

LUCRAREA NR. 3

EVALUAREA STĂRII CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ. STUDIU DE CAZ: B.H. SOMEȘ - TISA

3.1. Starea cantitativă

Conform anexei nr. V din Directiva Cadru Apă, starea bună din punct de vedere cantitativ a apei subterane are loc atunci când nivelul aștieia în corpul de apă subterană este astfel încât resursele de apă disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung.

În vederea evaluării stării cantitative a corpurilor de apă subterană pentru bazinul hidrografic analizat (figura 3.1), se utilizează recomandările Ghidului European în domeniu, elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru.

În acest scop, criteriile utilizate au fost următoarele:

- bilanțul hidric,
- conexiunea cu apele de suprafață,
- influența asupra ecosistemelor terestre dependente de apa subterană,
- intruziunea apei saline etc.



Figura 3.1. Localizare b.h Someș - Tisa
(Sursa: Monitorizarea apelor, Transilvania, 2018)

3.2. Starea calitativă

Evaluarea stării calitative pentru corpurile de apă subterană se realizează comparând analizele chimice cu valorile – prag, determinate pentru fiecare corp de apă subterană în parte.

În cazul în care nu sunt înregistrate depășiri ale valorilor prag, corpul de apă subterană se consideră într-o stare chimică bună, iar dacă s-au depășit aceste valori, este necesară efectuarea următoarelor teste, conform documentului anterior menționat:

- **Evaluarea generală a stării chimice.** Se realizează agregarea datelor și se verifică dacă suprafața pe care se înregistrează depășirile este sau nu mai mare de 20% din suprafața totală a corpului de apă subterană.

Dacă suprafața afectată a depășit acest procent, atunci corpul se consideră în stare chimică slabă, din punctul de vedere al acestui prim test.

- **Testul intruziunilor saline sau de altă natură.** Nu este considerat relevant pentru corpurile de apă subterană din b.h Someș - Tisa (figura 3.1).

- **Testul diminuării stării chimice sau ecologice a apelor de suprafață asociate datorate transportului de poluanți din corpurile de apă subterană.** Se verifică dacă depășirile valorilor prag se înregistrează în zone unde poluanții ar putea fi transferați către apele de suprafață.

Dacă încărcarea de poluant transferată din corpul de apă subterană către cel de suprafață nu depășește 50% din încărcarea totală a acestuia din urmă, corpul a fost considerat ca fiind în stare chimică bună din punctul de vedere al acestui test.

- **Testul afectării ecosistemelor terestre dependente de apele subterane.** Se verifică dacă există ecosisteme terestre dependente de apa subterană care prezintă deteriorări semnificative.

Dacă nu există sau deteriorarea lor nu se datorează încărcăturii de poluant transferată către ecosistem, corpul de apă subterană va fi considerat în stare chimică bună din punctul de vedere al acestui test.

- **Testul îndeplinirii cerințelor art. 7(3) din Directiva Cadru Apă.** Se verifică dacă există dovada creșterii necesității de tratare a apei subterane captate, ca urmare a depășirilor înregistrate.

În acest caz, corpul se consideră ca fiind în stare chimică slabă conform acestui test.

În cele din urmă, pentru a considera corpul de apă subterană în stare chimică bună, este necesar ca toate testele efectuate să indice această stare.

În cadrul spațiului hidrografic Someș - Tisa, evaluarea se va realiza pentru toate corpurile de apă subterană identificate în acest spațiu hidrografic, 15 la număr (figura 3.2).

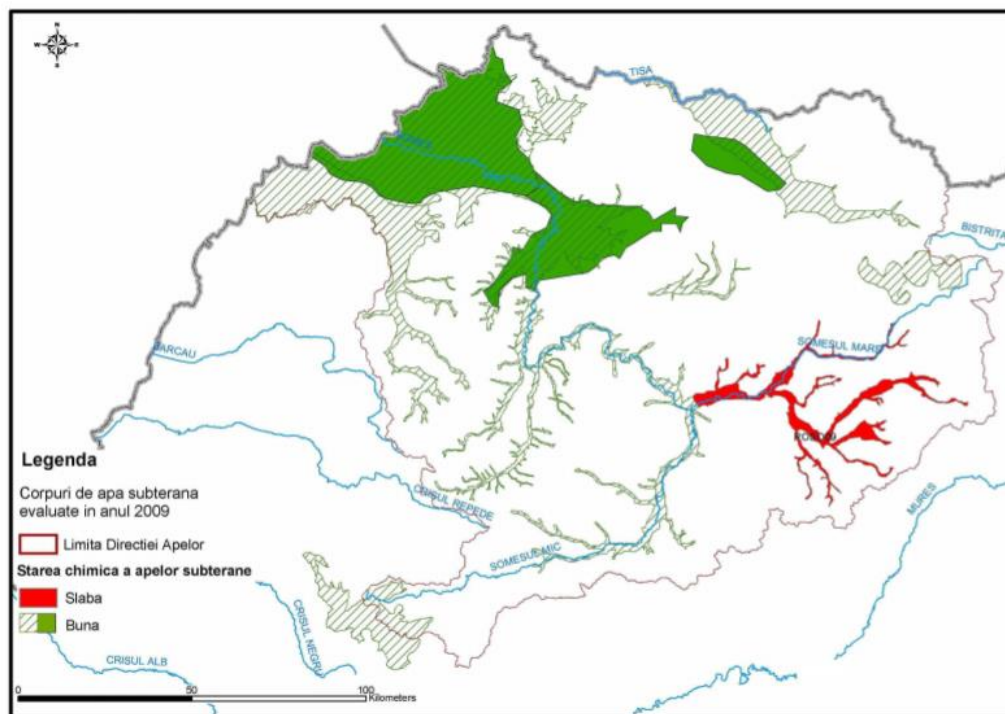


Figura 3.2. Starea chimică a corpurilor de apă subterană din spațiul hidrografic Someș - Tisa
(Sursa: Monitorizarea apelor, Transilvania, 2018)

Spațiul hidrografic Someș - Tisa prezintă un climat temperat continental moderat cu nuanțe oceanice, fără variații exagerate de temperatură și precipitații.

Precipitațiile înregistrează valori cuprinse între 1.000 - 1.400 mm pe culmile munților înalți (Masivul Rodnei, Munții Gutâi, Munții Tibleș, Munții Suhard, Bîrgău și Călimani); între 800 - 1200 mm în zona Munților Apuseni de la vest la est; mai mari de 800 mm în culmile Codru, Prișnel, Preluca și Breaza și între 600 - 700 mm în regiunea de deal, podiș și câmpie (Câmpia Transilvaniei, Podișul Someșan, Câmpia Someșului).

Temperatura medie anuală variază de la 0°C în zona montană până la peste 9°C în zona de câmpie.

În figura 3.3 se prezintă rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice din cadrul spațiului hidrografic Someș - Tisa.

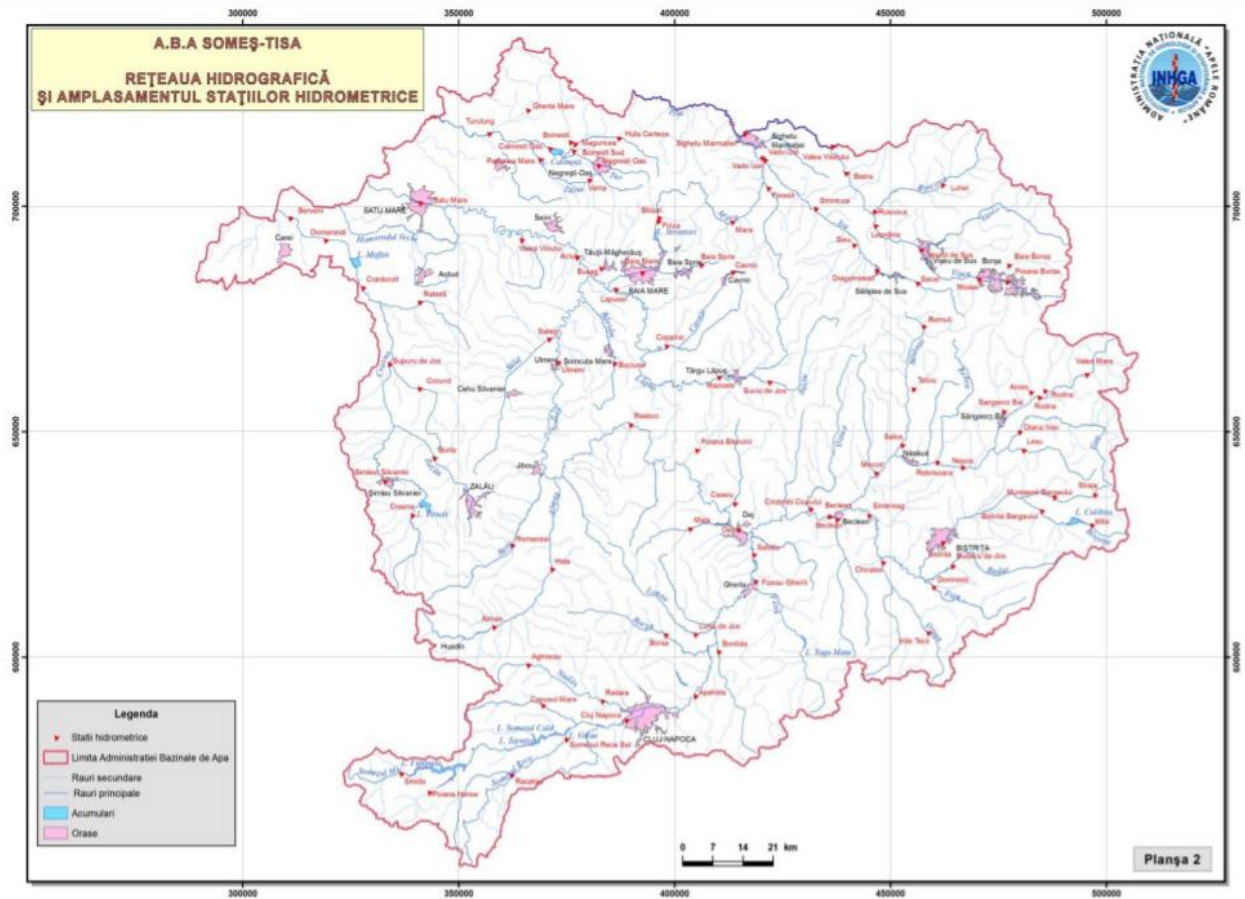


Figura 3.3. Rețeaua hidrografică și amplasarea stațiilor hidrometrice în b.h. Someș - Tisa
(Sursa: Monitorizarea apelor, Transilvania, 2018)

Delimitarea corpurilor de apă subterană este redată în figura 3.4.

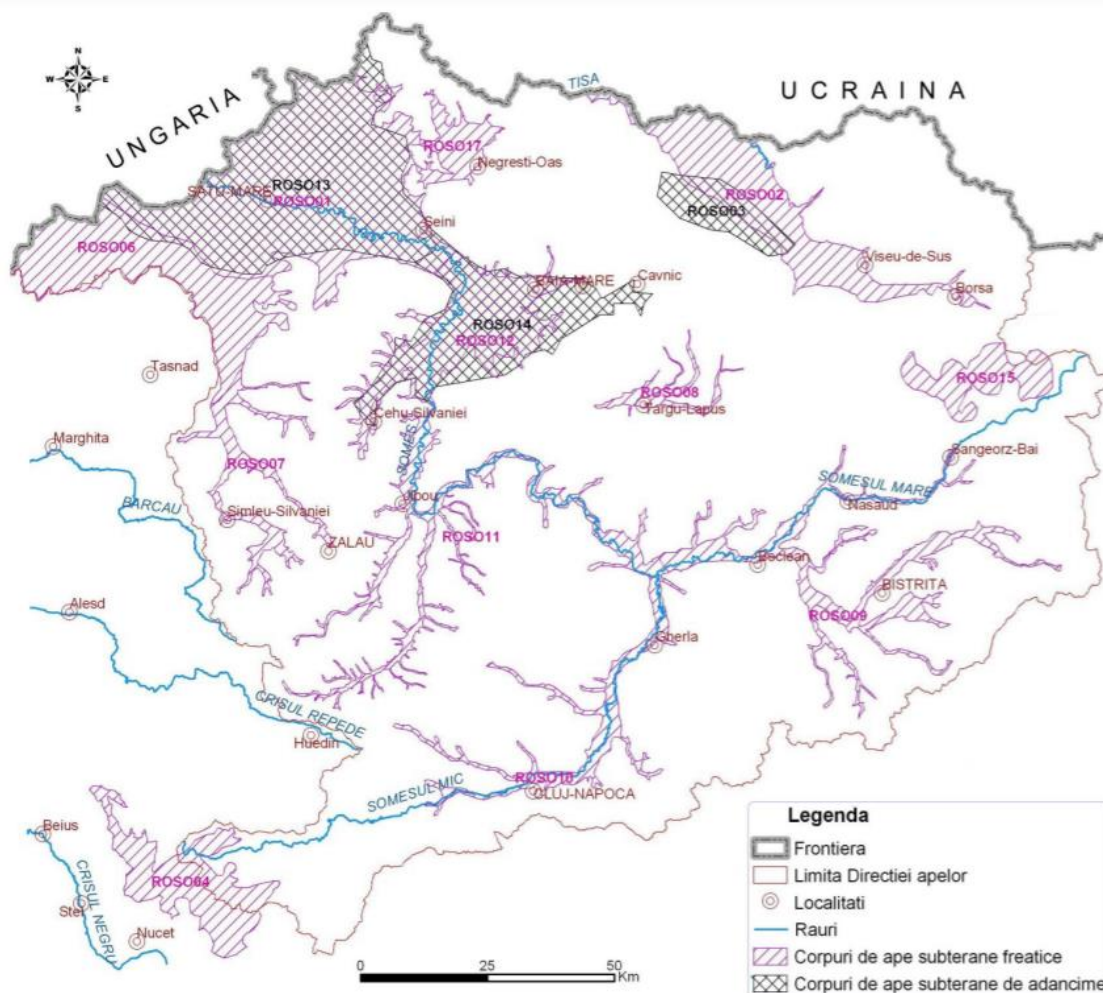


Figura 3.4. Delimitarea corpurilor de apă subterană în Bazinul hidrografic Someș-Tisa
(Sursa: A.B.A.S.T., 2010)

ROSO01 – Conul Someșului, Holocen și Pleistocen Superior

Calitatea apei din acest corp de apă subterană a fost monitorizată în anul 2019 prin analizarea probelor de apă recoltate din 39 de foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale, un foraj de exploatare aparținând APASERV Satu Mare, 4 foraje de monitorizare a poluării de la SC FLORISOL SA Satu Mare și 11 fântâni domestice.

Rezultatele analizelor chimice arată că, corpul de apă subterană ROSO01 se află în stare calitativă bună, dar cu depășiri locale ale valorilor de prag la indicatorii NH_4 (Oar, SC FLORISOL SA Satu Mare – foraje de monitorizare a poluării, Apa – fântână, Ghereușa – fântână, Andrid – fântână și Satu Mare Odoreu - fântână), NO_3 (Satu Mare Odoreu – 2 fântâni), NO_2 (fântână Ghereușa), PO_4 (Moftinu Mic, SC FLORISOL SA Satu Mare – foraje de

monitorizare a poluării, APASERV Satu Mare – foraj exploatare), Pb (Doba, Satu Mare, Micula) și As (Lipău).

Depășirile la indicatorii Pb și As se datorează unor valori mai ridicate ale fondului natural pentru aceste elemente în respectivele puncte de monitorizare.

ROSO02 – Râurile Iza și Vișeu

În anul 2019, acest corp de apă subterană a fost monitorizat prin analizarea probelor de apă recoltate din două foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale, un foraj și un dren de exploatare, două fântâni domestice și două izvoare.

Corpul de apă subterană ROSO02 este, din punct de vedere calitativ, în stare bună, într-o singură fântână din Vișeu de Sus înregistrându-se depășiri ale valorilor prag la indicatorul PO₄.

ROSO03 – Depresiunea Maramureș

Pentru acest corp de apă subterană nu au fost suficiente date pentru determinarea fondului natural și, implicit, a valorilor de prag. În anul 2019, acest corp de apă nu a fost monitorizat din punct de vedere calitativ, dar se consideră că acesta se află în stare bună, având în vedere că are o protecție foarte bună și este sub presiune.

ROSO04 – Munții Bihor - Vlădeasa

Pentru acest corp de apă subterană nu au fost suficiente date pentru determinarea fondului natural și, implicit, a valorilor de prag.

În anul 2019 au fost analizate probe de apă recoltate din trei izvoare, Galbena, Păstrăvăriei și Boga, rezultatele acestora arătând că nu există depășiri ale concentrației maxim admise conform Legii 458/2002 modificată și completată cu Legea 311/2004, la nici un indicator analizat.

Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află, din punct de vedere calitativ, în stare bună.

ROSO06 - Câmpia Carei

În anul 2019, monitorizarea calității apelor subterane din corpul ROSO06 s-a realizat prin recoltarea și analizarea de probe de apă provenite din 14 foraje (9 foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale, 4 sunt foraje de urmărire a poluării de la SC ABOMIX SA Moftinu, iar unul este foraj de urmărire a poluării de la depozitul de deșeuri menajere Carei).

În urma analizelor s-au constatat depășiri ale valorilor prag la indicatorii NO₃ și NH₄ în forajele de urmărire a poluării de la SC ABOMIX SA Moftinu, la indicatorul Pb în forajul F4 Moftinu Mic (aparținând Rețelei hidrogeologice naționale) și la indicatorul NH₄ în forajul de urmărire a poluării de la depozitul de deșeuri menajere Carei.

Având în vedere distribuția punctelor de monitorizare și faptul că depășirile la indicatorii NH₄ și NO₃ corespund unor surse de poluare punctiforme, iar depășirile la Pb se datorează unor

valori mai ridicate ale fondului natural pentru acest indicator în zona Moftinu Mic, se consideră că acest corp de apă subterană este, din punct de vedere calitativ, în stare bună.

Menționăm că în anul 2015 acest corp de apă a fost declarat la risc pentru indicatorul NH_4 .

ROSO07 – Râul Crasna, lunca și terasele

Corpul de apă subterană ROSO07 a fost monitorizat, din punct de vedere calitativ, prin analizarea probelor de apă recoltate dintr-un foraj aparținând Rețelei hidrogeologice naționale, un foraj de exploatare și mai multe foraje de urmărire a poluării de la unii agenți economici din zonă.

Pe baza rezultatelor analizelor chimice se consideră că acest corp de apă subterană este, din punct de vedere calitativ, în general, în stare bună, cu depășiri, în zona localităților Zalău și Simleul Silvaniei, ale valorilor de prag, la indicatorii Pb (forajele de urmărire a poluării de la SC IAIFO SA Zalău și Depozitul pentru produse petroliere Simleul Silvaniei), NO_3 (forajele de urmărire a poluării de la SC CAS Simleul Silvaniei) și PO_4 (foraj aparținând APA CANAL Simleul Silvaniei).

ROSO08 – Depresiunea Lăpuș

În anul 2019 acest corp de apă subterană a fost monitorizat prin două foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale.

Analizele chimice efectuate nu au arătat depășiri ale valorilor prag, astfel încât corpul de apă subterană ROSO08 este, din punct de vedere calitativ, în stare bună.

ROSO09 – Someșul Mare, lunca și terasele

Corpul de apă subterană ROSO09 a fost monitorizat, din punct de vedere calitativ, în 33 de puncte, din care 5 foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale, 5 foraje de monitorizare a poluării apei subterane localizate la unii agenți economici și 23 de fântâni domestice din 22 de localități.

Rezultatele analizelor chimice au arătat depășiri ale valorilor prag la indicatorii NO_3 în 21 de fântâni din cele 23 monitorizate (Bistrița – două fântâni, Blăjenii de Jos, Braniște, Budacu de Jos, Budacu de Sus, Cociu, Coldău, Coșbuc, Ilișua, Josenii Bârgăului, Marișelu, Mititei, Mogoșeni, Negriștești, Poiana Ilvei, Sângeorz – Băi, Sieu, Sieu Cristur, Sintereag și Uriu), NH_4 (Reteag) și Pb (foraje de urmărire a poluării de la SC TERAPLAST SA Bistrița și Depozitul de carburanți LUKOIL Bistrița).

Rezultatele analizele chimice din fântânile domestice au fost preluate de la Direcția de Sănătate Publică Bistrița Năsaud. Având în vedere distribuția punctelor de monitorizare se consideră că, corpul de apă subterană ROSO09 este în stare slabă, din punct de vedere calitativ, pentru indicatorul NO_3 .

Depășirile valorilor de prag la indicatorii NH_4 și Pb au un caracter local și se datorează unor surse punctiforme de poluare.

ROSO10 – Someșul Mic, lunca și terasele

În anul 2019, calitatea apei din acest corp de apă subterană a fost monitorizată în 16 puncte (5 foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale, două foraje de exploatare, foraje de monitorizare a poluării a unor agenți economici, 7 fântâni domestice și un izvor).

Rezultatele analizelor chimice, coroborate cu distribuția punctelor de monitorizare pe suprafața corpului, au arătat că, în general, acesta este, din punct de vedere calitativ, în stare bună, dar cu zone în care starea calitativă este slabă.

Acestea sunt: zona Cluj Napoca – Sânicoadă – Apahida, unde au fost înregistrate depășiri ale valorilor de prag la indicatorii NH_4 și NO_2 în forajele de monitorizare a poluării de la SC TERAPIA CLUJ, la NO_3 în forajul de la Sânicoadă și la indicatorii NO_3 și SO_4 , într-o fântână din Apahida; zona Borșa – Bontida – Iclod, unde au fost înregistrate depășiri ale valorilor de prag la NO_3 (Borșa, Bontida – foraj exploatare, Iclod) și PO_4 (Iclod) și zona Sălătiu, unde într-o fântână sau înregistrat depășiri ale valorilor de prag la NO_3 .

ROSO11 – Someș superior, lunca și terasele

Calitatea apei subterane din acest corp de apă a fost monitorizată în anul 2019, analizarea probelor de apă recoltate din 7 foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale, trei foraje de exploatare, un foraj de urmărire a poluării și 11 fântâni domestice.

Pe baza rezultatelor analizelor chimice se consideră că, în general, din punct de vedere calitativ, corpul de apă subterană ROSO11 se află în stare calitativă bună, cu depășiri locale ale valorilor prag la NO_3 (în 5 din cele 8 fântâni monitorizate în municipiul Dej) și Pb (foraj de monitorizare a poluării de la SC SOMES DEJ și un foraj din cele trei foraje aparținând Primăriei Jibou).

ROSO12- Depresiunea Baia Mare

În anul 2019, monitorizarea calității apelor subterane din corpul ROSO12 s-a realizat prin analizarea probelor de apă recoltate din 12 foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale și 33 foraje de urmărire a poluării la unele obiective economice din zona Municipiului Baia Mare (10 foraje la Aurul Baia Mare, 17 foraje la Cuprom Baia Mare, trei foraje la Petrom Baia Mare, două foraje la Romplumb, un foraj la Combimar Baia Mare).

În cele 12 foraje de rețea nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag la nici un indicator. Forajele de urmărire a poluării din zona Baia Mare, aparținând obiectivelor economice din zona, au pus în evidență depășiri ale valorilor de prag la indicatorii Pb (CUPROM Baia Mare), Cd (CUPROM Baia Mare), SO_4 (CUPROM Baia Mare, ROMPLUMB Baia Mare), NH_4 (SC COMBINAR SA Baia Mare) și PO_4 (SC AURUL Baia Mare).

Au fost înregistrate, de asemenea, valori mai mari decât valorile fondului natural la indicatorii Ni, Cu și Zn (SC AURUL Baia Mare, CUPROM Baia Mare). Pe baza rezultatelor analizelor chimice și a distribuției punctelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană, se consideră că din punct de vedere calitativ, în general, acesta este în stare bună., cu

excepția extremității nord-estice a acestuia, respectiv zona industrială minieră Baia Mare, care se află în stare slabă.

Menționăm că în anul 2015 acest corp de apă subterană a fost declarat la risc pentru indicatorii NH₄, Cu, Pb, Zn, As, Cl, SO₄.

ROSO13 – Conul Someșului, Pleistocen inferior

Corpul de apă subterană ROSO13 a fost monitorizat prin analizarea probelor de apă recoltate din 9 foraje, dintre care 7 sunt foraje aparținând Rețelei hidrogeologice naționale și două sunt foraje de exploatare.

Rezultatele analizelor chimice arată depășiri ale valorilor de prag doar într-un singur punct de monitorizare, la indicatorul NH₄ (Mesteacăn), astfel încât acest corp de apă subterană se află, din punct de vedere calitativ, în stare bună.

ROSO14 – Zona Baia Mare

În anul 2019, corpul de apă subterană ROSO14 a fost monitorizat prin forajul de la Hideaga.

Rezultatele analizelor chimice efectuate pe probe de apă recoltate din acest foraj nu arată depășiri ale valorilor prag la nici un indicator, astfel încât corpul de apă subterană ROSO14 se află, din punct de vedere calitativ, în stare bună.

ROSO15 – Munții Rodnei

În anul 2019, corpul de apă subterană ROSO15 a fost monitorizat prin analizarea probelor de apă recoltate din două izvoare, Roșu și Văcarilor.

Rezultatele analizelor chimice nu arată depășiri ale valorilor prag la nici un indicator, astfel încât corpul de apă subterană ROSO15 se află, din punct de vedere calitativ, în stare bună.

ROSO17 – Câmpia Turului superior

În anul 2019, corpul de apă subterană ROSO17 a fost monitorizat prin forajul de la Negrești. Rezultatele analizelor chimice efectuate pe probe de apă recoltate din acest foraj nu arată depășiri ale valorilor prag la nici un indicator, astfel încât corpul de apă subterană ROSO17 se află, din punct de vedere calitativ, în stare bună.