.

Din punct de vedere cantitativ ROSO12 nu are captări cu exploatare semnificative de ape subterane. Acest corp cuprinde forajele și izvoarele din Depresiunea Baia Mare. În anul 2013 s-a extras un volum total de 631,379 mii mc/an (în special populație, industrie și zootehnie).

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Astfel, resursa de apă a corpului ROSO12 a fost de 1016,04 l/s, din care s-a exploatat un debit de 24,75 l/s, iar debitul disponibil pentru anul 2013 a fost de 991,29 l/s.

Din punct de vedere calitativ, în urma studiilor efectuate de către specialiștii INHGA, în Depresiunea Baia Mare caracterul apelor variază de la bicarbonat-calcic la sulfat-sodic sau bicarbonat-sodic. Majoritatea surselor au ape bicarbonat calcice.

Din punct de vedere al surselor antropice de poluare, în corpul ROSO12, în jurul orașului Baia Mare, în special, este cunoscut ca fiind o zonă industrială cu tradiție. Aici sunt concentrate un număr considerabil de foraje de urmărire a poluării (terți), acestea fiind amplasate în jurul principalelor unități industriale. De asemenea sunt monitorizate forajele aparținătoare stațiilor de distribuție carburanți și a unor ferme zootehnice.

Suplimentar Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring, în anul 2013 pentru acest corp de apă subterană s-au primit date chimice de la cca 10 societăți comerciale (aprox. 64 foraje de urmărire și control al poluării).

Sursele de poluare au un efect strict local, doar în zona industrială și nu afectează calitatea întregului corp de apă subterană. Menționăm de asemenea că la stațiile de distribuție carburanți se observa impurificari organice (valori crescute la CCO-Cr), specifice domeniului de activitate.

În cazul corpurilor de ape subterane, în care există surse de poluare la suprafață, s-au făcut studii pentru o evaluare a gradului de protecție globală, prin luarea în considerație a doi parametri esențiali, litologia și infiltrația eficace (vezi punctul e.).

#### **c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană**

În cadrul corpului ROSO12/ Depresiunea Baia Mare, acoperișul stratului acvifer este alcătuit din argile, silturi și soluri și variază între 2,0 și 4 m.

#### **d. Criteriul geologic**

Criteriul geologic, intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apa.

Corpul ROSO12 este un corp de apă freatică și se dezvoltă în depozitele cuaternare (nisipuri, pietrișuri, argile, silturi) din luncile și terasele Someșului și afluenților săi (Lăpușul, Bârsăul, Sălajul etc), din conurile aluvionare și din depozitele deluviale, cu grosimi de 4 - 7 m.

Depozitele cuaternare se dispun discordant peste depozitele panoniene din Depresiunea Baia Mare, considerată ca un golf al Depresiunii Pannonice.

Corpul de apă subterană Depresiunea Baia Mare este de tip poros permeabil.

#### **e. Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic**

În cadrul corpului ROSO12 infiltrația eficace este cuprinsă între 31,5 - 63 mm/an. Cea mai mare parte a acviferului freatic se caracterizează printr-un potential puternic, coeficienții de filtrație având valori de 50 până la 300 m/zi și transmisivitățile de 500 - 1500 m<sup>2</sup>/zi.

Datorită caracteristicilor litologice și a infiltrației eficace, acest corp de apă subterană are un grad de protecție globală de la suprafață ce poate fi caracterizat ca mediu (**M**) și nesatisfăcător (**PU**).

Corpul de apă subterană ROSO12 (Depresiunea Baia Mare) se află în interdependență cu corpurile de apă de suprafață aferente râurilor Salaj, Lăpuș, Arieș, și Asuaj.

Ecosistemele terestre din Depresiunea Baia Mare care sunt dependente de apele subterane ale acestui corp de apă sunt constituite din Pădurea Bavna și Arboretul de castani comestibili de la Baia Mare.

## **2. Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO12-Depresiunea Baia Mare**

### **a. Foraje monitorizate calitativ**

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2013, au fost monitorizate calitativ un număr 6 foraje din rețeaua hidrogeologică națională din care :

- 5 foraje de rețea de ordinul I: Sălsig F3, Arieșu de Câmpie F6, Satulung F1, Coaș F1 și Baia Mare F6;

- 1 foraj de rețea de ordinul II: Sârbi-Fărcașa F1.

Suplimentar prevederilor Planului de activitate, pentru acest corp de apă subterană s-au primit date chimice de la următoarele unități industriale, în urma automonitoringului efectuat de acestea, la forajele proprii de urmărire a poluării:

- SC OMV Petrom Marketing SRL, st. distr. carburanți Tăuții Măgherauș (5 foraje de control al poluării), st. distr. Carburanți Baia Mare (16 puțuri de observație) ;

- SC Romalbyn Mining SRL (fosta Aurul Baia Mare) - 19 foraje de urmărire a poluării;

- SC Lukoil Romania SRL : PL Baia Mare (6 Puțuri), PL Baia Sprie (2 puțuri) și PL Hideaga (2 puțuri);

- SC Drusal SA Baia Mare (5 puțuri de control al poluării);

## b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă

În anul 2013, indicatorii care au determinat starea corpului de apă subterană ROSO12 au fost următorii: Azotați ( $\text{NO}_3^-$ ), Amoniu ( $\text{NH}_4^+$ ), Cloruri ( $\text{Cl}^-$ ), Sulfati ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), Azotiți ( $\text{NO}_2^-$ ), Ortofosfați solubili ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) și Plumb ( $\text{Pb}^{2+}$ ).

## c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică

În cadrul corpului ROSO12/Depresiunea Baia Mare, au fost monitorizate în total 70 foraje din care 6 sunt foraje din rețeaua hidrogeologica națională, iar restul de 64 sunt foraje de control al poluării.

Indicatorii (concentrații medii anuale) la care s-au înregistrat depășiri locale ale valorilor prag stabilite pentru acest corp de apă subterană sunt următorii :

- **sulfati**, indicator determinat în 14 foraje (6 rețea și 8 foraje ale tertilor), a înregistrat depășirea valorii prag de 250 mg/l la cateva foraje ale tertilor și anume la Societatea Romalyn Mining, la cele 3 foraje de la Iazul Central : FC1 (1983,33 mg/l), FC2 (1510,83 mg/l) și FC3 (2144,17 mg/l) și la 3 puțuri de la firma de salubritate a loc. Baia Mare SC Drusal SA: puț nr.1 (287 mg/l), puț nr. 2 (270 mg/l) și puț nr. 3 (312) mg/l. Având în vedere faptul că la forajele de rețea, repartizate uniform pe întreg corpul de apă subterană, nu s-au înregistrat depășiri la sulfati, considerăm că nu este afectată calitatea întregului corp de apă subterană, iar concentrațiile ridicate depistate sunt cu caracter strict local, în incinta unităților respective;

- **cloruri**, indicator determinat în 11 foraje (6 rețea și 5 foraje ale tertilor), a înregistrat depășirea valorii prag de 250 mg/l la 3 puțuri de la firma de salubritate a loc. Baia Mare SC Drusal SA: puț nr.1(424 mg/l), puț nr. 2 (524 mg/l) și puț nr. 3 (510) mg/l. Similar cu indicatorul sulfati, având în vedere faptul că la forajele de rețea, repartizate uniform pe întreg corp de apă subterană, nu s-au înregistrat depășiri la cloruri, considerăm că nu este afectată calitatea întregului corp de apă subterană, iar concentrațiile ridicate depistate sunt cu caracter strict local, în incinta societății de salubritate;

- **plumb**, indicator determinat în 21 foraje de urmărire a poluării, a înregistrat depășirea valorii prag de 0.03 mg/l la 3 foraje (14,28%), și anume la cele 3 foraje de la Iazul Central al Societății Romalyn Mining: FC1 (0,0329 mg/l), FC2 (0,0405 mg/l) și FC3 (0,0323 mg/l).

În concluzie, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană, în anul 2013 corpul ROSO12/Depresiunea Baia Mare se află în **stare chimică bună**.

## d. Precizarea și altor indicatori care se monitorizează

La forajele aparținătoare corpului de apă subterană ROSO12, au mai fost monitorizați o serie de alți parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au fost stabilite valori de prag, după cum urmează:

- **Regim termic și acidifiere:** temperatura, pH;
- **Indicatorii regimului de oxigen:** oxigen dizolvat, indice permanganat, CCO-Cr;
- **Indicatori de salinitate, ioni generali:** conductivitate, reziduu fix, alcalinitate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- **Metale (concentrația formei dizolvate):** Fe, Mn, Ni, Cd, Zn, As, Cu, Hg,



Cr tot;

- **Micropoluanti organici:** hidrocarburi aromatice policiclice (la câteva foraje de control al poluării);
- **Alți poluanți:** cianuri (la forajele de control al poluării de la SC Romalbyn Mining), substanțe extractibile (la stațiile de distribuție carburanți), suspensii.

## **Corpul de apă subterană ROSO14-Zona Baia Mare**

### **1. Descrierea generală a corpului de apă**

#### **a. Localizare, suprafața și tip:**

Corpul de apă subterană ROSO14, este situat în Depresiunea Baia Mare. Forajele hidrogeologice executate la adâncimi cuprinse între 250 m (Ardusat, Fărcașa, Ulmeni) și 350m (Șomcuta Mare), au pus în evidență un corp de apă subterană sub presiune.

Suprafața acestui corp este de 733 kmp.

Zona Baia Mare este un corp de apă subterană de adâncime de tip poros permeabil.

#### **b. Presiuni la care este supus corpul de apă d.p.d.v. cantitativ și calitativ**

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană se evaluează pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea cantitativă și calitativă.

Din punct de vedere cantitativ, în corpul de apă Zona Baia Mare nu există exploatarea semnificative de ape subterane.

În anul 2013 s-a extras un volum total de 206.954 mii mc/an (populație, industrie și zootehnie).

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Astfel, resursa de apă a corpului ROSO14 a fost de 235.26 l/s, din care s-a exploatat un debit de 11.49 l/s, iar debitul disponibil pentru anul 2013 a fost de 223.77l/s.

Din punct de vedere hidrochimic, în urma studiilor efectuate de către specialiștii INHGA, apele de adâncime sunt predominant bicarbonat-sodice, având pH-ul cuprins între 6,5 (la Ulmeni) și 7,5 (la Ariniș), duritatea totală între 2,2 grade germane (la Ardușat) și 16,3 grade germane (la Șomcuta Mare), iar mineralizația totală între 550 mg/l (la Asuaju de Sus) și 9542,8 mg/l (la Șomcuta Mare).

Din punct de vedere al surselor antropice de poluare, în corpul ROSO14, având în vedere că este de adâncime, nu sunt depistate surse de poluare.

În cazul corpurilor de ape subterane, în care există surse de poluare la suprafață, s-au făcut studii pentru o evaluare a gradului de protecție globală, prin luarea în considerație a doi parametri esențiali, litologia și infiltrația eficace (vezi pct. e).

#### **c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană**

În cadrul corpului ROSO14/ Zona Baia Mare, stratele acoperitoare (până la peste 40 m), sunt reprezentate printr-o alternanță de nisipuri și pietrișuri, având stratificație

încrucișată, cu argile și marne compacte, benzi de nisipuri fine și resturi de plante carbonificate.

#### **d. Criteriul geologic**

Criteriul geologic, intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apa.

Tipurile de roci mai sus menționate fac parte din stiva de depozite panoniene sau mai vechi, din Depresiunea Baia Mare.

Corpul de apă subterană ROSO14 este un corp de adâncime (sub presiune) și este de tip poros permeabil.

#### **e. Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic**

În cadrul corpului Zona Baia Mare, fiind un corp sub presiune, există până la 12 strate acvifere, în intervalul 45-326 m.

Debitele pompate au oscilat între 5,5 l/s (pentru o denivelare de 14,4 m) la Ardușat și 0,3 l/s (pentru o denivelare de 15,5 m) la Săcălașeni. În ceea ce privește debitele specifice, acestea sunt în general reduse (de la 0,02 l/s/m la Asuaju de Sus și Săcălașeni, până la 0,38 l/s/m la Ardușat). Acviferul prezintă un potențial slab, cu transmisivități de  $6 \div 39,5 \text{ m}^2/\text{zi}$ .

Datorită caracteristicilor litologice și a infiltrației eficiente, acest corp de apă subterană are un grad de protecție globală de la suprafață ce poate fi caracterizat ca bun (**PG**) și foarte bun (**PVG**).

Corpul de apă subterană ROSO14, fiind un corp de adâncime, nu se află în interdependență cu corpuri de apă de suprafață sau cu ecosisteme terestre.

## **2 . Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO14- Zona Baia Mare**

### **a. Foraje monitorizate calitativ**

În cadrul acestui corp de apă subterană conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2013, a fost monitorizat un singur foraj de rețea, de adâncime: Hideaga F1AD.

### **b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă**

În anul 2013, indicatorii care au determinat starea corpului de apă subterană ROSO14 au fost următorii: Azotați ( $\text{NO}_3^-$ ), Amoniu ( $\text{NH}_4^+$ ), Cloruri ( $\text{Cl}^-$ ), Sulfați ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), Azotiți ( $\text{NO}_2^-$ ) și Ortofosfați solubili ( $\text{PO}_4^{3-}$ ).

### **c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică**

În cadrul corpului ROSO14/Zona Baia Mare a fost investigat un singur foraj, prin două analize. Valorile medii nu au înregistrat depășiri ale standardelor de calitate și ale valorilor de prag pentru apele subterane. Având în vedere că avem un singur foraj investigat și ținând cont că, în anii anteriori, acest corp a fost evaluat cu stare chimică bună, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a

corpurilor de ape subterane, putem considera că și în anul 2013, acest corp de apă se află în stare chimică **bună**.

#### **d. Precizarea și altor indicatori care se monitorizează**

Conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2013 la forajul aparținător corpului de apă subterană ROSO14, au mai fost monitorizați o serie de alți parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au fost stabilite valori de prag, după cum urmează:

- **Regim termic și acidifiere:** temperatura, pH;
- **Indicatorii regimului de oxigen:** oxigen dizolvat;
- **Indicatori de salinitate, ioni generali:** conductivitate, alcalinitate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- **Metale (concentrația formei dizolvate):** Fe, Mn, Hg, Ni, Cu, Zn și Cr.

### **3.4. Apa potabilă și apa de îmbăiere**

#### **3.4.1. Apa potabilă**

La nivelul bazinului hidrografic Someș-Tisa din arealul SGA Maramureș se monitorizează 7 prize de suprafață (5 râuri și 1 lac).

Cele 7 prize sunt următoarele:

- priza Primăria Băiuț - Izvorul Alb Negru;
- priza Remin punct de lucru Cavnic -Valea Bolduț;
- priza Primăria Cavnic - Valea Berbincioara, Valea Albă și Valea Șuior;
- priza Firiza – Nod de presiune (pentru S.C. Vital Baia Mare);
- priza S.C. Vital S.A. Agenția Baia Sprie – Valea Limpedeia;
- priza Bălăsina pentru SPAC Baia Borșa - Repedeia Rotundu (fosta priză pentru E.M. Borșa);
- priza Primăriei Ruscova – Valea Bilei.

Tabel 3.4.1.1. Date sintetice privind secțiunile de potabilizare monitorizate

Nr. crt.	BH	Nume secțiune de prelevare/ priză	Sursa de apă	Debit mediu prelevat în anul 2013 (mc/zi)	Populația deservită (nr.de locuitori)	Tipul captării conform HG 100/2001	Indicatori depășiți
1	Tisa	Priză Uzina de Apă	Bălăsina- SPAC Baia Borsa- Repedeia-Rotundu	1086,315	1050	suprafață	-
2	Tisa	Priza Ruscova (Valea Bilei)	Ruscova	123,597	2000	suprafață	colif. fecali (o dată cu 20%) mangan (o dată cu 46%)
3	Someș	Priză Uzina de Apă	Izvorul Alb Negru- comuna Băiuț	115,068	1252	suprafață	fier (o dată cu 49%) mangan (o dată cu 386%)
4	Someș	Priză Uzina de Apă	Berbincioara, V. Albă, V. Șuior-loc. Cavnice	375,630	2271	suprafață	colif. totali (o dată cu 10%) colif. fecali (o dată cu 176%)
5	Someș	Priză Uzina de Apă	Bolduț (priza de apă trecută în conservare)	-	Priza de apă folosită doar în scopuri menajere de către personalul de pază de la CNMPN REMIN SA	suprafață	- colif. totali (o dată cu 8%)
6	Someș	Priză Vitaspria	Limpedeia (V. Limpedeia afl. Săsar la hm 75 ; V. Stânișoara ; r. Săsar la pod 9 ; r. Săsar la pod 10, Ceapa II. Mohoș II, Săcădat)	731,487	9150	suprafață	
7	Someș	Priza Ac. Strâmători Firiza	Ac. Firiza- Baia Mare	38022,61	144150	suprafață	mangan (de 4 ori cu 175%; 111%; 801%; 92%)

Pentru priza Ruscova s-a înregistrat câte o depășire la indicatorii: coliformi fecali și mangan, valori care conform H.G. nr. 100/07.02.2002 nu au influențat calitatea apei la sursă. Aceasta s-a încadrat în categoria A<sub>2</sub> de calitate corespunzătoare stației de tratare.

Pârâul IZVORUL ALB-NEGRU, afluent Lăpuș la hm 20, la priza Uzinei de Apă a Comunei Băiuț s-a încadrat în categoria A<sub>2</sub> de calitate fiind corespunzătoare nivelului de tratare asigurat de stația de tratare. S-a înregistrat câte o depășire pentru indicatorii chimici: fier și mangan. Depășirea la indicatorul mangan a influențat încadrarea în categoria A<sub>2</sub> de calitate a apei, ceea ce a necesitat un proces de coprecipitare a manganului, pentru obținerea valorilor corespunzătoare categoriei A<sub>2</sub> de calitate specifice stației de tratare.

Afluenții Cavnic - Valea BERBINCIOARA (cf. la hm 69), Valea ALBĂ (cf. la hm 68), Valea ȘUIOR (cf. la hm 50) la priza Uzinei de Apa a loc. Cavnic s-au încadrat în categoria A<sub>2</sub> de calitate corespunzătoare nivelului de tratare asigurat de stația de tratare a apei, având câte o depășire la indicatorii microbiologici: coliformi totali și coliformi fecali, valori care conform H.G. nr. 100/07.02.2002 nu influențează încadrarea față de categoria cerută de tehnologia standard de tratare.

Pârâul BOLDUȚ, afluent Cavnic la hm 39, la priza de apa a P.L. Cavnic s-a încadrat în categoria A<sub>2</sub> de calitate corespunzătoare nivelului de tratare asigurat de stația de tratare, având o singură depășire la coliformi totali.

Pârâul LIMPEDEA, afl. Sasar la hm 75, la priza Uzinei de apa a S.C. Vital S.A. BAI A MARE s-a încadrat în categoria A<sub>2</sub> de calitate corespunzătoare nivelului de tratare asigurat de stația de tratare.

Râul FIRIZA, la hm 200, la priza Strâmtori Firiza a S.C. Vital S.A. BAI A MARE s-a încadrat în categoria A<sub>2</sub> de calitate fiind corespunzător nivelului de tratare normala fizică, chimică și dezinfecție asigurat de stația de tratare. S-au înregistrat patru depășiri la indicatorul mangan, care nu au influențat încadrarea față de categoria cerută de tehnologia standard de tratare, conform H.G. nr. 100/07.02.2002.

Indicatorii depășiți față de categoria cerută de tehnologia standard de tratare și în urma verificării respectării *condițiilor pentru potabilizare* prevăzute de NTPA 013 "Norme de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare" nu influențează caracteristicile de calitate corespunzătoare nivelului apei brute, existând o concordanță deplină între calitatea apei de suprafață utilizate pentru potabilizare și nivelul de tratare asigurat de stația de tratare.

În urma stabilirii calității apei de suprafață a fost reanalizată corespondența dintre aceasta și tehnologia standard pe care trebuie să o asigure fiecare stație de tratare. Rezultatele reanalizării acestei corespondențe sunt prezentate în continuare.

Frecvența de prelevare și analiză pentru fiecare parametru se stabilește de către autoritățile naționale competente în domeniul gospodăririi apelor în funcție de populația deservită de fiecare sursă în funcție de necesități (zilnic sau săptămânal), prezentată în tabelul următor:

Tabel 3.4.1.2. Frecvența de prelevare și analiză

Nr crt.	Sectiunea de prelevare	Cursul de apă	Tehnologia standard de tratare a stației	Calitatea apei pe baza condițiilor pentru potabilizare	Frecvența de monitorizare propusa
1	Priză Uzina de Apa	Balasina	tratare normală fizică, chimică și dezinfectie	A <sub>2</sub>	4/an
2	Priza Ruscova (Valea Bilei)	Ruscova (Valea Bilei)	tratare normală fizică, chimică și dezinfectie	A <sub>2</sub>	4/an
3	Priză Uzina de Apa	Izvorul Alb-Negru	tratare normală fizică, chimică și dezinfectie	A <sub>2</sub>	4/an
4	Priză Uzina de Apa	Berbincioara, V.Alba,V. Suior	tratare normală fizică, chimică și dezinfectie	A <sub>2</sub>	4/an
5	Priză Uzina de Apa	Boldut	tratare normală fizică, chimică și dezinfectie	A <sub>2</sub>	4/an
6	Priză Vitaspria	Limpedeia	tratare normală fizică, chimică și dezinfectie	A <sub>2</sub>	4/an
7	Priza Ac. Strâmtori Firiza	Firiza	tratare normală fizică, chimică și dezinfectie	A <sub>2</sub>	12/an

Dintre principalele localități ale județului, municipiul Baia Mare se alimentează din sursă de apă de suprafață, Cavnic din sursă de suprafață și parțial din subteran, iar Sighetu Marmăției, Vișeu de Sus, Tg. Lăpuș, Seini, Baia Sprie și Borșa din surse de apă subterană. Municipiul Baia Mare este alimentat cu apă potabilă din acumularea Strâmtori – Firiza.

În B.H. Someș – Tisa există 22 stații de tratare a apelor în vederea potabilizării, după cum urmează:

1. S.C. Vital S.A. Baia Mare – capacitate: 950 l/s
2. S.C. Vital S.A. Baia Mare - microuzina Ferneziu – capacitate: 10 l/s
3. S.C. Vital S.A. Agenția Cavnic – V. Albă: 20 l/s și V. Berbincioara+V. Șuior: 20 l/s
4. S.C. Vital S.A. Agenția Sighetu Marmăției – capacitate: 300 l/s
5. S.C.Vital S.A. Agenția Vișeu de Sus – capacitate: 70 l/s
6. Consiliul Local Ruscova – capacitate: 5 l/s
7. S.C. Vital S.A. Agenția Seini – capacitate: 10 l/s
8. S.C. Vital S.A. Agenția Târgu Lăpuș – capacitate: 70 l/s
9. Primăria Băiuț – capacitate: 26 l/s
10. S.C. Vital S.A. Agenția Baia Sprie – capacitate: 15 l/s
11. S.P.A.C. Borșa Repedeia Rodundu– capacitate: 25 l/s
12. S.C. Vital S.A. Agenția Ulmeni – capacitate: 9,84 l/s
13. Consiliul Local Fărcașa – capacitate: 7,52 l/s
14. Consiliile Locale Sălsig și Gârdani – capacitate: 15,76 l/s
15. Consiliul Local Dragomirești – capacitate: 4,4 l/s
16. Consiliul Local Rozavlea – capacitate: 3,47 l/s
17. Consiliul Local Lăpuș - capacitate: 3,6 l/s
18. Consiliul Local Botiza – capacitate: 15,0 l/s
19. Consiliul Local Asuaju de Sus – capacitate: 0,41 l/s
20. Consiliul Local Rona de Jos – capacitate: 8,0 l/s
21. Consiliul local Șomcuta Mare – capacitate: 15,58 l/s

22. Asociația Consiliilor locale Suciul de Sus și Groșii Țibleșului – capacitate: 13,04 l/s.

Rețeaua județeană de alimentare cu apă prezintă următoarele caracteristici:

Tabel 3.4.1.3. Rețele de alimentare cu apă (sursa S.G.A. Maramureș)

<b>Rețele de alimentare cu apă</b>			
<b>Lungime (km)</b>	<b>Volum distribuit (mii mc)</b>	<b>Număr localități</b>	<b>Populație racordată</b>
Baia Mare (297); Tăuții Măgherauș (52,121); Recea – loc Sasar (0,930); Groși (18,636)	13878,256	BAIA MARE , com. Recea, com. Dumbrăvița, parțial Tăuții de Sus, Groși, Berința, Firiza, Tăuții Măgherauș, Săcălășeni, Coltău, Coaș, Copalnic Mănăștiur	111364
52	1789,9	Sighetu Marmăției, loc Crăciunești	33677
33,3	1419,436	Serviciu public de utilitati Borșa (oraș Borșa, Complex Borșa, cartier Repedea Rodundu, cartier Baia Borșa)	12300
37,5 (aducțiune și distribuție)	374,06	Vișeu de Sus	10977
8	158,711	Cavnic	2190
19,8	169,656	Tg. Lăpuș, Dămăcușeni, Rogoz	6914
31,1	553,014	Baia Sprie + Tăuții de Sus (parțial) + Satu Nou de Sus + Chiuzbaia	8510
13,715	74,794	Seini	1650
21,4+11,32	114,331	Șomcuta Mare + Buciumi	4800
12,425	20,425	Ardusat	1500
7,2	42,0	Băiuț	908
21,300	Rețea S.C. Vital S.A.	Săcălășeni	1839
16,736	13,804	Dragomirești	959
23	103,8	Lăpuș	3200
47	114,194	Fărcașa, Tămaia, Sârbi, Buzești	3120
39,6	123,18	Ulmeni, Arduzel, Țicău, Mânău	3116
9	93	Botiza	1375
11,785	45,113	Ruscova	3600
23	55,166	Boiu Mare	975
15	30,4	Rozavlea	**
16,145	23,723	Sălsig + Gărdani	1250
10,89	243,6	Ocna Șugatag	2800
2,89	10,8	Asuaju de Sus, Asuaju de Jos	690
12,57	33,368	Satulung	1027
17	30	Rona de Jos	1400
12,810	97,528	Petrova	1504
39,44	Rețea S.C. Vital S.A. Baia Mare	Com. Recea	**

11,306	Rețea S.C. Vital S.A.	Coaș	**
26,205	27,676	Suciu de Sus, Suciu de Jos și Groșii Țibleșului	1560
23,135	23,521	Remetea Chioarului, Berchez, Posta	630
10,0	volum distribuit necuantificat	leud	1847
11,1	volum distribuit necuantificat	Bârsana, Nănești	840
11,8	volum distribuit necuantificat	Șieu	
15,63	volum distribuit necuantificat	Poienile de sub Munte	Populație în curs de racordare
19,3	volum distribuit necuantificat	Călinești	300 brânșamente
20,27	370,432	Moisei	5128
11,2	21,59	Strâmtura	Populație în curs de racordare
10	66	Cernești	750
22	40,825	Săpânța	2000
5,8	lucrare în execuție	Giulești	1135 ***
7,65	lucrare în execuție	Ariniș	360
9,5	42	Rona de Sus	***
10	volum distribuit necuantificat	Leordina	1850 ***
35	volum distribuit necuantificat	Bocicoiu Mare	***

\*\* distribuția apei se face prin cișmele stradale

\*\*\* sistem vechi de alimentare cu apă



Tabel 3.4.1.4. Sursele de alimentare cu apa potabila (de suprafata, subterane) - în administrarea S.C. Vital SA Baia Mare (sursa S.C. Vital SA Baia Mare)

Nr crt	Localitatea	Tipul sursei	Denumirea sursei
1.	Baia Mare	Suprafață	Acumularea Strâmtori Firiza
2.	Baia Sprie	Suprafață- 7 surse Subteran- 7 surse	Captare Ceapa 2, Săsar Pod 10, Borzaș pod 9, Stanișoara, Limpedeia, Sacadat, Mohos 2 - dezafectată Captare "3 Izvoare" (3 izvoare)+ Captare Gabor (1 izvor)+ Captare Sarmas (2 izvoare), Mohos (3 izvoare), Ciontolan (3 izvoare), Ceapa 1 (1 izvor), Borcut Vest (1 izvor)
3.	Seini	Subteran- 1 puț săpat	-
4.	Tăuții Măgherauș	a) Suprafață b) Din rețeaua Baia Mare	Valea Limpedeia – pentru loc. Băița pentru loc. Tautii Magheraus, Busag, Merisor si Bozanta Mare
5.	Târgu Lăpuș	Subteran- dren cu L= 1370m Subteran- dren situat pe malul stâng cu L= 500 m și dren situat pe malul drept, L = 600 m	Pârâul Roaia Râul Suciu
6.	Vișeu de Sus	Subteran – 7 puțuri din care 3 forate și 4 săpate	-
7.	Sighetu Marmației	Subteran: format din 50 de puțuri forate, 1 puț săpat și 4 drenuri ( în funcțiune 27 puțuri forate, 1 puț săpat, 1 puț colector transformat în puț de captare și 4 drenuri)	Front de captare Crăciunești
8.	Cavnic	Suprafață – 3 surse Subteran – 1 sursă	Valea Albă, Valea Berbincioara, Valea Șuior Izvor Roata
9.	Ulmeni	Subteran – 3 puțuri forate	-
10.	Șomcuta Mare	Subteran – 1 dren amplasat pe malul drept al r. Bârsău - 1 dren amplasat pe malul stâng al r. Bârsău	-
11.	Săcălășeni, Groși, Recea, Dumbrăvița, Copalnic Mănăștur, Coaș	Din rețeaua Baia Mare	-

Tabel 3.4.1.5. Lungimea rețelei de alimentare cu apă potabilă, procente din populație - locuințe racordate la rețeaua centralizată, consum pe locuitori în l/ zi (anul 2013) – în administrarea S.C. Vital SA Baia Mare (sursa S.C. Vital SA Baia Mare)

Nr crt	Localitatea	Lungimi de rețele apă (km)	% din populație bransată	Consum pe locuitor ( l/ zi )	Zona de siguranță și măsuri de protecție a apei potabile
1.	Baia Mare	302,76	90	186	<b>Este asigurată prin împrejurirea perimetrelor respective și personal de control</b>
2.	Baia Sprie	50,75	63,2	106	
3.	Seini	13,538	22,15	88	
4.	Tăuții Măgherauș	54,83	73,11	110	
5.	Târgu Lăpuș	61,29	90,6	95	
6.	Vișeu de Sus	39	70,95	89	
7.	Cavnic	12,5	46,89	100	
8.	Ulmeni	39,8	63,57	53	
9.	Sighetu Marmației	52	81,76	120	
10.	Șomcuta Mare	35,208	99,32	75	
11.	Săcălășeni	33,559	79,59	97	
12.	Groși	48,339	84,94	79	
13.	Coaș	11,306	66,83	75	
14.	Copalnic Mănăstur	35,992	7,42	87	
15.	Dumbrăvița	60,996	78,17	104	
16.	Recea	38,806	73,9	113	

Volumele de apă potabilă distribuite în anul 2013 de principalul agent economic în domeniu, S.C. Vital SA Baia Mare, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 3.4.1.6. Volume de apă asigurate de SC Vital SA Baia Mare (sursa S.C. Vital SA Baia Mare)

Nr crt	Localitatea	Volume de apă asigurată ( mc )			
		Populație	Agenți economici	Instituții	Total
1.	Baia Mare	4 881 637	2 901 549	614 457	8 397 643
2.	Baia Sprie	324 746	30 347	6 966	362 059
3.	Seini	52 278	8 575	4 808	65 661
4.	Tăuții Măgherauș	161 230	57 239	3 410	221 879
5.	Târgu Lăpuș	183 057	48 126	27 715	258 898
6.	Vișeu de Sus	249 561	65 653	31 639	346 853
7.	Cavnic	74 574	4 546	3 926	83 046
8.	Ulmeni	70 482	14 132	3 010	87 624
9.	Sighetu Marmației	1 081 143	135 874	90 507	1 307 524
10.	Șomcuta Mare	51 879	6 148	2 620	60 647
11.	Săcălășeni	24 204	2 666	328	27 198
12.	Groși	66 226	2 740	621	69 587
13.	Coaș	24 588	911	157	25 656
14.	Copalnic Mănăstur	12 296	10	1 051	13 357
15.	Dumbrăvița	93 060	35 772	1 228	130 060
16.	Recea	162 726	17 052	2 808	182 586

Tabel 3.4.1.7. Categoriile de tratament al apei potabile în stațiile deservite de SC Vital SA Baia Mare (sursa S.C. Vital SA Baia Mare)

Nr crt	Localitatea	Categoriile de tratament ale apei potabile
1.	Baia Mare	<p><u>Stafia de tratare cu capacitatea de 950 l/s, compusă din:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 linii tratare chimică: <ul style="list-style-type: none"> <li>- instalație de preparare și dozare hidroxid de calciu ( siloz de var; 2 dozatoare elicoidale, 2 bazine preparare cu compartimente de amestecare rapidă / lentă, bazin depozitare soluție – pentru fiecare linie; amestecator electromecanic pentru fiecare bazin)</li> <li>- instalație preparare și dozare coagulant - FeCl<sub>3</sub> : (rezervor cu V= 40 mc; un bazin de amestecare rapidă cu mixer electro-mecanic, pentru fiecare linie)</li> <li>- instalație preparare și dozare polielectrolit ( 1 bazin cu agitatoare rapide și 2 bazine cu agitatoare lente; un bazin floculare pentru fiecare linie)</li> </ul> </li> <li>● instalație preparare și dozare polielectrolit (1 bazin cu agitatoare rapide și 2 bazine cu agitatoare lente, un bazin floculare pentru fiecare linie)</li> <li>● 2 decantoare lamelare Multiflo 300, câte unul pentru fiecare linie chimică</li> <li>● 10 filtre rapide cu strat dublu, câte 5 pentru fiecare linie chimică</li> <li>● instalație de clorinare</li> <li>● 2 rezervoare de stocare cu V- 5000 mc, fiecare</li> </ul> <p><u>Microuzina de apă monobloc compusă din:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● sita cu curățare manuală, turn amestec cu mixer, decantor lamelar cu compartiment de floculare, instalație de preparare și dozare soluție policlorură bazică de aluminiu, instalație de dozare hipoclorit de sodiu, instalație de preparare și dozare hidroxid de calciu, bazin pentru apa decantată, 3 filtre rapide cu nisip sub presiune, electropompe pentru apa decantată pentru dozarea reactivilor, a polielectrolitului, pentru pomparea apei tratate în rezervorul de înmagazinare</li> </ul>
2.	Baia Sprie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deznisipatoare și filtre rapide</li> <li>● Tratare cu hipoclorit de sodiu la rezervoare și statia de filtre</li> </ul>
3.	Seini	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clorinare cu solutie de clorura de var.</li> </ul>
4.	Tăuții Măgherauș	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a) Stație tratare monobloc de tip SCT 25, Q- 25mc/h cu următoarele compartimente: nr.1 unde are loc dozarea soluției de NaOCl 10% urmată de filtrare, nr.2 – camera de coagulare unde are loc dozarea sulfatului de aluminiu, nr.3 – camera de floculare unde se realizează dozarea Ca(OH)<sub>2</sub>, decantor lamelar, 2 filtre sub presiune, instalație dezinfectie cu NaOCl 10%</li> <li>● b) Alimentare din rețeaua Baia Mare.</li> </ul>
5.	Târgu Lăpus	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instalație dozare clor în rezervoarele de înmagazinare.</li> </ul>
6.	Vișeu de Sus	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stație de clorinare cu clorură de var prin picurare în rezervorul de aspirație.</li> </ul>
7.	Sighetu Marmăției	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stație de clorinare cu clor gazos</li> </ul>
8.	Cavnic	<p>a.1) și a.3) stație de tratare Valea Albă compusă dintr-un deznisipator, decantor longitudinal, 2 filtre lente și stație de clorinare</p> <p>a.2) stație de tratare Berbincioara compusă dintr-un decantor longitudinal, 2 filtre lente și stație de clorinare</p> <p>b) decantare în bazinele de colectare și clorinare în bazinele de înmagazinare</p>
9.	Ulmeni	<ul style="list-style-type: none"> <li>● instalație de dezinfectie cu clor gazos având capacitatea de 200 g/h</li> <li>● stație de filtre rapide cu pat de nisip cuartos</li> </ul>
10.	Șomcuta Mare	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 instalații de dezinfectie cu clor gazos, în fiecare rezervor de înmagazinare</li> </ul>
11.	Săcălășeni, Groși, Recea, Dumbrăvița, Copalnic Mânăștur, Coaș	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alimentare din rețeaua Baia Mare.</li> </ul>

### 3.4.2. Apa de îmbăiere

Calitatea apei de îmbăiere este reglementată prin:

- **Directiva Europeană 76/160/EEC** privind calitatea apei de îmbăiere;
- **H.G. nr. 459/2002** – privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere, și care reprezintă transpunerea prevederilor incluse în Directiva EEC 76/160; aceasta transpune Directiva Europeană 76/160/EEC
- **HG nr. 88/2004** – pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și control al zonelor naturale utilizate pentru îmbăiere;
- **Legea Apelor nr.107/1996**, modificată prin Legea nr.310/2004;

Directiva Europeană 76/160/EEC, privind calitatea apei de îmbăiere a stabilit obiectivele privind protecția sanitară și condițiile de calitate pe care trebuie să le îndeplinească zonele naturale amenajate și folosite pentru îmbăiere.

Prin **apa de îmbăiere** se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu), sau stătătoare (lac) inclusiv apa marină, în care este permisă de către autoritățile locale îmbăierea, prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane. Apa din aceste zone pentru îmbăiere este monitorizată de către autoritățile locale autorizate, conform reglementărilor în vigoare.

Directiva nu se aplică:

- apei utilizate în scopuri terapeutice;
- apei din bazinele de înot/piscine.

Zona naturală amenajată pentru îmbăiere necesită **autorizare sanitară** conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 1.030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, cu modificările ulterioare.

**Supravegherea, evaluarea și inspecția sanitară** a zonei naturale amenajate și utilizate în scop de îmbăiere se face în conformitate cu **Hotărârea Guvernului nr. 88/2004** pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și control al zonelor naturale utilizate.

Conform **HG nr. 389/2011** pentru modificarea și completarea HG nr. 546/2008 privind gestionarea calității apei de îmbăiere (M.O. Nr. 290 din 26 aprilie) Direcțiile de sănătate publică județene și a municipiului București, în colaborare cu administrațiile bazinale de apă, elaborează și actualizează **profilul apelor de îmbăiere**.

Cu adresa DSP nr. 2521/03.06.2013 s-a solicitat de Administrația Bazinală de Apă SOMEȘ - TISA - Sistemul de Gospogărirea Apelor Maramureș și de la toate U.A.T.-urile din județ, actualizarea inventarului privind zonele amenajate pentru îmbăiere.

În județul Maramureș nu există zone naturale amenajate pentru îmbăiere.

Numărul zonelor de îmbăiere raportate la CE în anii anteriori de către INSP-CNMRMC a fost de 49, după cum urmează:

- 48 de zone costiere cu apă de îmbăiere Marea Neagră, situate în județul Constanța
- 1 zonă de îmbăiere costieră cu apă de îmbăiere Marea Neagră în județul Tulcea.

Parametrii evaluați au fost următorii:

- parametrii microbiologici: coliformi totali/100ml; streptococi fecali/100ml; salmonella;
- parametrii fizico – chimici: ph; substanțe tensio-active; oxigen dizolvat; CBO5; grad de saturație în oxigen; temperatura.

Cerințele de calitate pentru apa de mare monitorizată în cele 49 de puncte de monitorizare au fost în concordanță cu prevederile valorilor din legislația actuală.

Rapoartele naționale privind calitatea apei de îmbăiere au fost postate pe site-ul [eionet.europa.eu](http://eionet.europa.eu).

În județul Maramureș pentru sezonul de îmbăiere 2013 nu au intervenit modificări față de anii precedenți, respectiv nu s-a înregistrat nicio solicitare din partea autorităților locale sau agenților economici din județul Maramureș pentru autorizare sanitară în vederea funcționării unor zone naturale pentru îmbăiere (conform HG nr. 546/2008, modificată și completată și a ORD. MS 183/2011) .

Referitor la zone naturale pentru îmbăiere neamenajate, unde în mod tradițional se practică scăldatul (cursuri de apă/lacuri de acumulare) și care nu îndeplinesc condițiile de autorizare s-a solicitat încă din anul 2011 autorităților administrației publice locale să afișeze la locurile respective simbolurile cuprinse în Anexa 1 a Deciziei nr. 2011/321/UE, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene din 31.05.2011, având drept scop informarea publicului cu privire la interzicerea sau nerecomandarea scăldatului.

Zonele naturale neamenajate, utilizate în mod tradițional pentru îmbăiere nu dispun de amenajări conform legislației în vigoare (HG 459/2002 și HG 88/2004) și nu sunt autorizate sanitar.

Nu deținem date referitoare la calitatea apei de pe cursurile de apă și lacurile utilizate de către populație pentru îmbăiere.

**Referitor la starea de sănătate** a populației în raport cu calitatea apelor naturale de îmbăiere în anul 2013 nu s-au raportat/înregistrat cazuri de îmbolnăvire ca fiind determinate de calitatea apei de îmbăiere din zonele naturale neamenajate folosite în mod tradițional de către populație.

### **3.5. Apele uzate**

#### **3.5.1. Structura apelor uzate evacuate**

În anul 2013 în județul Maramureș s-a evacuat în emisari un volum total de 34538,163 mii mc de ape uzate epurate. Din volumul total menționat mai sus, 16887,784 mii mc sunt ape uzate orășenești care sunt epurate în 17 stații de epurare cu treaptă mecanică și biologică și în 4 stații de epurare numai cu treaptă mecanică.

Volumele de apă uzată evacuate în receptorii naturali sunt următoarele :

- **B.H. SOMEȘ**

- ape industriale : 12029,43 mii mc

- ape menajere-orășenești : 14079,008 mii mc

● **B.H. TISA**

- ape industriale : 5620,949 mii mc
- ape menajere-orășenești : 2808,776 mii mc

**Rețele de canalizare. Stații de epurare a apelor uzate**

Caracteristicile rețelelor de canalizare în județul Maramureș sunt prezentate în tabelul 3.5.1.1.

Tabel 3.5.1.1. Rețele de canalizare urbane și rurale (sursa S.G.A. Maramureș)

Județ	Rețele de canalizare			
	Lungime (km)	Volum evacuat (mii mc)	Localitatea	Populație racordată
MM	200,4	20487,063	Baia Mare	96774
	48,88	2750,102	Sighetu Marmăției	23488
	19,5 (9.5 km sunt executati, rețeaua nu este racordată la stația de epurare)	656,387	Borșa	3375
	22,7	stație de epurare Baia Mare	Baia Sprie	4800
	19,3	243,65	Târgu Lăpuș	4480
	5,63	44,781	Seini	1038
	6,2	38,879	Șomcuta Mare	660
	7,35	45,236	Ulmeni+Mânău	1606
	4,2	269,815	Cavnic	1956
	4,41		Băiuț *	200
	20,68	148,717	Vișeu de Sus	4690
	9,907	16,892	Sâlsig+Gârdani	774
	8,485	18,65	Săcălășeni+Coltău	2153
	22,214	39,43	Fărcașa	1600
	3,835	169,208	Ocna Șugatag*	455
	7,6	30,092	com. Lăpuș	503
	2,465 + 59,835 km executați	51,707	Tăuții Măgherăuș loc Nistru	808 (loc. Nistru)
	14,5		Moisei	Populație în curs de racordare
	17,1	41,496	Ieud	Populație în curs de racordare
	18 + 7,1 nefuncționali		Dumbrăvița*	Populație în curs de racordare
	12,071		Săliște de Sus*	Populație în curs de racordare
	4,22		com. Recea, sat Săsar*	Populație în curs de racordare
	7,76		Mireșu Mare- loc. Lucăcești și Dăneștii Chioarului*	Populație în curs de racordare
6	1,844	Strâmtura*	Populație în curs de racordare	
8,5		Ardusat*	Populație în curs de racordare	

În județ există următoarele stații de epurare a apelor uzate menajere, majoritatea fiind construite cu trepte mecanice (M) și biologice (B), astfel:

Tabel 3.5.1.2. Stații de epurare a apelor uzate menajere existente (sursa SGA Maramureș)

Localitatea	Tipul stației
Baia Mare	M+B
Sighetu Marmăției	M+B
Vișeu de Sus	M+B
Târgu Lăpuș	M+B
Borșa	M+B
Cavnic	M
Baia Sprie	M
Seini	M
Șomcuta Mare	M+B
Băiuț**	M+B
Ulmeni*	M+B
Sălsig+Gârdani*	M+B
Fărcașa*	M+B
Săcălășeni+Colțau*	M+B
Strâmtura*	M+B
Lăpuș*	M+B
Ocna Șugatag*	M+B
Moisei **	M+B
Ieud*	M+B
Dragomirești**	M+B
Dumbrăvița**	M+B
Săliștea de Sus**	M+B

\*În aceste localități există stații de epurare a apelor uzate menajere, dar acestea funcționează la capacități reduse datorită numărului scăzut de locuitori racordați.

\*\* Investiție realizată, dar nepusă în funcțiune.

### 3.5.2. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate

Substanțele poluante (indicatori de calitate la care în urma analizelor de laborator s-au constatat depășiri față de limitele stabilite prin actele de reglementare) aparțin celor două mari categorii de ape uzate :

- ape uzate orășenești la care s-au înregistrat depășiri la unii indicatori specifici (suspensii, substanțe extractibile, amoniu, azot total, fosfor total), depășiri datorate faptului că sistemele de canalizare și epurare existente în unele localități nu ating parametrii proiectați, iar alte localități nu dispun încă de astfel de sisteme.
- ape de mină aparținând C.N.M.P.N. Remin S.A. Baia Mare cu punctele sale de lucru (fostele mine), care sunt rezultatul unei activități antropice anterioare (exploatare miniere). Cauza principală a poluării apelor de suprafață cu ape de mină neepurate sau insuficient epurate se datorează faptului că sisterea în totalitate a activității de extracție și prelucrare a minereurilor nu a fost însoțită de execuția stațiilor de epurare ape de mină necesare. Chiar dacă au fost făcute studii de fezabilitate (acele Planuri de încetare a activității – PIA) și proiecte tehnice care au fost avizate din punct de vedere al gospodăririi apelor și mediu, acestea nu au fost finalizate (nu au fost considerate prioritare, lipsă fonduri). Apele de mină insuficient epurate sau neepurate

provenite de la Baia Sprie, Șuior, Herja, Săsar, Purcăreț - Ilba, Băița, Galeria Tarnița, Borșa, etc. înregistrează depășiri la indicatorii Fe, Mn, Cu, Zn, cu diferență de concentrații de la o zonă minieră la alta.

Cât privește societățile comerciale (agenții economici), altădată poluatoare sau potențial poluatoare (ex. S.C. Cuprom S.A., flotațiile – Flotația Centrală, Baia Sprie, Săsar, Băiuț, Borșa), acestea au activitatea oprită în totalitate, drept urmare au fost scoase din această categorie.

### **3.5.3. Tendințe și priorități în reducerea poluării apelor uzate**

Principalele tendințe și priorități în reducerea poluării apelor uzate sunt:

- îmbunătățirea exploatării și întreținerii stațiilor de epurare existente;
- re tehnologizarea stațiilor de epurare;
- realizarea de noi stații de epurare, rețele de canalizare și punerea celor construite în funcțiune la parametri proiectați;
- reconsiderarea epurării apelor de mină;
- reconsiderarea modului de gestionare a nămolurilor rezultate din procesele de epurare;
- finalizarea cât mai urgentă a proiectului privind Sistemul de management al deșeurilor din județul Maramureș.

### **3.6. Poluări accidentale**

În anul 2013 nu au avut loc poluări accidentale cu impact semnificativ asupra apelor de suprafață sau subterane. S-au semnalat următoarele evenimente:



Tabel 3.6.1. Situația poluărilor accidentale în anul 2013 în județul Maramureș

Nr crt.	Data poluării	Curs de apa afectat	Agent poluator	Natura poluării	Sanctiune aplicată	Observatii / Măsuri
1.	01.04.2013 ora 14:30	v. Băița hm.135- 220, r.Lăpuș 1170- 1186 II.1.66	SC Conversmin SA Bucuresti; Perimetru minier cu activitate sistată 9 Mai -11 Iunie, jud.Maramureș	<p>Cauze: - evacuare bruscă/ necontrolată de ape de mină din galeriile miniere în contextul precipitațiilor abundente ce au cauzat acumulări de apă în subteran; Efecte: modificarea culorii și deteriorarea calității apei receptorilor: 1) v. Băița (hm135- 220): pH=4,48; Rez. filtrabil=322mg/l; CCOCr=21mg/l; Mn=3,76mg/l; Zn=7,65 mg/l; Cu=0,236 mg/l; Pb=0,011 mg/l; 2) r. Lăpuș av.cfl.v.Băița: pH=6,67; Rez. filtrabil=162mg/l; CCOCR=16mg/l Sulfati=58mg/l; Fe=0,85mg/l; Mn=0,526 mg/l; Zn=0,75mg/l; Cu= 0,012mg/l; Pb=&lt;0,005mg/l -nu s-a semnalat mortalitate piscicolă; -nu au fost folosințe afectate în aval și nu s-au produs efecte transfrontieră.</p>	<p>- nu au fost apli-cate sanctiuni contraventi onale, - s-a aplicat IL-ABAST- 06 ptr. recuperere cheltuieli.</p>	<p>- Au fost întreprinse acțiuni și măsuri pentru: - identificarea sursei de poluare/poluant și investigarea cauzelor evenimentului; - monitorizarea evoluției și impactului produs; - repunerea în funcțiune a st. de epurare ape de mina Cămpurele- Domaso SRL; - s-a întocmit Plan de Măsuri ptr. prevenirea repetării evac. necontrolate ape de mină din subteran, asumat de /în sarcina Conversmin SA.</p>

### **3.7. Managementul durabil al resurselor de apă**

#### **3.7.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă**

La nivelul județului Maramureș problema majoră o constituie închiderea perimetrelor miniere. Acestea atrag după sine lucrări de investiții mari care trebuie să includă și stații de epurare a apelor uzate, în special a apelor de mină, inclusiv gospodărirea corespunzătoare a nămolurilor rezultate. Precizăm că în iazurile de decantare a sterilelor de flotație împreună cu apele de mină epurarea pe ansamblu a fost satisfăcătoare atâta timp cât flotațiile au funcționat fără întreruperi. Este necesară finanțarea în continuare într-un ritm susținut pentru finalizarea lucrărilor de închidere – ecologizare a iazurilor de decantare sterile de flotație precum și a realizării stațiilor de epurare ape de mină; la nivelul județului Maramureș la această oră se epurează aproximativ 35 – 40 % din apele de mină evacuate.

O altă problemă o constituie depozitarea necontrolată a deșeurilor rurale, în special PET-urile și ambalaje de plastic la nivelul tuturor localităților, care afectează apele de suprafață prin antrenarea acestora. Ca măsură considerăm că ar fi necesar să se acționeze asupra cauzelor și nu asupra efectelor. Pentru aceasta propunem cointeresarea economică a colectării acestor deșeuri și revalorificarea acestora prin reciclare.

Tot în zonele rurale în ultimul timp s-a remarcat faptul că locuitorii și-au făcut surse proprii și instalații interioare de apă, fără a se racorda la un sistem centralizat de canalizare (în multe localități acesta este în curs de execuție sau nu există), astfel că apa uzată de tip menajer este deversată în cursurile de apă din zonă sau șanțuri, crescând astfel pericolul contaminării apelor de suprafață sau subterane.

O acțiune nefavorabilă privind gospodărirea durabilă a resurselor de apă o constituie defrișările zonelor împădurite într-un ritm haotic și necontrolat fără replantarea suprafețelor despădurite, afectând semnificativ circuitul apei în natură.

Existența obiectivelor în zonele de protecție sanitară neconforme cu legislația în vigoare.

#### **3.7.2. Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă**

Principalele strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă în județul Maramureș sunt:

- îmbunătățirea exploatarei și întreținerii stațiilor de epurare existente;
- re tehnologizarea stațiilor de epurare;
- realizarea de noi stații de epurare, rețele de canalizare și punerea celor construite în funcțiune la parametrii proiectați;
- reconsiderarea epurării apelor de mină, precum și a modului de gestionare a nămolurilor rezultate din procesele de epurare;
- finalizarea lucrărilor la amenajarea Runcu pentru a se putea realiza debitele minime pe Firiza și Săsar necesare procesului de diluție a substanțelor poluante;
- reautorizarea folosințelor de apă acolo unde acestea sunt expirate cu reactualizarea planurilor de etapizare dacă este cazul;
- instituirea zonelor de protecție sanitară cu regim sever, de restricții și hidrogeologică pentru toate captările de apă folosite în scopul prelevării de apă în scop potabil;

- finalizarea cât mai urgentă a proiectului privind Sistemul de management al deșeurilor din județul Maramureș.