



CAPITOLUL III

APA

Apa este răspândită în natură în trei straturi de agregare, sub formă de gaz sau vapori de apă - ceață, aburi și nori - în atmosferă, sub formă lichidă în râuri, mlăștini, lacuri, mări sau oceane și sub formă solidă sau gheață.

Apa acoperă mai mult de 70% din suprafața pământului atât lichidă cât și solidă fiind necesară vieții de pe pământ. La nivel global apa reprezintă o sursă limitată, de aceea este tratată ca un patrimoniu natural care trebuie protejat și apărat.

Considerată de multă vreme ca ceva de la sine înțeles, apa poate deveni, în multe zone ale lumii, un factor de limitare a creșterii economice și a producției alimentare în următoarele decenii. Din nefericire, abundența de timp, ca și abundența de apă, s-ar putea să se dovedească amândouă iluzorii. Există multe zone care sunt afectate de fenomene extreme: temperaturi foarte ridicate, secete, ploi și inundații. Aceste fenomene sunt cauzate de mai mulți factori, însă este cert faptul că schimbările climatice le intensifică atât frecvența cât și gravitatea.

Criza apei înseamnă criza vieții care se concretizează prin: criza accesului la apă, problema calității apei și relația omului cu apa. Aproximativ un miliard și jumătate de oameni din toată lumea nu au acces la apa indispensabilă vieții lor, cu alte cuvinte, ei nu au dreptul la viață pentru că speranța lor de viață este foarte scăzută din cauza nivelului de trai precar.

Pentru ca apa să-și îndeplinească menirea, de menținere a vieții, de înmprospătare zilnică, omul trebuie să o păstreze curată.

Activitățile umane exercită însă presiuni importante asupra resurselor de apă atât cantitativ cât și calitativ, astfel că este necesară analiza acestei componente a mediului înconjurător, impunându-se crearea de instrumente legislative care să se adreseze clar problemelor apărute și să contribuie la asigurarea resurselor de apă pentru generațiile viitoare. La nivelul Uniunii Europene principalul instrument de lucru este Directiva Cadru 2000/60/EC, care stabilește cadrul de acțiune în domeniul gospodăririi durabile a apei având ca scop atingerea „stării bune” a apelor până în anul 2015.

În Europa, apa este amenințată. Cifre recente arată că 20 % din apele de suprafață prezintă un risc ridicat de poluare, 60 % din orașele europene își exploatează nerațional resursele de apă subterană, iar 50 % din zonele umede sunt în pericol. Cererea de apă e în continuă creștere. Trei sferturi din europeni se aprovizionează cu apă din surse subterane aflate în adâncurile Pământului. Aproape jumătate din populația Uniunii Europene trăiește în țări care suferă de „stres hidric”, adică în țări în care captarea apei din sursele de apă dulce este prea intensivă.

Implementarea Directivei Cadru se realizează prin Planurile de Management bazinale care pe baza cunoașterii corpurilor de apă are drept scop gospodărirea echilibrată a resurselor de apă, precum și protecția ecosistemelor acvatice. Prin Planurile de management bazinale sunt stabilite obiectivele țintă pe o perioadă de 6 ani și sunt propuse măsuri astfel încât să se ajungă la atingerea „stării bune” a apelor.

Atribuțiile de monitorizare a calității apelor, legate de gradul de poluare, revine Autorității Naționale „Apele Române”, monitorizarea calității apei

potabile din surse de suprafață și subterane fiind în sarcina Autorității de Sănătate Publică cu structurile sale teritoriale.

Resursele de apă ale județului Cluj sunt reprezentate prin ape subterane și ape de suprafață (râuri și lacuri) care fac parte din bazinele hidrografice: Crișuri, Mureș și Someș-Tisa.

3.1. Resursele de apă. Cantități și fluxuri

Datele utilizate au fost puse la dispoziție de către: Administrația Bazinală de Apă Someș Tisa, Administrația Bazinală de Apă Crișuri, Compania de Apă Arieș, Administrația Bazinală de Apă Mureș și Direcția de Sănătate Publică a județului Cluj.

Din arealul administrativ al județului Cluj, spațiul hidrografic aferent bazinului Someș deține o pondere de 19,58 % (4 382 km²), urmat de spațiul hidrografic Mureș cu o suprafață de 5,2% cu o suprafață de 1 467 km², ponderea bazinului hidrografic Crișuri este cea mai mică de 5,08% (756 Km²). Ponderea cea mai mare pe teritoriul județului Cluj o reprezintă bazinul hidrografic Someș-Tisa în proporție de 65,5%, restul fiind spațiul hidrografic distribuit aproape egal între bazinele hidrografice Mureș și Crișuri.

Cele mai importante cursuri de apă sunt: Someșul Mare, Someșul Mic, Someșul Rece, Nadăș, Căpuș, Fizeș, Borșa, Arieș.

Resursele de apă cantonate în județul Cluj, pot fi considerate ca fiind suficiente, dar totuși neuniform distribuite în spațiu și timp. Potrivit gradului de amenajare hidrotehnică sunt formate din ape de suprafață asigurate în regim natural și suplimentar prin acumulări și din ape subterane formate din acviferele freatice, care în general sunt destul de bogate și corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

Resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile, în anul 2013 din cele trei bazine hidrografice aflate pe teritoriul județului Cluj au fost:

Bazinul Hidrografic Someș – Tisa:

Resursa de suprafață: - teoretică - 774 mil. mc/an
Capacitățile de stocare prin acumulări sunt de 342,1 mil. mc/an
Resursa din subteran: - teoretică - 17,64 mil. mc/an
- utilizabilă - 1,89 mil. mc/an

Resursa totală de apă de adâncime este evaluată la 4,69 mil. mc/an din care exploatabilă este de 4,32 mil. mc/an.

Bazinul Hidrografic Mureș:

Resursa de suprafață: - teoretică - 5775,04 mil. mc/an
- utilizabilă - 797,63 mil. mc/an
Resursa din subteran: - teoretică - 463,54 mil. mc/an
- utilizabilă - 40,08 mil. mc/an

Bazinul Hidrografic Crișuri:

Resursa de suprafață: - teoretică -2937.4 mil. mc/an
 - utilizabilă - 394.734 mil. mc/an
 Resursa din subteran: - teoretică - 788.4 mil. mc/an
 - utilizabilă - 350 mil. mc/an

Cerința de apă pe surse și utilizări:

Volumul total de apă brută (suprafață +subteran) prelevată de utilizatori în anul 2013 din Bazinele Hidrografice Someș-Tisa, Mureș și Crișuri a fost de 77726,856 mii m³.

La nivelul anului 2013, situația cantităților de apă brută pe categorii de surse de apă și destinații, prelevate pe ansamblul utilizatorilor, a avut conform tabelului 3.1.1. următoarea configurație:

Tabelul 3.1.1. Raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă

Cerința de apă		Prelevările de apă		Grad de utilizare
Activitate	Valoare (mii. mc)	Activitate	Valoare (mii. mc)	%
Populație	35625,887	Populație	34143,594	95,84
Industrie	27641,917	Industrie	27446,981	99,29
Agricultură	19056,37	Agricultură	17136,271	89,92
Total	82324,174	Total	77726,846	94,41

3.2. Apele de suprafață

Apele de suprafață sunt apele interioare, stătătoare sau curgătoare, de pe suprafața terenului, precum și apele tranzitorii și apele costiere.

Mecanismul economic specific în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă include sistemul de contribuții, plăți, bonificații și penalități, ca parte a modului de finanțare pe principii economice a Administrației Naționale Apele Române, în scopul funcționării în siguranță a Sistemului Național de Gospodărire a Apelor.

Conservarea, refolosirea și economisirea apei sunt încurajate prin aplicarea de stimuli economici, inclusiv pentru cei ce manifestă o preocupare constantă în protejarea cantității și calității apei, precum și prin aplicarea de penalități celor care risipesc sau poluează resursele de apă. Utilizatorii resurselor de apă plătesc utilizarea acesteia Administrației Naționale Apele Române.

Sistemul de contribuții, bonificații, tarife și penalități, conform prevederilor Legii 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, se bazează pe principiile recuperării costurilor pentru cunoașterea și gestionarea resurselor de apă: "utilizatorul plătește" și "poluatorul plătește".

Contribuțiile specifice de gestionare a apelor sunt diferențiate, în vederea stimulării economice a utilizării durabile a resurselor de apă, pe categorii de surse și grupe de utilizatori și pe substanțele poluante din apele uzate evacuate în resursele de apă. Contribuțiile prevăzute se percep lunar tuturor utilizatorilor de apă.

Dreptul de a utiliza resursele naturale de apă gestionate de A.N. Apele Române se obține în baza abonamentului de utilizare/exploatare încheiat cu operatorul unic și în baza plății contribuțiilor în conformitate cu cadrul normativ precizat în O.U.G. 73/2005 cu modificările ulterioare.

Cuantumul contribuțiilor specifice de gospodărire a resurselor de apă, a tarifelor și penalităților se reactualizează periodic prin hotărâre a Guvernului, la propunerea autorității centrale în domeniul apelor.

Directiva Cadru Apa definește în articolul numărul 2 starea apelor de suprafață prin:

- starea ecologică
- starea chimică.

În conformitate cu art. 2.10 din Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC, prin „corp de apă de suprafață” se înțelege 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 care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere ale obiectivelor țintă ale Directivei Cadru a Apei, astfel că delimitarea corectă a acestor corpuri de apă este deosebit de importantă.

Corpul de apă de suprafață se caracterizează prin elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apa.

În elaborarea stării ecologice a corpurilor de apă se utilizează în cadrul grupei “Elemente generale de calitate” următorii indicatori fizico-chimici generali:

- Condiții termice: temperatura apei;
- Starea acidifierii: pH;
- Regimul de oxigen: oxigen dizolvat, CBO₅, CCOCr;
- Nutrienți: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, Ntotal, P-PO₄, Ptotal.

Pentru elementele fizico-chimice generale au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 3 clase de calitate:

- starea foarte bună
- stare bună
- stare moderată.

Pentru stabilirea stării ecologice pe baza elementelor fizico-chimice cu funcție de suport pentru cele biologice, se aplică principiul “cele mai defavorabile situații”. Orice depășire a standardelor de calitate conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Directiva Cadru Apa, introduce un concept nou privind starea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, reprezentată de potențialul ecologic și de starea chimică.

În cazul corpurilor de apă puternic modificate și artificiale sunt definite 4 clase ale potențialului ecologic, respectiv: potențial ecologic maxim și bun, potențial ecologic moderat, potențial ecologic slab, potențial ecologic prost.

Elementele de calitate ale corpurilor de apă de suprafață artificiale și puternic modificate sunt acelea aplicabile la oricare dintre categoriile de apă de suprafață menționate anterior, valorile elementelor biologice și fizico-chimice pentru potențialul ecologic maxim, reflectând valorile asociate cu cel mai comparabil tip de apă de suprafață, ca urmare a condițiilor hidromorfologice care rezultă din caracteristicile de corp de apă puternic modificat și artificial.

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

Bazinul Hidrografic Someș-Tisa

În cadrul Districtului Bazinal Someș - Tisa s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 12 corpuri apă.

Repartiția corpurilor de apă de suprafață în raport cu evaluarea stării ecologice și stării chimice este următoarea:

Starea ecologică

- 0 corpuri de apă (0 %) sunt în stare ecologică foarte bună
- 4 corpuri de apă (33,33 %) sunt în stare ecologică bună
- 8 corpuri de apă (66,67 %) sunt în stare ecologică moderată
- 0 corpuri de apă (0 %) sunt în stare ecologică slabă
- 0 corp de apă (0 %) este în stare ecologică proastă.

Starea chimică

- 4 corpuri de apă (33,33 %) sunt în stare chimică bună
- 8 corp de apă (66,67 %) este în stare chimică proastă.

Repartiția lungimilor de râu conform evaluării stării ecologice și chimice este redată în tabelul număr 3.1.2.1.

Tabelul 3.2.1.1. Repartiția lungimilor de râu conform evaluării stării ecologice și a stării chimice

Lungime monitorizată	Repartiția lungimilor conform evaluării stării ecologice										Repartiția lungimilor conform evaluării stării chimice			
	Foarte bună		Bună		Moderată		Slabă		Proastă		Bună		Proastă	
	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
551.15	0	0,0	161,7	29,33	392,45	70,67	0	0,0	0	0,0	191,45	34,7	359,7	65,3

Starea ecologică a corpurilor de apă monitorizate în cadrul bazinului hidrografic Someș-Tisa pe teritoriul județului Cluj este redată în figura următoare:

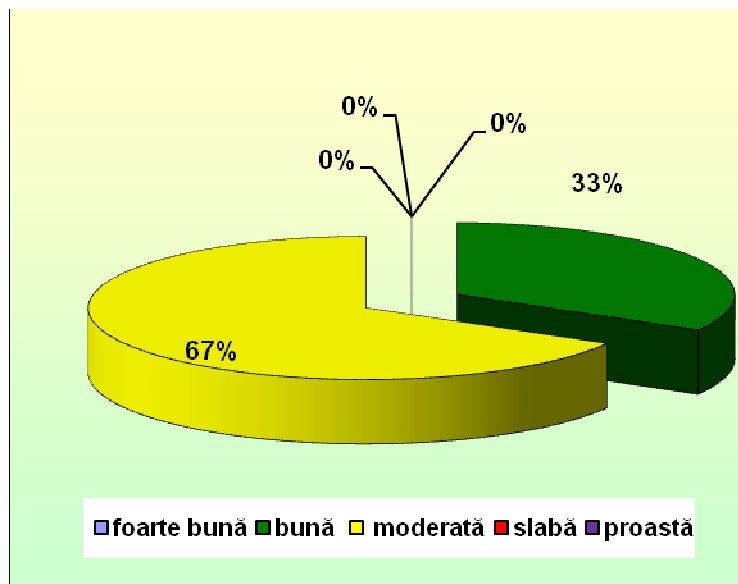


Figura 3.2.1.1. Starea ecologică a râurilor din b.h. Someș-Tisa la nivelul județului Cluj (Sursa: ABA Someș-Tisa)

Starea chimică a corpurilor de apă monitorizate în cadrul bazinului hidrografic Someș-Tisa pe teritoriul județului Cluj este redată în figura următoare:

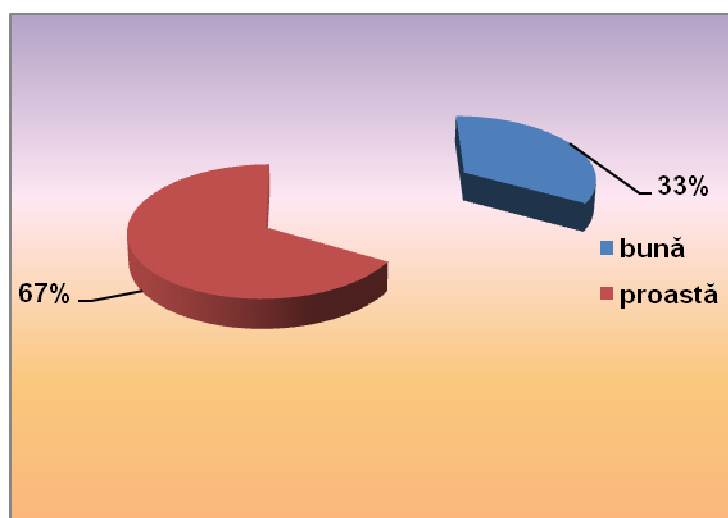


Figura 3.2.1.2. Starea chimică a râurilor din b.h. Someș-Tisa la nivelul județului Cluj (Sursa: ABA Someș-Tisa)

În anul 2013 la nivelul județului Cluj a fost evaluat și potențialul ecologic pentru 2 corpuri de apă curgătoare puternic modificate care se prezintă astfel:

- 2 corpuri de apă (100 %) atinge potențialul ecologic moderat

Din punct de vedere al evaluării chimice 1 corp de apă este în stare bună și un corp în stare proastă.

Lungimea corpurilor de apă puternic modificate este de 115 km, din care:

- Dpdv al potențialului ecologic – 115 km au o stare moderată
- Dpdv al stării chimice -
 - 33,86 de km (29,44%) au o stare ecologică bună
 - 81,14 de km (70,6%) au o stare ecologică proastă.

Bazinul Hidrografic Mureș

În cadrul Bazinului Hidrografic Mureș s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 6 corpuri de apă de suprafață, cu o lungime totală de 113,83 km dintre care:

- 2 corpuri apă naturale în lungime totală de 47,25 km
- 4 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic cu lungime de 66,58 km.

Starea ecologică a celor 2 de corpuri de apă naturale de suprafață în funcție de elementele fizico-chimice generale se prezintă astfel:

- 0 corpuri de apă (0%) sunt în stare ecologică foarte bună
- 1 corp de apă cu lungimea de 40,66 km (50 %) sunt în stare ecologică bună
- 1 corpuri de apă cu lungimea de 6,59 km (50 %) sunt în stare ecologică moderată

Cele 2 corpuri de apă (47,25 km) au stare chimică bună.

Calitatea celor 4 corpuri de apă puternic modificate (66,58 km) sunt în stare ecologică bună.

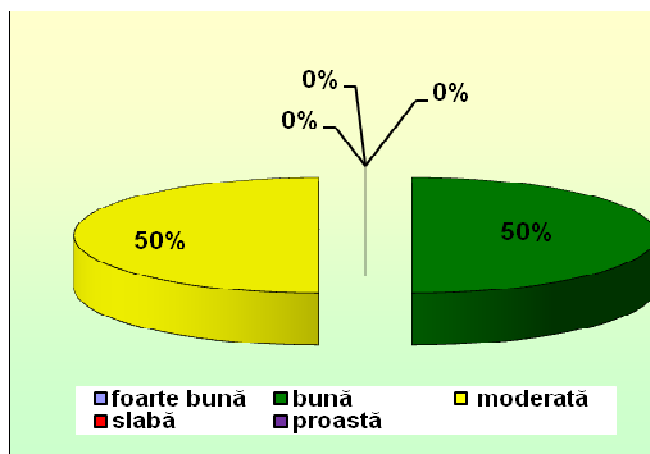


Figura 3.2.1.3. Starea ecologică a râurilor din b.h. Mureș la nivelul județului Cluj

Bazinul Hidrografic Crișuri

În cadrul Districtului Bazinal Crișuri s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 3 corpuri de apă naturale, pe o lungime totală de 49,223 km prin 4 secțiuni.

Starea ecologică a celor 3 de corpuri de apă naturale de suprafață în funcție de elementele fizico-chimice generale se prezintă astfel:

- 0 corpuri de apă (0%) sunt în stare ecologică foarte bună
- 2 corpuri de apă (66,66 %) sunt în stare ecologică bună.
- 1 corp de apă (33,34%) este în stare ecologică moderată.

Din lungimea totală de 49,223 km a corpurilor de apă monitorizate în anul 2013, în județul Cluj aferent bazinului hidrografic Crișuri 11,979 km se încadrează în stare ecologică bună și 37,249 km se încadrează în stare ecologică moderată.

3.2.2. Calitatea apei lacurilor

Pe teritoriul județului Cluj sunt lacuri de alunecare, lacuri antroposaline (Turda, Cojocna, Sic, etc), lacuri de acumulare create prin amenajarea sistemului energetic Someș.



Figura 3.2.2.1. Lacul Beliș

Urmărirea calității apei lacurilor și a gradului de troficitate s-a efectuat în anul 2013 de către S.G.A.-uri, prin campanii de recoltare, efectuându-se analize fizico-chimice, biologice și bacteriologice.

Elementele fizico-chimice determinate pentru evidențierea stării lacurilor sunt: condițiile de oxigenare (oxigen dizolvat și CBO_5) și nutrienții (azot total și fosfor total).

Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2013

Datele centralizate în tabelul nr. 3.2.2.1 prezintă evaluarea lacurilor din județul Cluj, la nivelul anului 2013 pentru bazinul hidrografic Someș-Tisa.

**Tabelul 3.2.2.1. Starea potențial ecologică a lacurilor din județul Cluj
b.h. Someș-Tisa**

Lacul	Caracterizare Stare potențial ecologică
Știucilor	moderată
Acumularea Fântânele	moderată
Acumularea Tarnița	moderată
Acumularea Someșul Cald	bună
Acumularea Gilău	bună
Acumularea Câmpenești	moderată
Acumularea Țaga Mare	moderată

La nivelul bazinului hidrografic Crișuri pentru teritoriul județului Cluj în anul 2013 a fost monitorizat lacul de acumulare Drăgan, starea potențial ecologică este redată în tabelul număr 3.2.2.2.

**Tabelul nr. 3.2.2.2. Starea potențial ecologică a lacurilor din județul Cluj
b.h. Crișuri**

Corp Apă	Secțiuni	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Elemente biologice	Elemente suport	Stare finală
Drăgan-- Ac.Drăgan --> cnf. Crăciun - out Ac.Drăgan + Afluenți	Drăgan - mijloc -s Drăgan - baraj -s	Puternic modificat	ROLA12	11.96	Bun	Bun	PEB

Lacul de acumulare Drăgan se încadrează în (PEB) potențial ecologic bun.

3.2.3. Nitrații și fosfații în râuri și lacuri

Nitrații și fosfații au fost evaluați calitativ în cadrul grupei „Nutrienți” care include următoarele elemente fizico-chimice: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P Total, în conformitate cu metodologia ICIM, elaborată pe baza cerințelor Directivei cadru a Apei. Starea ecologică dată de „nutrienți” se obține aplicând

principiul „cel mai defavorabil caz”. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Corpul de apă “ Someș –Dej - cf. Apă Sărată”

În anul 2012 parametrii monitorizați specifici grupei ”Nutrienți” indică o stare calitativă **moderată** datorită valorilor obținute pentru indicatorii: ($\text{NH}_4 = 0.6675 \text{ mg/l}$, $\text{NO}_2 = 0.1305 \text{ mg/l}$, $\text{P}_{\text{tot}} = 0.344 \text{ mg/l}$, $\text{PO}_4 = 0.2255 \text{ mg/l}$).

Corpul de apă “ Someșul Cald - iz. - am. ac. Fântânele și afluenți”

Parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă **bună** după toți indicatorii specifici grupei ”Nutrienți” pentru anul 2013.

Corpul de apă “Someșul Cald - av. ac. Fântânele - am. ac. Tarnița și afluenți”

În anul 2013 parametrii monitorizați, au înregistrat o stare ecologică **moderată** după grupa “Nutrienți” ($\text{PO}_4 = 0.0893 \text{ mg/l}$, $\text{P}_{\text{tot}} = 0.2699 \text{ mg/l}$) aceasta fiind determinantă pentru încadrarea corpului de apă prin aplicarea principiului “cea mai defavorabilă situație”.

Corpul de apă “ Someșul Mic - av. ac. Gilău - cf. Nadăș”

În anul 2013 această secțiune a fost evaluată prin programul operațional de monitoring, inclusiv prin cel specific ihtiofaunei, secțiunea fiind considerată ca fiind cea mai bună secțiune disponibilă pentru această tipologie.

Parametrii monitorizați specifici grupei ”Nutrienți” indică o stare calitativă **bună** după valorile medii obținute pentru toți indicatorii monitorizați.

Corpul de apă “ Beliș și afluenți”

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă **bună** după elementele specifice grupei ”Nutrienți”.

Corpul de apă “Someșul Rece – izvoare - derivație Somes Rece I și afluenți”

Evaluarea stării calitative, după elementele specifice grupei ”Nutrienți”, în anul 2013 indică o încadrare a corpului de apă în stare **bună**.

Corpul de apă “Căpuș și afluenți”

În anul 2013, corpul de apă prezintă o stare ecologică **bună** după valorile medii anuale ale indicatorilor specifici grupei nutrienți.

Corpul de apă "Nadaș și afluenți"

Din punctul de vedere al elementelor fizico-chimice s-a evidențiat în anul 2013 pentru acest corp de apă o stare ecologică **moderată**. Încadrarea este determinată de valorile medii înregistrate pentru indicatorii specifici grupei nutrienți: $\text{NH}_4=0.5857\text{mg/l}$, $\text{NO}_2=0.1818\text{ mg/l}$, $\text{NO}_3=2.265\text{mg/l}$, $\text{Ntot}= 8.073\text{mg/l}$, $\text{PO}_4=0.3423\text{ mg/l}$, $\text{Ptot}=0.5408\text{ mg/l}$, aceștia influențând semnificativ încadrarea întregului corp de apă.

Corpul de apă "Zăpodie"

Corpul de apă "Zăpodie", în anul 2013, a avut o stare ecologică **moderată** datorată elementelor specifice grupei "Nutrienți". Valorile depășite sunt date de indicatorii $\text{NH}_4=371.4\text{ mg/l}$, $\text{NO}_2=0.24222\text{ mg/l}$, $\text{NO}_3=5.822\text{ mg/l}$, $\text{Ntot}=369.51\text{ mg/l}$, $\text{PO}_4=7.0126\text{ mg/l}$, $\text{Ptot}=12.0668\text{ mg/l}$, aceștia influențând semnificativ încadrarea întregului corp de apă.

Corpul de apă „Gădălin și afluenți”

Tipul de monitoring derulat în această secțiune a fost de tip operațional alături de cel specific zonelor vulnerabile și ihtiofaunei, datorită presiunilor antropice exercitate prin modificările hidromorfologice.

Parametrii monitorizați în anul 2013 specifici grupei "Nutrienți" indică o stare calitativă **moderată** determinată de valorile obținute pentru indicatorii $\text{NO}_2=0.0552\text{mg/l}$, $\text{NO}_3=5.067\text{mg/l}$, $\text{Ntot}=7.004\text{mg/l}$, $\text{PO}_4=0.2304\text{mg/l}$, $\text{Ptot}=0.3139\text{ mg/l}$ aceștia influențând semnificativ încadrarea întregului corp de apă.

Corpul de apă „Cojocna”

Parametrii monitorizați în anul 2013 specifici grupei "Nutrienți" indică o stare calitativă moderată determinată de valorile obținute pentru indicatorii $\text{NO}_3=4.51\text{mg/l}$, $\text{Ntot} = 7.392\text{mg/l}$, $\text{PO}_4= 0.474\text{mg/l}$, aceștia influențând semnificativ încadrarea întregului corp de apă.

Evaluarea stării calitative după elementele specifice grupei "Nutrienți" a indicat o stare **moderată** pentru acest corp de apă.

Corpul de apă "Fizeș - av. ac. Țaga Mare - cf. Someș Mic și afluenți"

Tipul de monitoring derulat în această secțiune a fost de tip operațional alături de cel specific zonelor vulnerabile, datorită presiunilor antropice exercitate prin modificările hidromorfologice.

În anul 2013 parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă **moderată** după toți indicatorii monitorizați specifici grupei "Nutrienți".

Corpul de apă "Someșul Mare - cf. Sieu - Dej"

Parametrii monitorizați în anul 2013 specifici grupei "Nutrienți" indică o stare calitativă **moderată** determinată de valoarea medie obținută pentru indicatorii $\text{NO}_2=0.0471\text{mg/l}$ și $\text{PO}_4=0.1598\text{mg/l}$ aceștia determinând pentru încadrarea corpului de apă prin aplicarea principiului "cea mai defavorabilă situație".

Corpul de apă "Someșul Mic - cf. Nădăș - cf. Someș Mare"

Parametrii monitorizați în anul 2013 specifici grupei "Nutrienți" indică o stare calitativă **moderată** determinată de valorile obținute pentru indicatorii $\text{NH}_4=1.623\text{mg/l}$, $\text{NO}_2=0.2014\text{mg/l}$, $\text{N}_{\text{tot}}=5.968\text{mg/l}$, $\text{PO}_4=0.3505\text{mg/l}$, $\text{P}_{\text{tot}}=0.5076\text{mg/l}$, aceștia influențând semnificativ încadrarea întregului corp de apă .

Încadrarea apelor după nitrați și fosfați este redată în tabelul următor:

Tabelul 3.2.3.1. Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Someș - Tisa din județul Cluj în anul 2013

Corp Apă	Tipologie	Stare finală
Someș - Dej - cf. Apa Sărată	RO05	Moderată
Someșul Cald - izvoare - am. ac. Fîntînele și afluenți	RO01	Bună
Someșul Cald - av. ac. Fîntînele - am. ac. Tarnița și afluenți	RO01	Moderată
Someșul Mic - av. ac. Gilău - cf. Nădăș	RO05	Bună
Beliș și afluenți	RO01	Bună
Someșul Rece - izvoare - derivație Someș Rece și afluenți	RO01	Bună
Căpuș și afluenți	RO01	Bună
Nădăș și afluenți	RO04	Moderată
Zăpodie	RO19	Moderată
Gadalin și afluenți	RO04	Moderată
Cojocna	RO19	Moderată
Fizeș - av. ac. Țaga Mare - cf.	RO04	Moderată

Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2013

Someș Mic și afluenți		
Someșul Mare - cf. Sieu - Dej	RO05	Moderată
Someșul Mic - cf. Nadăș - cf. Someș Mare	RO05	Moderată

În bazinul hidrografic Mureș încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrienți este redată în Tabelul nr. 3.3.1.2.

Tabelul 3.2.3.2. Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Mureș din județul Cluj în anul 2013

Corp Apă	Tipologie	Stare finală
Arieșul Mare, sector conf. Abrud - conf. Plăiești	RO02a	Bună
Arieșul Mare, sector conf. Plăiești - conf. Mureș	RO05a	Bună
Iara izvor - conf. V. Sălașelor și afluenții	RO01a	Bună
Valea Sărată	RO04a	Bună
Unirea și afluenții	RO19a	Bună
Racoșa	RO19a	Bună

În bazinul hidrografic Crișuri încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrienți este redată în Tabelul nr. 3.3.1.3:

Tabelul 3.2.3.3. Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Crișuri din județul Cluj în 2013

Curs Apă	Corp Apă	Tipologie	N-NO3	P-PO4
Mărgăuta	Mărgăuta --> izvor - vărs. în Săcuieu	RO01	Foarte bună	Bună
Crișul Repede	Crișul Repede --> izvor - cnf. Săcuieu	RO01	Moderată	Moderată
Săcuieu	Săcuieu --> izvor - cnf. Mărgăuta + Afluenți	RO01	Foarte bună	Foarte bună
Aluniș	Aluniș --> izvor - vărs. în Călata	RO18	Foarte bună	Foarte bună
Drăgan	Drăgan --> izvor - Ac.Drăgan--cnf. Crăciun + Afluent	RO01	Foarte bună	Foarte bună

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

Oxigenul din apă provine prin dizolvare din aerul atmosferic și prin procesul de fotosinteză. Cantitatea de oxigen care se dizolvă într-un volum de apă depinde de temperatură, presiunea atmosferică, salinitatea și numărul de plante acvatice din sistem. Pe măsură ce temperatura, salinitatea sau presiunea atmosferică cresc nivelul oxigenului dizolvat scade.

Oxigenul dizolvat este indispensabil faunei și florei acvatice dar și proceselor aerobe de autoepurare, respectiv bacteriilor aerobe care oxidează substanțele organice și care, în final, determină autoepurarea apei.

Coborârea sub o anumită limită a concentrației de oxigen dizolvat are ca efect oprirea proceselor aerobe, cu consecințe foarte grave. Creșterea cantității de substanțe organice din apă este sinonimă cu poluarea apei cu germeni care însoțesc de obicei aceste substanțe. Prezența lor favorizează persistența timp îndelungat a germeilor, inclusiv a celor patogeni.

Indicatorii care ne dau informații despre substanța organică din apă sunt consumul chimic și consumul biochimic de oxigen. Consumul biochimic de oxigen (CBO₅) este cantitatea de oxigen consumată de microorganisme într-un interval de 5 zile, pentru descompunerea biochimică a substanțelor organice conținute în apă.

Concentrația de oxigen dizolvat normată, variază între 4 - 6 mg/dm³ în funcție de categoria de folosință, coborârea sub această limită având ca efect oprirea proceselor aerobe, cu consecințe foarte grave. Cele mai importante substanțe organice de origine naturală sunt țuțeiul, taninul, lignina, hidrații de carbon, biotoxinele marine ș.a. Substanțele organice – poluanți artificiali, provin din prelucrarea diferitelor substanțe în cadrul rafinărilor (benzină, motorină, uleiuri, solvenți organici ș.a), industriei chimice organice și industriei petrochimice (hidrocarburi, hidrocarburi halogenate, detergenți).

Încadrarea corpurilor de apă, din bazinul hidrografic Someș-Tisa pentru județul Cluj, după condițiile de oxigenare, în anul 2013, este prezentată în tabelul următor:

Tabelul nr. 3.2.4.1. Încadrarea corpurilor de apă, din bazinul hidrografic Someș-Tisa pentru județul Cluj, după condițiile de oxigenare, în anul 2013

Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2013

Nr. Crt.	Curs Apa	Corp Apa	Sectiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apa	Tipologie	Lungime Corp						
								Oxygen dizolvat (concentratie)		CCO-Cr		N-NH4	
								Valoare	Stare/Potential	Valoare	Stare/Potential	Valoare	Stare/Potential
1	Somes Mare	Somesul Mare - cf.Sieu-Dej	am. cfl. Somes Mic/Somes Mare	Rauri	Puternic modificat	RO05	31.77	6.65	Moderat	25.284	Moderat	0.334	Bun
2	Somes	Somes -Dej-cf.Apa Sarata	am. Dej/Somes, Fodora/Somes	Rauri	Natural	RO05	94.01	6.38	Moderata	20.55	Buna	0.6675	Moderata
3	Somesul Mic	Somesul Cald-izvoare-am. ac. Fintinele si afluenti	am. Smida/Somes Cald	Rauri	Natural	RO01	51.59	7.43	Moderata	-	Nicio citire	0.0286	Foarte buna
4	Somesul Mic	Acumularea Fintinele	mijloc lac/Ac. Fantanele	Lacuri	Puternic modificat	ROLA12	19.38	8.94375	Bun	7.8637	Maxim	0.0335	Maxim
5	Somesul Mic	Somesul Cald-av. ac. Fintinele-am. ac. Tarnita si afluenti	Rusesti/Somes Cald	Rauri	Natural	RO01	25.84	7.152	Moderata	-	Nicio citire	0.0328	Foarte buna
6	Somesul Mic	Acumularea Tarnita	mijloc lac/Ac. Tarnita	Lacuri	Puternic modificat	ROLA08	8.65	9.45	Maxim	5.6906	Maxim	0.0243	Maxim
7	Somesul Mic	Acumularea Somesul Cald	mijloc lac/Ac. Somesul Cald	Lacuri	Puternic modificat	ROLA10	4.30	9.56111	Maxim	6.2087	Maxim	0.0286	Maxim
8	Somesul Mic	Acumularea Gilau	mijloc lac/Ac. Gilau	Lacuri	Puternic modificat	ROLA10	2.47	9.2225	Maxim	7.66	Maxim	0.024	Maxim

Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2013

Nr. Crt.	Curs Apa	Corp Apa	Sectiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apa	Tipologie	Lungime Corp						
								Oxygen dizolvat (concentratie)		CCO-Cr		N-NH4	
								Valoare	Stare/Potential	Valoare	Stare/Potential	Valoare	Stare/Potential
9	Somesul Mic	Somesul Mic-av. ac. Gilau-cf. Nadas	am. Cluj/Somes Mic	Rauri	Natural	RO05	22.40	7.065	Buna	18.97	Buna	0.048	Foarte buna
10	Somesul Mic	Somesul Mic-cf. Nadas-cf. Somes Mare	Apahida/Somes Mic, Salatiu/Somes Mic	Rauri	Puternic modificat	RO05	81.14	4.88	Moderata	53.645	Moderat	1.623	Moderat
11	Belis	Belis si afluenti	Poiana Horea/Belis	Rauri	Natural	RO01	41.80	7.707	Moderata	-	Nicio citire	0.0248	Foarte buna
12	Somesul Rece	Somesul Rece-izvoare-derivatie Somes Rece I si afluenti	Uzina Somesul Rece/Somes Rece	Rauri	Natural	RO01	30.55	7.224	Moderata	-	Nicio citire	0.0405	Foarte buna
13	Capus	Capus si afluenti	am. cfl. Somes Mic/Capus	Rauri	Natural	RO01	45.91	7.517	Moderata	-	Nicio citire	0.0488	Foarte buna
14	Nadas	Nadas si afluenti	Radaia/Nadas, am. cfl. Somes Mic/Nadas, am. cfl. Nadas/Popesti	Rauri	Natural	RO04	84.16	5.856	Moderata	40.202	Moderata	0.5857	Moderata
15	Zapodie	Zapodie	am. cfl. Somes Mic/Zapodie	Rauri	Natural	RO19	11.34	1.202	Moderata	2407.2	Moderata	371.4	Moderata

Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2013

Nr. Crt.	Curs Apa	Corp Apa	Sectiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apa	Tipologie	Lungime Corp						
								Oxygen dizolvat (concentratie)		CCO-Cr		N-NH4	
								Valoare	Stare/Potential	Valoare	Stare/Potential	Valoare	Stare/Potential
16	Feiurdeni	Acumularea Cimpenesti	mijloc lac/Ac. Cimpenesti	Lacuri	Puternic modificat	ROLA10	4.59	7.8975	Buna	40.357	Moderata	0.094	Maxim
17	Gadalin	Gadalin si afluenti	am. cfl. Somes Mic/Gadalin	Rauri	Natural	RO04	62	4.727	Moderata	83.284	Moderata	0.224	Foarte buna
18	Cojocna	Cojocna	Caianu Vama-am. cf. Gadalin	Rauri	Natural	RO19	9.0	5.015	Moderata	38.2	Moderata	0.3214	Buna
19	Fizes	Acumularea Taga Mare	mijloc lac/Ac. Taga Mare	Lacuri	Puternic modificat	ROLA09	3.02	8.12	Maxim	60.465	Moderata	0.0662	Maxim
20	Fizes	Fizes-av.ac.Taga Mare-cf.Somes Mic si afluenti	am. cfl. Somes Mic/Fizes	Rauri	Natural	RO04	72.55	4.942	Buna	43.02	Moderata	0.3581	Buna
21	Fara cursuri - SOMES	Lacul Stiucilor	mijloc lac/Lacul Stiucilor	Lacuri	Natural	ROLN16	0.00	7.03	Moderata	26.69	Buna	0.1135	Foarte buna

Încadrarea corpurilor de apă, din bazinul hidrografic Crișuri pentru județul Cluj, după condițiile de oxigenare în anul 2013 este prezentată în tabelul număr 3.2.4.2.

Tabelul 3.2.4.2. Încadrarea corpurilor de apă din BH Crișuri din județul Cluj după condițiile de oxigenare, în anul 2013

Nr. crt.	Curs Apă	Corp Apă	Tipologie	Oxigen dizolvat (concentrație)	CBO5
				Stare / Potențial	Stare / Potențial
1.	Mărgauta	Mărgauta --> izvor - vărs. în Săcuieu	RO01	Bună	Moderată
2.	Crișul Repede	Crișul Repede --> izvor - cnf. Sacuieu	RO01	Moderată	Moderată
3.	Săcuieu	Săcuieu --> izvor - cnf. Mărgăuta + Afluenți	RO01	Bună	Bună
4.	Aluniș	Aluniș--> izvor - vărs. în Calata	RO18	Foarte bună	Bună
5.	Dragan	Dragan --> izvor - Ac.Dragan--cnf. Craciun + Afluent	RO01	Bună	Moderată

Tabelul 3.2.4.3. Încadrarea lacurilor din BH Crișuri din județul Cluj după condițiile de oxigenare, 2013

Bazin	Curs Apă	Corp Apă	Tipologie	Oxigen dizolvat (concentrație)	CBO5	CCO-Cr
				Stare / Potențial	Stare / Potențial	Stare / Potențial
CRIȘURI	Drăgan	Drăgan-- Ac.Drăgan --> cnf. Crăciun - out Ac.Drăgan + Afluenți	ROLA12	Bun	Maxim	Maxim

3.3. Apele subterane, calitatea apelor freatice

Apele subterane sunt o sursă importantă de apă potabilă. Marea parte a populației se folosește de apa subterană cu scopuri alimentare și agricole. Din păcate multe dintre fântâni sunt poluate cu nitrați și alte chimicale industriale și agricole.

În spațiul hidrografic Someș-Tisa, în arealul aferent județului Cluj, indicatorul nitrați a fost determinat în următoarele secțiuni:

- două foraje de rețea (Gherla F1 și Sanicoara F2)
- un dren de exploatare de la Florești
- o fântână privată din comuna Bonțida

- un izvor de la Valea Alunului
- 2 puțuri noi (F1 și F2), executate în anul 2013 în cadrul Proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” (amplasate în vecinătatea platformei ecologice de depozitare și colectare a gunoiului de grajd, de care va beneficia comuna Bonțida)
- 21 foraje de urmărire și control al poluării de la un număr de 9 societati comerciale (în urma automonitoringului efectuat conform reglementarilor de GA).

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană din arealul ABA Someș - Tisa s-a făcut conform “Metodologiei Preliminare de Evaluare a Stării chimice a corpurilor de ape Subterane” primite de la specialistii ANAR și INHGA.

S-au parcurs următoarele etape:

- s-au calculat valorile medii la fiecare punct de monitorizare (foraj, fântână, izvor, etc) și pentru fiecare element chimic analizat;
- aceste valori medii s-au comparat, pentru fiecare punct monitorizat, cu standardele de calitate a apelor subterane (HG 53/2009) și cu valorile de prag stabilite conform Ordinului MM Nr. 137/2009, privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România;
- dacă s-au constatat depășiri ale valorilor de prag (TV) la cel puțin un element, s-a considerat că respectivul punct de monitorizare este poluat;
- dacă numărul punctelor de monitorizate poluate nu a depășit 20% din totalul punctelor de monitorizare de pe un corp de apă subterană, s-a considerat că acesta se află în stare chimică bună, iar punctele de monitorizare poluate s-au considerat ca depășiri locale ale valorilor prag la elementul (elementele) respectiv;
- dacă cel puțin 20% din punctele de monitorizare aferente unui corp de apă subterană au fost poluate, s-a considerat că acesta se află în stare chimică slabă pentru parametrul sau parametrii chimici la care s-au înregistrat depășiri;
- s-a trecut apoi la distribuția punctelor de monitorizare (poluate și nepoluate), pe suprafața corpurilor de apă subterană, utilizând mediul GIS;
- s-a analizat apoi, consultând harta, distribuția (uniformă sau neuniformă) a punctelor poluate, în cadrul fiecărui corp de apă subterană, pentru a se putea trage concluziile finale privind starea corpurilor de apă monitorizate.

Evaluând ponderea depășirilor la azotați (valori medii/punct monitorizat), din totalul de 28 puncte de monitorizare din județul Cluj (în care s-a determinat acest indicator), la o singură secțiune, reprezentând un procent de 3,57 %, s-a înregistrat depășirea Standardului de calitate la conținutul de nitrați (cf. HG Nr. 53/2009) și anume la fântâna privată de la Bonțida (433,70 mg/l).

Fântâna de la Bonțida este amplasată într-o gospodărie privată, în apropierea grajdului cu animale. **Apa nu este folosită pentru băut !**

Fântâna Bonțida este monitorizată din anul 2011 și a fost propusă spre investigare cu scopul de a se vedea impactul gunoiului de grajd asupra freaticului, în cadrul proiectului Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți. Poluarea este strict locală și nu afectează calitatea întregului corp de apă subterană.

Evaluarea calității apelor freatice pe corpuri de apă subterană în județul Cluj în BH Someș Tisa

În spațiul hidrografic aferent județului Cluj au fost identificate și delimitate trei corpuri de apă subterană:

- ROSO04-Munții Bihor Vlădeasa, corp de apă subterană extins pe arealul a două județe: Bihor (cea mai mare parte) și Cluj;
- ROSO10-Someș Mic, lunca și terase (extins numai în arealul județului Cluj);
- ROSO11-Someș Superior, lunca și terase (în zona Dejului), corp care se extinde în cea mai mare parte pe teritoriul județului Sălaj.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO04/Munții Bihor Vlădeasa

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 patru izvoare (cu o singură recoltare pe an). O parte din analize și anume, pentru izvoarele Boga, Galbena și Păstrăvăriei, analizele au fost efectuate de către specialiștii din Laboratorul ABA Crișuri care ne-au transmis datele pentru caracterizarea corpului de apă. Pentru Izvorul Valea Alunului analizele s-au efectuat în cadrul LRCA Cluj.

Având în vedere faptul că nu s-au înregistrat depășiri ale standardelor de calitate și ținând seama de faptul că se dezvoltă într-o zonă montană, fără surse de poluare antropică, conform Metodologiei de evaluare, acest corp de apă subterană se află în **stare chimică bună**.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO10-Someș Mic, lunca și terase

În anul 2013, în cadrul acestui corp de apă subterană, au fost monitorizate următoarele secțiuni:

- 2 foraje de rețea de ordinul I: Sânicoadă F2 și Gherla F1;
- un dren de exploatare din frontul de captare al Municipiului Cluj Napoca, aparținător Companiei de Apă Someș SA-Cluj;
- Bonțida FN – fântână amplasată într-o gospodărie privată.

Suplimentar prevederilor Planului de activitate, în anul 2013, 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 Terapia Ranbaxy SA –Cluj (4 foraje din incintă și 3 foraje de control al poluării de la Depozitul Ecologic de deșeuri periculoase)
- SC Compania de Apă Someș-Cluj –sucursala Gherla (3 foraje de control al poluării) ;
- SC Sanex SA Cluj-Napoca (un puț de observație);
- SC Modern Farm SRL Cluj-Euroferma creștere vite Jucu (un puț de observație);

- SC OMV Petrom Marketing SRL-Depozit Cluj (un puț de observație).

În cadrul corpului ROSO10/Someș Mic, lunca și terase, din totalul 15 secțiuni monitorizate (4 foraje de rețea plus 12 foraje de control al poluării), s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag la următorii indicatori (concentrații medii anuale) :

- **cloruri**, indicator determinat în 14 puncte (4 rețea și 10 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea valorii de 250 mg/l în 2 secțiuni (14,28 %): forajul de rețea Sânicosară F2 (725,42 mg/l) și la forajul DF1 de la Depozitul ecologic de deșeuri periculoase-Terapia (320 mg/l).

Având în vedere că aceste foraje sunt situate într-o zonă de diapire, unde concentrația de cloruri este mare, în mod natural, nu le considerăm ca fiind un punct de monitorizare poluate.

- **sulfati**, indicator determinat în 11 puncte (4 de rețea și 7 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea valorii de 250 mg/l în 2 puncte și anume: la forajul de rețea Sânicosară F2 (391,2 mg/l) și la fântâna de la Bonțida (452,4 mg/l).

Similar cu indicatorul cloruri, având în vedere că aceste foraje sunt situate într-o zonă de diapire, unde concentrația de sulfati este mare, în mod natural, nu le considerăm ca fiind puncte de monitorizare poluate.

- **azotați**, indicator determinat în 15 secțiuni (4 de rețea și 11 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea standardului de calitate pentru acest indicator (50 mg/l) într-un singur punct (6,66%) și anume la fântâna de la Bonțida (433,70 mg/l).

- **amoniu**, indicator determinat în 12 puncte (4 de rețea și 8 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea valorii prag de 2,5 mg/l la 2 foraje (16,66%) ale societății Terapia Ranbaxy: F3 (2,70 mg/l) și F5 (2,52 mg/l);

- **fosfați**, indicator determinat în 12 puncte (4 de rețea și 8 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea cu caracter local (specific domeniului de activitate), a valorii prag de 0,5 mg/l la puțul aparținător societății SC Modern Farm SRL Cluj-Euroferma de creștere vite Jucu (1,5 mg/l).

- **plumb**, indicator determinat în 13 puncte (4 de rețea și 9 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea valorii prag de 0,04 mg/l la 3 foraje ale societății Terapia Ranbaxy: F1 (0,046 mg/l), F3 (0,045 mg/l) și F5 (0,045 mg/l). Aceste depășiri au caracter strict local, fără afectarea întregului corp de apă subterană.

În concluzie, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană, în anul 2013, corpul ROSO10/Someș Mic, lunca și terasele se află în **stare chimică bună**.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO11- Someș Superior, lunca și terase

În cadrul acestui corp de apă subterană, în anul 2013, au fost monitorizate un număr de 4 foraje de rețea de ordinul I, aparținătoare județului Sălaj: Ileanda F1, Someș Odorhei F2, Lozna F3 și Tihău F1.

Suplimentar prevederilor Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring, 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:

- SNTFM - CFR – Marfă - Depoul Dej - județul CJ (un puț de hidroobservație);
- SC OMV Petrom Marketing SRL - stație de distribuție carburanți Dej-județul CJ (un puț de observație), Jibou – SJ (un foraj de urmărire a poluării) și Ileanda - SJ (2 foraje);
- SC Protan SA - sucursala Dej, județul CJ (2 puțuri de observație);
- SC Someș Dej, județul. CJ (2 foraje de control al poluării);
- SC A6 Impex SA Dej- județul CJ (2 foraje de urmărire și control al poluării);
- SC Flordya MFH SRL Dej - județul CJ (un puț de hidroobservație);
- SC Compania de Apă Someș SA, sucursala Zalău - St. de epurare Jibou - SJ (un puț de observație);
- SC Compania de Apă Someș SA, sucursala Dej - St. de Epurare Dej-județul CJ (2 puțuri de observație) și Primăria Dej (un puț de observație);
- SC Comfrig SRL Zalău – depozitul de deșeuri urbane Jibou - SJ (3 puțuri de observație și 2 foraje de control al poluării).

În cadrul corpului ROSO11/Someș Superior, lunca și terase, au fost monitorizate calitativ, în total, un număr de 25 secțiuni (4 foraje de rețea și 21 foraje de control al poluării).

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

- **amoniu**, indicator determinat în 15 secțiuni (4 foraje de rețea și 11 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea cu caracter local a valorii prag de 1,7 mg/l la 2 foraje ale tertilor (11,11 %) și anume: la puțul aparținător societății SC CAS Suc. Dej - Primăria Dej (3,44 mg/l) și la forajul F1 de la SC Protan SA Suc. Dej (1,96 mg/l);

- **plumb**, indicator determinat în 18 secțiuni (4 foraje de rețea și 14 foraje de control al poluării), a înregistrat depășirea valorii prag de 0,09 mg/l la 2 foraje ale tertilor (13,33 %) și anume la cele două foraje ale societății SC Protan Dej: F1 (0,1 mg/l) și F2 (0,13 mg/l).

În concluzie, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de ape subterane, corpul ROSO11/Someș Superior, lunca și terase se află în **stare chimică bună**, similar cu anii precedenți.

Fără corpuri –SOMEȘ-TISA

În afară de punctele de monitorizare care au intrat în evaluarea corpurilor de apă subterană, în cadrul Administrației Bazinale de Apă Someș Tisa, în arealul aferent județului Cluj în anul 2013, s-au făcut analize și la două puțuri de observație: Bonțida F1 și Bonțida F2 (an execuție 2012), aflate în vecinătatea Platformei ecologice de colectare și depozitare a gunoiului de grajd de care va beneficia localitatea Bonțida, ca urmare a derulării Proiectului "*Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți*".

În anul 2013, nu s-au înregistrat depășiri ale standardului de calitate pentru indicatorul azotați la cele 2 foraje monitorizate.

3.4. Apa potabilă și apa de îmbăiere

3.4.1. Apa potabilă

Apa, substanța care întreține viața pe pamânt cu calitățile ei benefice reprezintă o preocupare continuă și majoră la nivel global.

Apa este cuprinsă în diferite proporții în plante și animale care trăiesc în diferite medii ecologice, în corpul omenesc apa reprezintă 70% din volumul său. Este greu de conceput faptul că deși 2/3 din globul terestru este acoperit de apă omenirea trece printr-o criză de apă potabilă care se accentuează continuu.

Apa potabilă face parte din categoria apelor dulci care au un grad de puritate ridicat astfel încât să fie adecvată pentru băut sau pentru gătit.

Problemele care pot apărea cu privire la înrăutățirea calității apei sunt legate de sursa necorespunzătoare de apă și de instalațiile de apă ce nu corespund din punct de vedere igienic.

Condițiile de potabilitate a apei sunt următoarele:

- ◆ incoloră, inodoră, insipidă, transparentă;
- ◆ să nu conțină substanțe chimice organice sau de altă natură peste limita maxim admisibilă;
- ◆ să nu conțină microorganisme patogene și relativ patogene;
- ◆ să aibă compoziție acceptabilă în săruri de calciu care imprimă duritatea apei.

Pentru ca o apă potabilă să fie de calitate trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie rece (5°C)
- să aibă gust plăcut
- incoloră
- inodoră
- conținut mediu de substanțe minerale (carbonați de calciu, magneziu, săruri de sulfați de calciu sau magneziu).

Monitorizarea calității apei distribuite în scop potabil în instalațiile centrale, în instalații proprii și din fântâni, comunicarea neconformităților și riscurilor și stabilirea măsurilor ce trebuie luate atunci când este cazul, pentru încadrarea în normele în vigoare este realizată de Direcția de Sănătate Publică.

Analiza este realizată conform metodologiei elaborate de Institutul Național de Sănătate Publică și Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar.

Necesarul de apă potabilă este asigurat din pânza de apă freatică și parțial din apele de suprafață prin intermediul captărilor existente și a stațiilor de pompare. Întregul sistem de captare, aducțiuni apă, drenuri, stații de pompare, se situează în zone de protecție sanitară cu regim sever.

Sursele de apă brută destinate potabilizării sunt:

- Sursele de suprafață: acumularea Tarnița (sursa principală), Gilău (sursa de rezervă), Someșul Cald (de rezervă - când turbiditatea

este depășită sau când apar poluări accidentale în acumularea Gilău);

- Sursa subterană Sursa Florești (800l/s)

Analiza apei din lacurile de acumulare se efectuează lunar. Limitele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare se regăsesc în Hotărârea nr. 100 din 7 februarie 2002, anexa 1 – NTPA 013.

Distribuția de apă potabilă în municipiul Cluj-Napoca se face prin intermediul unei rețele de tip ramificat și inelar în lungime de 118 km, la care este branșată aproximativ 90% din populație, dar și agenți economici și instituții publice.

Activitatea de producere, asigurarea calității și cantitățile distribuite către beneficiari a apei potabile se găsește în responsabilitatea unităților de gospodărie comunală, respectiv SC Compania de Apă Someș SA Cluj și a secțiilor aparținătoare.

Calitatea apei potabile distribuite de **SC Compania de Apă Someș SA** este monitorizată zilnic prin analize fizico-chimice și chimice în laboratorul propriu și săptămânal prin analize microbiologice în cadrul laboratorului Stației de tratare de la Gilău.

S.C. Compania de Apă Someș S.A. – Sucursala **Huedin** transportă apa potabilă prin intermediul unei stații de pompare și a unei conducte de aducțiune în lungime de 13,076 km și cu diametru de 350 mm.

Rețeaua de distribuție din orașul Huedin are o lungime de 29,4 km.

Transportul apei brute în stația de tratare Gilău, se face din următoarele surse de suprafață:

- acumularea Tarnița se realizează prin pompare sau gravitațional la priza din corpul barajului Someșul Cald de unde apa brută ajunge în stația de tratare printr-o conductă din polister armat și fibră de sticlă.
- acumularea Gilău apa brută ajunge gravitațional prin două conducte la stația de tratare.

Stația de tratare Gilău are o capacitate de 3 000 l/s. Procesul de tratare a apei este integral automatizat și monitorizat printr-un sistem SCADA.

După tratarea apei brute în stația de tratare Gilău, apa potabilă este distribuită consumatorilor din Gherla, Dej, Cluj-Napoca și zona rurală: 24 comune și 72 sate printr-o rețea de cca 962 Km, executată din conducte cu diametru cuprins între 50 - 1 400 mm din polietilenă, fontă ductilă, oțel, și PREMO. Calitatea apei potabile distribuite de stația Gilău se monitorizează săptămânal prin analize microbiologice în cadrul laboratorului Stației de tratare de la Gilău.

Rețeaua de distribuție este realizată pe șase zone de presiune: inferioară, medie, intermediară, superioară, înaltă și supraînaltă.

Planul anual de prelevare și analize fizico-chimice și microbiologice se întocmește conform Hotărârii nr. 974/15 iunie 2004 cu modificările ulterioare, pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile.

Direcția de Sănătate Publică a județului Cluj realizează monitorizarea calității apei potabile pentru sistemele de aprovizionare cu apă potabilă

colective sau individuale care furnizează în medie o cantitate de apă potabilă mai mare de 1000 mc/zi sau care deservește mai mult de 5000 persoane (*Program Național de Supravegherea calității apei potabile – monitorizare, analize de laborator*), conform metodologiei elaborate de Institutul Național de Sănătate Publică, Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar.

În anul 2013 DSP Cluj a prelevat și analizat un număr de **464** probe de apă din sistemele centralizate de alimentare cu apă: **179** probe *ieșire stația de tratare* și **285** probe *rețea de distribuție*. Pentru nici o probă nu au fost înregistrate epidemii cu implicarea factorului hidric.

Conform metodologiei elaborate de Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj s-a realizat supravegherea calității apei potabile distribuite în sistem centralizat în zonele de aprovizionare mici, în relație cu parametrii relevanți pentru sănătate.

S-au desfășurat două campanii de prelevare, în luna iunie și noiembrie 2013, conform planificării Centrului Regional de Sănătate Publică Cluj. Astfel, au fost prelevate 4 probe de apă din 2 sisteme de distribuție în sistem centralizat, în zonele de aprovizionare mici: Luna și Dângău, aprovizionări selecționate pe baza unor criterii stabilite de CRSP Cluj. Probele au fost analizate pentru parametri fizico-chimici (nitriți, nitrați, sulfati, fosfați, cloruri, fluoruri, bromuri, amoniu, trihalometani, pesticide, arsen, plumb, cadmiu, cupru, seleniu, stibiu, nichel, mangan), în laboratorul CRSP Cluj, iar pentru parametri microbiologici (E. Coli, Enterococ) în laboratorul DSP Cluj. Toate probele analizate au fost conforme cu prevederile Legii 458/2002 republicată.

În cadrul acțiunii **Monitorizarea apelor potabile îmbuteliate altele decât apele minerale sau decât apele de izvor**, pe parcursul anului 2013 s-au prelevat 85 probe de apă de la producătorii de apă îmbuteliată de pe teritoriul județului Cluj (S.C. Total Pack S.R.L., și S.C. Quantal Prima S.R.L.). Nu s-au înregistrat boli legate de apa îmbuteliată.

În trim. II al anului 2013, în vederea realizării Obiectivului – **Efectuarea unui control de calitate în vederea depistării unei posibile contaminări prin determinarea concentrației de metale din sortimentele îmbuteliate**, au fost prelevate de reprezentanții DSP Cluj și analizate în laboratorul Centrului Regional de Sănătate Publică Cluj 4 probe de apă de masă plată și carbogazoasă de la cei doi producători de apă de masă din județ. S-a efectuat analiza a 11 metale: As, B, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Se, din fiecare sortiment de apă îmbuteliată. Toate probele au fost conforme cu prevederile Legii 458/2002 republicată.

3.4.2. Apa de îmbăiere

Monitorizarea și clasificarea calității apei de îmbăiere este reglementată de H.G. nr. 546/2008 publicată în Monitorul Oficial nr. 404 din 29 mai 2008, cu modificările ulterioare. În conformitate cu această hotărâre Autoritățile de Sănătate publică asigură monitorizarea parametrilor de calitate, stabilind un program calendaristic de monitorizare pentru fiecare zonă de îmbăiere, înainte de începerea fiecărui sezon de îmbăiere.

Apele pot fi clasificate de către autoritățile de sănătate publică județene, în urma evaluării, ca fiind de calitate:

- nesatisfăcătoare
- satisfăcătoare

- bună
- excelentă

Începând cu anul 2013 se desfășoară acțiunea **Evaluarea calității chimice și microbiologice a apei din bazinele de înot**, în cadrul căreia au fost prelevate și analizate **132** de probe de apă din bazinele de înot.

Astfel, în anul 2013 nu s-au înregistrat boli legate de apa de îmbăiere.

3.5. Apele uzate și rețelele de canalizare. Tratarea apelor uzate

Apele uzate reprezintă apele folosite în gospodăriile populației sau în procesele industriale de producție poluate cu diferite substanțe, evacuate prin intermediul sistemului de canalizare în receptori naturali (râuri, lacuri, etc) sau pe diferite terenuri, cu sau fără epurare prealabilă.

Sistemul de canalizare reprezintă un sistem de canale și conducte care adună apele uzate din mai multe surse pentru a le evacua împreună. Sistemul de canalizare poate fi conectat sau nu la o stație de epurare.

Stația de epurare este o instalație sau un grup de instalații construite sau adaptate pentru diminuarea cantității de poluanți din apele uzate.

Stația de epurare orășenească îndepărtează poluanții din apele uzate orășenești compuse dintr-un amestec de ape uzate menajere și industriale. Stațiile de epurare orășenești sunt operate de către administrația publică a localităților sau de către companii private aflate în subordinea autorităților publice.

Stația de epurare industrială îndepărtează poluanții din apele uzate industriale și sunt operate de către unitățile economice. Apele uzate industriale sunt însoțite aproape întotdeauna de apele uzate menajere.

Poluarea apelor cauzată de aglomerările umane (orașe și sate) se datorează în principal următorilor factori:

- Rata redusă a populației racordate la sistemele colectare și epurare a apelor uzate
- Funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente
- Managementul necorespunzător al deșeurilor
- Dezvoltarea zonelor urbane și protecția insuficientă a resurselor de apă

Normele legislative în domeniu stabilesc principalii indicatori de calitate destinați monitorizării apelor uzate provenite de la diferite tipuri de folosințe.

În funcție de profilul de activitate, de încărcarea apelor evacuate, de nocivitatea poluanților evacuați și influența acestora asupra fluxului tehnologic de epurare, agenții economici sunt monitorizați lunar, bilunar, trimestrial, iar agenții economici cu risc poluator major sunt monitorizați cu frecvență sporită.

3.5.1. Structura apelor uzate evacuate

Tratarea apelor uzate

În municipiul **Cluj-Napoca** și comunele Gilău, Florești, Săvădisla și Baci, apele uzate menajere și cele industriale de la agenții economici sunt colectate în rețeaua de canalizare, cu o lungime de 562,3 km și evacuate în râul Someșul Mic după tratarea lor în stația de epurare Someșeni.

Stația de Epurare Cluj

În perioada ianuarie - august 2013 stația de epurare s-a aflat în procesul de reabilitare și extindere, inclusiv treapta terțiară, investiție realizată prin POS Mediu din Fondul de Coeziune al UE, investiție în valoare de 147.956.000 lei

Stația de epurare a municipiului **Cluj-Napoca**, proiectată pentru 367.000 l.e, este de tip mecano-biologic cu epurare avansată (treaptă terțiară), are o capacitate de 1788 l/s. Este amplasată în aval de municipiul Cluj-Napoca, pe malul stâng al râului Someșul Mic, în dreptul cartierului Someșeni și ocupă o suprafață de 16 ha. Debitul mediu evacuat din stație este de cca. 1261 l/s.

Procesul de epurare este condus prin analize fizico – chimice pe trepte de epurare.

Descărcările de ape uzate în emisar sunt monitorizate, conform actului de reglementare emis de AN Apele Române și în conformitate cu prevederile HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

În anul 2013 au fost evacuate ape uzate cu următoarele caracteristici:

Tabelul 3.5.1.1. Medii evacuare ape uzate în emisar din stația de epurare Cluj- Napoca

Luna/ 2013	CCO-Mn mg/l	CCO-Cr mg/l	CBO ₅ mg/l	Susp. tot. mg/l	Rez. fix mg/l	Amoniu mg/l	Azotați mg/l	Azotiți mg/l	N total mg/l	P total mg/l	Sulfazi mg/l	Subst. extr. mg/l	Deterg. mg/l
Admis	-	300mg/l	125mg/l	250mg/l	2000mg/l	30mg/l	-	-	35mg/l	5mg/l	600mg/l	30mg/l	25mg/l
Ian	59.31	189.24	78.89	80.68	500	29.47	4.56	0.460	32.70	3.31	35.52	8.66	0.487
Feb	62.64	178.58	76.49	85.39	411	28.41	3.33	0.391	31.17	3.30	50.30	7.33	0.750
Mar	62.13	188.04	71.68	101.32	423	26.66	1.91	0.325	24.47	2.97	71.22	8.66	0.854
Apr	48.53	151.42	56.68	65.47	436	23.65	3.06	0.482	27.80	2.25	63.43	9.00	0.565
Mai	42.69	120.28	37.30	49.23	596	21.56	1.95	0.233	21.80	2.42	61.99	7.33	0.908
Iun	17.55	38.28	5.15	5.95	377	28.14	2.56	0.624	25.37	1.89	47.94	9.66	0.065
Iul	15.40	41.88	7.22	22.12	367	21.79	8.56	3.226	19.10	1.41	48.68	0.66	0.047
Aug	14.34	30.03	3.77	10.20	346	3.45	15.62	2.629	8.54	1.50	49.43	1.00	0.063
Sep	12.62	31.94	2.49	12.30	359	0.72	23.04	0.093	7.05	1.92	42.65	2.18	0.344
Oct	-	44.83	-	27.07	-	1.15	-	-	6.56	1.21	-	2.90	0.396
Noi	-	53.62	-	24.20	-	1.85	-	-	7.27	0.97	-	2.75	0.512
Dec	10.94	28.21	2.21	4.24	373	1.98	27.85	0.430	9.33	1.68	-	5.00	0.042
Medie	34.62	91.36	34.19	40.68	419	15.74	9.24	0.889	18.43	2.07	52.35	5.43	0.419

Indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate în râul Someșul Mic se încadrează în limitele maxime admise, prevăzute de autorizația de gospodărire a apelor.

Randamentul stației de epurare Cluj-Napoca

Randamentul Stației de Epurare Cluj - Napoca pe parcursul anului 2013 este redat în tabelele 3.5.1.2. și 3.5.1.3.

Tabelul 3.5.1.2. Randamentul Stației de Epurare Cluj-Napoca, sem. I, 2013

Punct de recoltare	MTS mg/l	CBO ₅ mg/l	N _{total} mg/l	P _{total} mg/l
Intrare	111.00	84.84	31.52	3.28
Evacuare	64.68	54.37	27.22	2.69
Randament (%)	42.05	35.88	13.15	18.20

Tabelul 3.5.1.3. Randamentul Stației de Epurare Cluj-Napoca, sem. II, 2013

După cum se poate observa, în tabelele de mai sus, randamentul

Punct de recoltare	MTS mg/l	CBO₅ mg/l	N_{total} mg/l	P_{total} mg/l
Intrare	180.92	82.19	29.96	3.65
Evacuare	16.71	3.35	9.64	1.46
Randament (%)	89.68	95.60	67.70	58.27

stației

pe semestrul I 2013 a fost mai mic, datorită lucrărilor de extindere și modernizare care s-au derulat în această perioadă, dar în semestrul II 2013 după finalizarea acestora, deși stația s-a aflat în probe tehnologice a avut un randament normal de funcționare.

În perioada august - decembrie 2013 Stația de Epurare Someșeni s-a aflat în procesul de optimizare a fluxului tehnologic și de amorsare a treptei biologice, beneficiind de limite lărgite la evacuare, NTPA 002/2002, iar pentru indicatorul azot total derogarea a fost la 35 mg/l.

De asemenea, din apele uzate evacuate se monitorizează și substanțele prioritar periculoase specifice tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006. Indicatorii analizați se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în HG 351/2005.

Din zona de influență a stației de epurare sunt monitorizate apele subterane prin 3 puțuri de hidroobservație (1 amonte și 2 aval). Indicatorii de calitate ai apelor subterane monitorizați se încadrează în limitele maxime admise, prevăzute în Ordinul 137/26.02.2009 (ROSO 10).

Nămolul dehidratat rezultat din stația de epurare se valorifică în agricultură, pe un teren agricol, conform Permisului de aplicare eliberat de APM Cluj. Pentru valorificarea în agricultură se respectă cerințele Ordinului 344/2004 privind monitorizarea calității nămolului și a solului pe care s-a depus.

Stația de Epurare Gherla

În municipiul **Gherla** apele uzate menajere și apele uzate industriale provenite de la agenții economici sunt colectate în rețeaua de canalizare cu o lungime de 42,494 km și evacuate, după o prealabilă epurare, în râul Someșul Mic.

În luna ianuarie 2013, în Stația de Epurare s-au finalizat lucrările de extindere și modernizare, inclusiv treapta terțiară, prin POS Mediu, finanțat din Fondul de coeziune al UE.

Stația de Epurare Gherla este de tip mecano-bologic, cu treapta terțiară, proiectată pentru 20000 l.e, având o capacitate maximă de 120 l/s. Debitul mediu evacuat din stație este de 50,23 l/s.

Procesul de epurare este condus prin analize fizico - chimice pe trepte de epurare.

Descărcările de ape uzate în emisar sunt monitorizate, conform autorizației de gospodărire a apelor și în concordanță cu prevederile HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Tabelul 3.5.1.4. Medii evacuare ape uzate în emisar, Stația de Epurare Gherla

Luna /2013	CBO5 mg/l	CCOMn mg/l	Suspensii mg/l	CCOCr mg/l	Amoniu mg/l	Subst. extract. mg/l	Deterg. mg/l	P total mg/l	N total mg/l	Sulfati mg/l	Cianuri mg/l	Fenoli mg/l
Limite 01.03-31.07.2013	300	-	350	500	30	30	25	5	-	600	1	30
Admise 01.08-01.03.2014	25		35	125	3	20	0.5	2	15	600	0.1	0.3
Ianuarie	10.45	52.83	-	-	7.43	-	0.708	2.28	-	56.5	0.002	0.451
Februarie	10.81	51.4	-	72.83	2.58	-	0.64	0.569	-	52.2	0.001	0.429
Martie	6.68	45.3	37.94	71.45	3.58	< 20	0.079	0.817	16.92	92.39	0.01	0.341
Aprilie	9.41	33.65	28.33	71.01	2.97	1.73	0.07	0.673	14.42	105.03	0.001	0.262
Mai	6.25	34.002	21.25	53.9	1.509	3.54	0.0894	1.39	14.87	145.33	0.0012	0.352
Iunie	4.6	38.22	20.16	50.83	1.12	3.57	0.082	1.83	16.22	79.74	0.0012	0.29
Iulie	5.12	39.94	20.51	70.68	0.99	3.3	0.111	1.83	10.52	61.35	0.002	0.034
August	7.74	36.1	22.77	58.42	0.801	1.85	0.071	1.372	10.27	72.9	0.0009	0.247
Septembrie	9.1	42.33	17.03	59.13	1.08	1.85	0.122	0.903	12.85	37.26	0.0009	0.173
Octombrie	8.74	40.74	14.74	54.4	1.18	2.08	0.104	0.52	13.61	42.35	0.0028	0.029
Noiembrie	8.73	39.59	16.13	56.64	0.86	2.5	0.221	0.87	14.16	37.6	0.0009	0.15
Decembrie	7.51	44.36	19.12	64.97	1.44	2.07	0.25	0.75	13.79	42.2	0.0009	0.073
Media	7.93	41.54	21.80	62.21	2.13	2.50	0.21	1.15	13.76	68.74	0.00	0.24

Indicatorii de calitate a apei uzate evacuate în râul Someșul Mic se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor și HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Tabelul 3.5.1.5. Randamentele Stației de Epurare Gherla

Punct de recoltare	MIS mg/l	CBO ₅ mg/l	N _{total} mg/l	P _{total} mg/l
Intrare	165.41	179.4	56.55	4.53
Evacuare	24.5	7.92	13.52	1.15
Randament%	85.19	95.58	76.1	74.61

În perioada martie – iulie 2013 Stația de Epurare Gherla a fost în probe tehnologice și de amorsare a treptei biologice, beneficiind de limite lărgite la evacuare (NTPA 002/2002).

În perioada următoare de funcționare s-a realizat gradul de epurare necesar pentru încadrarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate în limitele maxime admise de NTPA 001/2002.

Din apele uzate evacuate se monitorizează și substanțele prioritare periculoase specifice tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006.

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2013

Indicatorii analizați se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în HG 351/2005.

Apele subterane din zona de influență a stației de epurare sunt monitorizate prin 3 puțuri de hidroobservație. Indicatorii de calitate ai apelor subterane monitorizați se încadrează în limitele maxime admise, prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor și Ordinul 137/26.02.2009.

Nămolul rezultat din procesul de epurare este depus pe patru paturi de humificare, în incinta stației.

Stația de Epurare Dej

În municipiul **Dej** apele uzate menajere și apele industriale de la agenții economici sunt colectate în rețeaua de canalizare cu o lungime de 79,263 km și evacuate în râul Someș după o prealabilă epurare.

Prin POS Mediu din Fondul de coeziune al UE, s-a realizat o stație nouă de epurare, de tip mecano-biologic, cu treapta terțiară, proiectată pentru 35 000 l.e.

Stația a fost pusă în funcțiune în luna octombrie, 2013. Debitul mediu evacuat din stație este de 65,83 l/s.

Procesul de epurare este condus prin analize fizico - chimice pe trepte de epurare.

Descărcările de ape uzate în emisar sunt monitorizate, conform autorizației de gospodărire a apelor și în concordanță cu prevederile HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Tabelul 3.5.1.6. Media de evacuare a apelor uzate, în emisar, din Stația de Epurare Dej

LUNA/2013	pH	MTS mg/l	CCO-Mn mg/l	CCO-Cr mg/l	CBO 5 mg/l	Rez.fix mg/l	Cl ⁻ mg/l	NH4 mg/l	total mg/l	P total mg/l	Subst extra ct. mg/l	Fenoli mg/l	Deterg enti mg/l	Cianur mg/l	Sulfati mg/l	Sulf uri mg/ l
Limite 05.02.- 30.06.2013	6.5- 8.5	350	-	500	300	-	-	30	-	5	30	30	25	1	600	1
Admise 01.07.- 05.02.2014	6.5- 8.5	35	-	125	25	2000	500	3	15	2	20	0.3	0.5	0.1	600	0.5
Ianuarie	6.89	9.50	38.70	50.80	10.96	2566.00	1563.50	0.83	-	1.64	<20	-	<0.05	<0.003	78.91	<0.1
Februarie	7.03	7.83	37.71	36.48	4.45	1828.07	1112.21	2.84	-	1.60	<20	-	<0.05	<0.003	128.76	<0.1
Martie	7.08	8.50	31.55	38.23	3.58	1854.82	880.38	0.87	-	2.61	<20	0.295	<0.05	<0.003	127.52	<0.1
Aprilie	7.20	6.50	32.00	30.39	3.73	1053.00	350.00	0.61	-	2.15	<20	0.216	<0.051	-	125.12	<0.1
Mai	7.27	7.50	30.91	46.66	5.23	751.36	201.68	8.96	-	1.34	<20	0.293	0.075	-	87.23	<0.1
Iunie	7.26	4.00	21.05	43.68	3.00	757.21	229.05	0.68	-	1.23	<20	0.290	<0.051	-	82.93	<0.1
Iulie	7.20	14.58	20.64	35.45	8.45	678.96	219.19	0.396	8.74	2.10	0.0004	0.289	0.053	<0.01	121.30	-

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2013

August	7.13	6.09	19.87	33.70	5.23	659.16	226.00	0.547	11.41	3.25	0.0034	0.290	0.050	<0.01	101.00	-
Septembrie	7.10	3.47	23.47	38.17	6.60	771.13	346.70	0.330	13.97	4.56	3.950	0.290	0.130	<0.01	112.00	-
Octombrie	7.12	4.58	24.52	34.81	6.39	1261.00	543.00	0.46	12.23	1.77	2.05	0.2372	0.0566	<0.01	70.57	<0.1
Noiembrie	7.09	8.73	24.27	42.93	9.73	1414.00	689.00	0.62	10.40	1.45	1.61	0.2115	<0.05	<0.01	92.10	<0.1
Decembrie	6.94	10.23	27.35	42.71	9.87	1089.00	489.00	2.31	12.69	1.41	1.69	0.1550	<0.05	<0.01	120.16	<0.1
Media	7.11	7.63	27.67	39.50	6.44	1223.64	570.81	1.62	1.58	2.09	<10.77	0.257	<0.062	<0.006	103.97	<0.1

Majoritatea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate în râul Someș se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor și HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare, excepție făcând indicatorii fosfor total și cloruri.

Depășirea înregistrată pentru indicatorul cloruri se datorează infiltrațiilor de apă din pânza freatică în canalizare, zona Dejului fiind cunoscută ca având zăcăminte de sare la suprafață.

Pentru remedierea acestei probleme s-au luat măsuri de etanșare a căminelor și traseelor de canalizare. Depășirea indicatorului fosfor total s-a produs în perioada probelor tehnologice și de amorsare a treptei biologice.

Tabelul 3.5.1.7. Randamentele Stației de Epurare Dej

Punct de recoltare	pH	MIS mg/l	CBO ₅ mg/l	N _{total} mg/l	P _{total} mg/l
Intrare	7.51	191.69	133.17	38.99	5.67
Evacuare	7.11	7.63	6.44	11.58	2.09
Randament (%)	5.33	96.02	95.16	70.30	63.14

În perioada februarie - iunie 2013 Stația de Epurare Dej a fost în probe tehnologice și de amorsare a treptei biologice, beneficiind de limite largite la evacuare (NTPA 002/2002).

În perioada următoare de funcționare s-a realizat gradul de epurare necesar pentru încadrarea majorității indicatorilor de calitate ai apelor uzate în limitele maxime admise de NTPA 001/2002, excepție făcând indicatorul fosfor total.

Din apele uzate evacuate se monitorizează și substanțele prioritare periculoase, specifice tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006. Indicatorii analizați se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în HG 351/2005.

Apele subterane din zona de influență a stației de epurare sunt monitorizate prin 2 puțuri de hidroobservație. Indicatorii de calitate ai apelor subterane monitorizați se încadrează în limitele maxime admise, prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor și Ordinul 137/26.02.2009.

Nămolul rezultat din stația de epurare se utilizează în agricultură, pe un teren agricol, conform Permisului de aplicare eliberat de APM Cluj, respectând cerințele Ordinului 344/2004 privind monitorizarea calității nămolului și a solului pe care s-a depus.

Stația de Epurare Huedin

Rețelele de canalizare din orașul **Huedin** în lungime de 24,04 km preiau apa uzată și o parte din cea meteorică, de la consumatorii de apă potabilă din localitate și o transportă printr-un colector principal, la stația de epurare a orașului Huedin, amplasată în aval de localitate, pe malul stâng al râului Crișul Repede.

În luna februarie 2013 s-au finalizat lucrările de reabilitare și modernizare a stației de epurare, prin POS Mediu, finanțat din Fondul de coeziune al UE.

Stația de epurare este mecano-biologică proiectată pentru 9400 l.e, cu capacitate maximă de 42,28 l/s.

Stația de epurare din orașul Huedin este amplasată pe malul stâng al râului Crișul Repede, în aval de orașul Huedin, la o distanță de cca. 500 m de intravilanul orașului și se compune din: treapta mecanică, treapta biologică, linia de nămol, instalații auxiliare și pavilion administrativ.

Apele uzate evacuate în râul Crișul Repede, emisarul stației de epurare, se încadrează în limitele maxime admise în actele de reglementare, exceptând indicatorul azot total, a cărui reducere nu se poate realiza la nivelul cerințelor din NTPA 001/2002, datorită inexistenței treptei terțiare, aglomerarea fiind sub 10.000 l.e.

Tabelul 3.5.1.8. Randamentul Stației de Epurare Huedin

Punct de recoltare	CBO ₅	N _{total}	P _{total}	MTS
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Intrare	113,97	29,65	3,16	132,36
Evacuare	9,68	15,61	1,12	12,42
Randament %	91,50	47,35	64,55	90,61

În anul 2013 au fost evacuate ape uzate cu următoarele caracteristici:

Tabelul 3.5.1.9. Medie evacuare ape uzate, în emisar, din Stația de Epurare

Parametri determinați										
Luna/2013	pH	CCO-Cr	CBO5	MIS	Rez. Fix	N Total	P Total	Sulfati	Subst.Ext r.	Detergenti
Limita/mg/l	6,5-8,5	125	25	60	2000	15	2	600	20	0,5
Ianuarie	7,51	52,22	15,59	19,76	414,28	18,5	0,84	41,39	SLD	0,491
Februarie	7,64	42,32	10,45	18,1	456,4	17,61	1,04	63,14	SLD	SLD
Martie	7,59	38,75	7,61	12,9	475,42	14,02	1,7	61,35	SLD	SLD
Aprilie	7,73	40,72	8,04	9,4	497,68	15,35	0,72	78,94	SLD	SLD
Mai	7,44	48,69	7,97	9,52	435,47	16,68	0,94	98,94	SLD	SLD
Iunie	7,49	46,63	12,13	11,63	464,7	18,33	1,29	47,27	SLD	0,098
Iulie	7,43	44,93	9,34	8,52	470,57	13,59	1,1	80,29	SLD	0,058
August	7,41	43,62	9,52	7,67	424,57	13,89	1,15	47,27	SLD	0,089
Septembrie	7,44	41,47	6,73	10,42	584,5	14,66	1,13	49,63	SLD	0,061
Octombrie	7,57	36,58	6,17	12,95	435,95	14,75	1,23	69,5	SLD	0,14
Noiembrie	7,8	41,16	10,11	14,28	409,23	14,97	1,2	55	SLD	0,08
Decembrie	7,84	39,5	12,5	13,95	418,75	14,67	1,098	-	-	-
MEDIA	7,32	43,04	9,68	12,42	440,59	15,58	1,11	61,15	SLD	0,11

Stația de epurare este de tip mecano-biologic cu eliminarea materiilor în suspensie și substanțele organice coloidale și dizolvate, biodegradabile pe baza de carbon, dar reține în mică măsură sau deloc alte substanțe, cum ar fi nutrienții (azot, fosfor și compușii lor).

Nămolul rezultat din procesul de epurare este depus pe 3 paturi de humificare din incinta stației.

Stațiile de epurare a apelor uzate, dispun de cele mai recente tehnologii, astfel încât să asigure o epurare eficientă a apelor uzate menajere, industriale și meteorice orășenești la parametrii reglementați, investițiile având ca rezultat final protecția eficientă a mediului înconjurător și sănătatea publice.

Compania de Apă SOMEȘ SA are în administrare/exploatare și stațiile de epurare din zona rurală, în localitățile: Aghireș Fabrici (Qmed = 6,25 l/s), Stațiunea Muntele Băișorii (Qmed = 0,6 l/s), Băișoara Sat (Qmed = 2,0 l/s), Jucu (Qmed = 0,37 l/s), Căpușu Mare (Qmed = 0,69 l/s), Apahida (Q = 5,47 l/s), Sânpaul (Q = 0,81 l/s), Gilău Vest (Q= 0,43 l/s), Sâncraiu (Qmed = 2,89 l/s), Cămărașu, Frata, Țaga, Geaca, Lacu, Sucutard și Sântioana.

Stațiile de epurare din localitatea Cămărașu, Frata, Țaga, Geaca, Lacu, Sucutard și Sântioana nu funcționează din cauza lipsei debitului, datorită existenței unui număr foarte mic de racorduri la sistemul de canalizare.

Stațiile de epurare sunt de tip monobloc, mecano- biologice, proiectate pentru capacități sub 10 000 locuitori echivalenți.

În autorizațiile de gospodărire a apelor sunt normați indicatorii azot total și fosfor total, deși legislația în vigoare nu prevede limite la acești

indicatori pentru aglomerările umane sub 10000 I.e,s-au înregistrat depășiri ale limitelor autorizate pentru acești indicatori.

Depășirea limitelor maxime admise ale indicatorului azot și fosfor total, la stațiile de epurare din localitățile rurale se datorează și faptului că distribuția debitului este neuniformă, în majoritatea cazurilor debitul este mult scăzut față de capacitatea proiectată de epurare, există întreruperi frecvente de curent electric, ducând la derularea defectuoasă a procesului biologic, deteriorarea nămolului biologic, iar până la refacerea acestuia stațiile trebuie să intre în amorsare.

3.5.2. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate

Sistemul de canalizare în municipiul **Cluj-Napoca** este de tip unitar în proporție de 90% și de tip divizor în proporție de 10%, realizat din PVC, poliester armat cu fibră de sticlă, beton armat precomprimat, beton simplu și structură minolit din elemente de beton armat. Întreaga rețea de canalizare este prevăzută cu cămine de intersecții, de schimbări de direcții și de rupere de pantă, pentru optimizarea sistemului de colectare a apelor uzate.

Rețeaua de canalizare are o lungime de 562,3 km.

În rețeaua de canalizare s-au colectat în cursul anului 2013 ape uzate menajere, industriale și meteorice din municipiul Cluj-Napoca, precum și din comunele limitrofe Gilău, Florești, Săvădisla și Baci. Apele uzate sunt dirijate în stația de epurare amplasată în Someșeni, unde sunt epurate și apoi evacuate în râul Someșul Mic.

Principalele canale colectoare de ape uzate din municipiul Cluj-Napoca sunt:

1. Colectorul principal pe malul drept al râului Someș Mic care preia apele din cartierul Mănăștur, Gheorgheni, Mărăști, Zorilor, Andrei Mureșanu, zona centrală, Someșeni-Aeroport și localitatea Gilău, Florești, Săvădisla.

2. Colectorul principal aferent zonei industriale nord, Cluj- Napoca care preia și apele uzate din zona industrială Baci și comuna Baci.

3. Colectorul principal aferent zonei P-ța Gării - cartierul Gruia care preia apele uzate din cartierul Grigorescu și zona gării.

4. Colectorul principal Gheorgheni care preia apele uzate din cartierele Gheorgheni și Mărăști.

Apele uzate industriale se preiau în rețelele de canalizare, după o preepurare prealabilă, astfel încât să se încadreze în limitele legale admise din punct de vedere al calității. Actul care reglementează evacuările de ape uzate în canalizarea publică este Normativul NTPA 002/2002.

În rețeaua de canalizare sunt preluați un număr de aproximativ 140 agenți economici, pentru care se realizează o monitorizare lunară, prin rotație. Există agenți economici care deși dețin instalații de preepurare a apelor uzate industriale datorită întreținerii și exploatării necorespunzătoare a acestora apele uzate sunt evacuate în rețeaua de canalizare insuficient epurate, 43 dintre agenții economici nu au instalații de preepurare necesare și evacuează, în canalizarea publică, ape uzate fără preepurare (ateliere auto, hoteluri, brutării și restaurante).

Agenții economici care sunt racordați la rețelele de canalizare sunt monitorizați, prin rotație, conform planificării anuale, efectuându-se controale

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2013

și aplicare de penalități în cazul depășirii limitelor maxime admise față de NTPA 002/2002, la indicatorii analizați.

Laboratorul Analize ape uzate din cadrul Companiei efectuează prelevări de probe în scopul de a verifica dacă apele uzate deversate în rețelele de canalizare, respectă condițiile stabilite conform prescripțiilor tehnice în vigoare, dar și pentru identificarea la sursă a tipurilor de poluanți din apele uzate care ulterior ajung în stația de epurare, influențând fluxul tehnologic într-o măsură mai mică sau mai mare în funcție de toxicitatea lor, de concentrație, de persistența și de posibilitatea de reducere a acestora în procesul de epurare.

Ținând cont de parametrii monitorizați și în funcție de profilul de activitate, agenții economici au fost împărțiți în două grupe de risc. Pentru fiecare grupă, respectându-se principiul „poluatorul plătește”, se aplică tariful specific grupei de risc în care agentul a fost încadrat.

Există o bază de date privind agenții economici monitorizați de CA Someș SA (nume, locație, activitate, dotare cu instalații de preepurare și existența instrucțiunilor de exploatare a acestora, calitatea apelor uzate deversate, existența planurilor de prevenire a poluărilor accidentale, conformarea cu legislația de mediu, investiții etc.), care se actualizează permanent.

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca este funcțional în 5 puncte de control, conform tabelului:

Tabelul 3.5.2. 1. Monitorizarea rețelei de canalizare Cluj

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita					
			pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF	CCO-Cr 500mg/l	Detergenti 25 mg/l	NH4+ 30 g/l
1	Someseni - Statia de pompare	2013	7,51	179	1279	343,82	0,947	23,97
2	Mal stang - Zona industrială	2013	7,41	152	642	320,64	1,462	39,51
3	Hotel Napoca - Grigorescu	2013	7,58	122	417	293,50	1,606	20,78
4	Str. Cosbuc	2013	7,94	264	498	503,63	2,596	33,83
5	Floresti	2013	7,71	298	536	842,17	1,484	62,42

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2013

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita						
			Cd	Cr	Cu	Mn	Ni	Pb	Zn
			0,3 g/l	1,5 g/l	0,2 g/l	2 mg/l	1 mg/l	0,5mg/l	1 mg/l
1	Someșeni - Stația de Pompă	2013	SLD (0,0149)	0,0226	SLD (0,0141)	0,1459	0,0104	SLD (0,0346)	SLD (0,0159)
2	Hotel Napoca - Grigorescu	2013	SLD (0,0149)	0,0226	SLD (0,0141)	SLD (0,0218)	SLD (0,0094)	SLD (0,0346)	SLD (0,0159)

Rezultatele monitorizării arată depășirea limitei maxime admise la indicatorul amoniu, caracteristică apelor uzate menajere. Încărcarea cea mai mare a amoniului apare la în punctul de supraveghere Floresti, în care se întâlnesc apele uzate provenite de la localitățile din amonte de municipiu.

Datorită scăderii consumului de apă, nu se realizează o diluție pe traseul rețelei de canalizare, astfel încărcarea cu amoniu rămânând aceeași la intrarea în stația de epurare.

Colectarea apelor uzate orășenești, în **municipiul Dej**, se face printr-o rețea de canalizare de tip unitar (în proporție de 80%) și divizor (20%), având o lungime totală de 79,263 km. La sistemul de canalizare sunt racordate agenții economici și aproximativ 83% din populația municipiului Dej.

Datorită configurației reliefului în municipiul Dej, o parte din apele uzate sunt transportate gravitațional, iar cele din zonele situate la cote mai joase decât rețeaua de canalizare sunt transportate prin pompă. Toate apele uzate ajung în două canale colectoare principale, fiind apoi descărcate în stația de pompă amplasată pe malul stâng al râului Someș, de unde sunt pompate la stația de epurare.

În rețeaua de canalizare sunt preluați un număr de aproximativ 50 de agenți economici, majoritatea nu dețin instalații de preepurare. Lunar, se realizează monitorizarea acestora, prin rotație, conform planificării anuale, efectuându-se controale și aplicarea de penalități în cazul depășirii limitelor maxime admise de NTPA 002/2002, la indicatorii analizați.

Ținând seama de parametrii monitorizați și în funcție de profilul de activitate, agenții economici au fost împărțiți în două grupe de risc, respectându-se principiul „poluatorul plătește”, și se aplică tariful specific grupei de risc în care agentul a fost încadrat.

Sistemul de supraveghere al calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Dej este funcțional în 3 puncte de control, unde se monitorizează calitatea apei uzate, conform tabelului de mai jos:

Tabelul 3.5.2.2. Monitorizarea rețelei de canalizare Cluj

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita						
			pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF	CCO-Mn	CBO 5 300 mg/l	Cl-	NH4+ 30 g/l
1	Intersecția str. Crangului, D.Gherea, E.Teodoroiu	2013	7,3	176,16	618,66	162	170,83	138,4	65
2	Intersecția str. A. Iancu, M.Viteazul, Eroilor	2013	7,5	170,08	602,16	113,33	114,58	144,7	54,7
3	Intersecția str. 22 Decembrie, P-ta Bobalna	2013	7,8	174	629	152,66	175	139,6	75,53

Rezultatele monitorizării arată depășirea limitei maxime admise de NTPA 002/2002 la indicatorul amoniu. Depășirea se datorează scăderii consumului de apă, ceea ce determină o viteză mai redusă a tranzitului apelor uzate pe rețeaua de canalizare și nerealizarea diluției, astfel încercarea cu amoniu rămânând aceeași la intrarea în stația de epurare.

În **municipiului Gherla** există 42,494 km rețea de canalizare în sistem divizor, cu diametre cuprinse între 250 și 500 mm, apele uzate fiind colectate și transportate gravitațional la stația de epurare a municipiului.

Sistemul de canalizare preia apele uzate de la un număr de aproximativ 35 de agenți economici, pentru care se realizează o monitorizare lunară, prin rotație, conform planificării anuale, efectuându-se controale și aplicarea de penalități în cazul depășirii limitelor maxime admise de NTPA 002/2002, la indicatorii analizați. Majoritatea agenților economici nu dețin instalații de preepurare.

Ținând seama de parametrii monitorizați și în funcție de profilul de activitate, agenții economici au fost împărțiți în două grupe de risc, respectându-se principiul „poluatorul plătește” și se aplică tariful specific grupei de risc.

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Gherla este funcțional în 3 puncte de control (conform tabelului de mai jos):

Tabelul 3.5.2.3. Monitorizarea rețelei de canalizare Gherla

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita				
			pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF	CCO-Mn	NH4+ 30 g/l
1	Str. Mihai Viteazul	2013	7,9	248,9	830,1	335,36	76,98
2	Str. Salciei	2013	7,5	293,3	875,1	204,74	69,21
3	Str. Ciocarliei	2013	7,5	218,7	733,8	130,24	49,67

Rezultatele monitorizării arată depășirea limitei maxime admise de NTPA 002/2002 la indicatorul amoniu. Depășirea se datorează scăderii consumului de apă, ceea ce determină o viteză mai redusă a tranzitului apelor uzate pe rețeaua de canalizare și nerealizarea diluției, astfel încărcarea cu amoniu rămânând aceeași la intrarea în stația de epurare.

Sistemul public de canalizare cuprinde rețelele de canalizare din **municipiul Huedin**, sat Horlacea și sat Domoșu, având o lungime totală de 24,04 km. Apa uzată este preluată și transportată spre stația de epurare Huedin, amplasată în aval de localitate, pe malul stâng al râului Crișul Repede.

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Huedin este funcțional într-un punct de control (conform tabelului de mai jos).

Tabelul 3.5.2.4. Monitorizarea rețelei de canalizare Gherla

Nr. Crt.	Locul prelevării	Luna	Indicator / Limita				
			pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF	CCO-Mn	NH4+ 30 g/l
1	Str. Horea	Ianuarie	7,68	125	590	70,64	22
2	Str. Horea	Februarie	7,71	105	515	68,27	25
3	Str. Horea	Martie	7,62	95	520	55,66	27
4	Str. Horea	Aprilie	7,54	136	492	68,27	26
5	Str. Horea	Mai	7,64	120	442	60,39	24

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2013

6	Str. Horea	Iunie	7,78	89	508	65,12	20
7	Str. Horea	Iulie	7,66	145	490	75,37	23
8	Str. Horea	August	7,52	120	460	70,64	28
9	Str. Horea	Septem- brie	7,74	148	482	76,16	25
10	Str. Horea	Octombrie	7,84	117	502	74,58	24
11	Str. Horea	Noiembrie	7,94	142	531	68,27	28
12	Str. Horea	Decembrie	7,85	128	435	60,39	26
Media anuala			7,71	122,50	497,25	67,81	24,83

În rețeaua de canalizare a municipiului Huedin există doar apă uzată menajeră.

Rezultatele monitorizării arată încadrarea în limitele maxime admise, conform NTPA 002/2002.

Prin POS Mediu, s-a realizat reabilitarea a 32,54 km și extinderea a 37,9 km rețea de canalizare, în județul Cluj.

Realizarea proiectului a condus la infrastructuri moderne și sigure pentru reducerea impactului negativ asupra mediului datorită reabilitării rețelelor de canalizare care asigură funcționarea în condiții de siguranță a sistemului de colectare și transport al apelor uzate, reducerea impactului negativ asupra resurselor subterane și sănătății populației și creșterea ratei de conectare la rețeaua publică de canalizare, astfel încât să fie asigurată conformarea la reglementările privind protecția mediului și sănătății populației.

În zona rurală Compania de Apă SOMEȘ S.A are în administrare și exploatare rețele de canalizare în lungime totală de 132,52 km.

3.5.3. Tendințe și priorități în reducerea poluării apelor uzate

Realizarea investițiilor precum și întreținerea corespunzătoare a rețelei de canalizare, eliminarea exfiltrațiilor, urmărirea fluxului tehnologic din stațiile de epurare, monitorizarea rețelei de canalizare, monitorizarea pe trepte de epurare a apei uzate, colaborarea cu autoritățile locale pentru sancționarea contravențională a poluatorilor, instruirea personalului în domeniul combaterii poluărilor accidentale, monitorizarea apelor uzate evacuate de la agenții economici în canalizarile publice și aplicare de penalități pentru neîncadrarea în limitele impuse de NTPA 002/2002, au un impact pozitiv asupra mediului și au condus la:

- scăderea costurilor de întreținere și exploatare;
- asigurarea corespunzătoare a serviciilor de canalizare și epurare ape uzate;

- scăderea numărului de avarii și creșterea nivelului de satisfacere a cerințelor clienților;
- eliminarea poluării mediului și a cursurilor de apă, eliminarea evacuărilor directe;
- conformarea cu Directiva UE 91/271/CE, transpusă în legislația românească prin HG nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare;
- îmbunătățirea performanțelor managementului operațional, financiar și de mediu;

Compania de Apă SOMEȘ, în calitatea sa de operator regional și-a stabilit următoarele priorități:

- ▲ reducerea poluării cu ape uzate, continuând cele mai bune tradiții ale unei companii de utilități în serviciul comunității;
- ▲ îmbunătățirea calității serviciilor de alimentare cu apă și canalizare;
- ▲ controlul și reducerea/prevenirea riscurilor;
- ▲ servicii de calitate din punct de vedere a optimizării operării, stabilității infrastructurii și satisfacției clienților;
- ▲ urmărirea rezultatelor operationale;
- ▲ îmbunătățirea permanentă a performanței Companiei.

Compania de Apă SOMEȘ SA a actualizat și finalizat Master Planul pentru perioada 2014-2020, aprobat de Companie și ADI și a fost depusă Lista de investiții prioritare în vederea aprobării la Autoritatea de management POS Mediu din cadrul MMSC. Aplicația urmează să fie aprobată și de către Comisia Europeană.

Lista investițiilor prioritare cuprinde „Extindere și reabilitare rețele de apă/canal, îmbunătățirea sistemelor de alimentare cu apă, canalizare și epurare în zona urbană și rurală din aria de operare Cluj- Sălaj”, în valoare de 253 milioane euro.

3.6. Poluări accidentale

Poluarea accidentală reprezintă orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale apei, produsă prin accident, avarie sau altă cauză asemănătoare, ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijențe ori calamități naturale și în urma căreia apa devine improprie folosirii posibile înainte de poluare.

Amploarea și persistența efectelor negative asupra calității emisarilor naturali depind de un complex de factori, cei mai importanți fiind:

- debitul și încărcarea în substanțe poluante a apelor deversate,
- debitul de diluție al emisarului și încărcarea acestuia,
- regimul de temperatură și precipitații din arealul în cauză,
- capacitatea de autoepurare, etc.

Pe primul loc în poluarea apelor de suprafață se situează apele insuficient sau deloc epurate deversate de stațiile de epurare. Alte surse potențiale sunt activitățile desfășurate de agenții economici precum și depozitele de deșeuri neamenajate.

Poluarea accidentală este, de cele mai multe ori, de intensitate mare și de scurtă durată.

Poluarea accidentală a resurselor de apă de suprafață sau subterane este un tip de risc care generează situații de urgență.

Descărcarea apelor uzate epurate într-un receptor natural poate influența categoria de calitate în care se încadrează acesta, devenind sau nu o zonă sensibilă în aval.

Stațiile de epurare funcționează corespunzător, apele uzate fiind aduse prin epurare la parametrii admiși a fi evacuați în emisar, prin actele de reglementare.

Din monitorizarea poluărilor accidentale realizată de Agenția pentru Protecția Mediului Cluj, la nivelul județului Cluj, în anul 2013 s-au înregistrat 3 poluări accidentale cu afectarea factorului de mediu apă.

În data de 31 mai 2013 s-a produs un incident de mediu pe râul Arieș, în amonte de municipiul Turda, între localitățile Turda și Moldovenești, cu afectarea factorului de mediu apă. Astfel, s-a înregistrat o mortalitate piscicolă. Ca urmare a acestui eveniment, laboratorul APM Cluj a recoltat probe de apă, pentru care au fost analizați următorii indicatori: ph, conductivitate, O₂ dizolvat, sulfatați, MTS, azotiți, care s-au încadrat în limite normale.

În data de 25.06.2013 s-a produs un incident de mediu pe lacul Chinteni, comuna Chinteni, județul Cluj, ca urmare a colmatării lacului. Apa a fost factorul de mediu afectat, ca urmare a mortalității piscicole înregistrate.

În data de 8 august 2013 s-a produs un incident de mediu pe râul Someșul Mic în dreptul SC Carbochim SA Cluj-Napoca. Pe platforma SC Carbochim, la secția abrazivi pe suportți, s-a produs o defecțiune tehnică la circuitul de ulei, a cedat o garnitură. În urma acestui eveniment o cantitate de aproximativ 100 l ulei s-au scurs în râul Someșul Mic. Pata neagră de pe râul Someșul Mic a avut o suprafață de aproximativ 30 mp, dar cea mai mare parte a rămas localizată la mal, în special datorită curenților și vegetației. O mare parte din substanța poluantă a rămas în clădire și în curtea interioară betonată a firmei Carbochim. Cantitatea rămasă pe platformă a fost izolată de reprezentanții ISU Cluj și DAST Someș-Tisa. Aceștia au împrăștiat la suprafața substanței poluante, material absorbant. A fost afectat factorul de mediu apă.

În vederea prevenirii și combaterii poluărilor accidentale ce s-ar putea produce, pentru rețelele de canalizare și stațiile de epurare există „Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale”, care asigură intervenția rapidă în cazul unei poluări.

3.7. Managementul durabil al resurselor de apă

3.7.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă

Managementul integrat al resurselor de apă promovează dezvoltarea și coordonarea apei, a terenului și a resurselor acestora, în vederea optimizării, dezvoltării sociale și economice echilibrate fără compromiterea durabilității ecosistemelor.

Politicile de dezvoltare nu pot fi eficiente fără a lua în considerare resurselor de apă. Conceptul de management integrat al resurselor de apă presupune, în contrast cu gospodărirea tradițională a resurselor de apă, o abordare integrată a acestora atât la nivel fizic și tehnic cât și la nivel de

planificare și management. Nivelul de integrare este bazinul hidrografic, unitatea naturală de formare a resurselor de apă.

Gospodărirea durabilă a resurselor de apă are la bază managementul integrat al acestora care asigură ca serviciile realizate de sistemul resurselor de apă să satisfacă obiectivele prezente ale societății fără a compromite abilitatea sistemului de a satisface obiectivele generațiilor viitoare, în condițiile păstrării unui mediu curat.

Obiectivul general privind apa potabilă îl constituie îmbunătățirea alimentării cu apă potabilă a populației iar obiectivele specifice sunt:

- alimentarea continuă cu apă potabilă de bună calitate;
- costuri minime pentru utilizarea apei;
- folosirea rațională a resurselor de apă;
- creșterea fiabilității și durabilității sistemului de alimentare cu apă;
- reducerea consumului de apă potabilă utilizată în scopuri industriale;
- reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelei de distribuție a apei potabile.

În conformitate cu Directiva Cadru în Domeniul Apei, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat.

După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

Cele mai importante probleme legate de calitatea apelor din județul Cluj sunt reprezentate de:

- presiunile punctiforme
- presiunile difuze
- presiunile hidromorfologice.

Presiunile punctiforme asupra apei sunt date de sursele de poluare urbane – aglomerările umane. Apele uzate urbane pot conține ape uzate menajere sau amestecuri de ape uzate menajere, industriale și ape meteorice sunt colectate de către sistemele de colectare/canalizare, conduse la stația de epurare (unde sunt epurate corespunzător) și apoi evacuate în resursele de apă, având în vedere respectarea concentrațiilor maxime admise. Apele uzate urbane conțin, în special materii în suspensie, substanțe organice, nutrienți, dar și alți poluanți ca metale grele, detergenți, hidrocarburi petroliere, micropoluanți organici etc., depinzând de tipurile de industrie existente, cât și de nivelul de pre-epurare al apelor industriale colectate.

Sursele de poluare difuze sunt reprezentate în special de:

- îngrășămintele chimice utilizate în agricultură;
- pesticidele utilizate pentru combaterea dăunătorilor și
- animalele domestice din bazinele/spațiile hidrografice analizate.

Astfel, se pot evacua substanțe organice, nutrienți (industria alimentară, industria chimică, industria fertilizanților, celuloză și hârtie, fermele zootehnice etc.), metale grele (industria extractivă și prelucrătoare, industria

chimică etc.), precum și micropoluantii organici periculoși (industria chimică organică, industria petrolieră etc.).

Presiunile difuze datorate activităților agricole sunt greu de cuantificat. Presiunile agricole difuze afectează atât calitatea apelor de suprafață, cât mai ales calitatea apelor subterane. Prin aplicarea modelelor matematice se pot estima cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare.

În cazul surselor de poluare difuze, estimarea încărcărilor cu poluanți a apelor este mai dificilă decât în cazul surselor punctiforme având în vedere modul diferit de producere a poluării. Pe lângă emisiile punctiforme, modelele matematice consideră următoarele moduri de producere a poluării difuze:

1. depuneri din atmosferă;
2. scurgerea de suprafață;
3. scurgerea din rețelele de drenaj;
4. eroziunea solului;
5. scurgerea subterană;
6. scurgerea din zone impermeabile orășenești.

Presiunile hidromorfologice sunt acele presiuni care influențează caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafață și produc un impact asupra stării ecosistemelor acestora. Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stăvilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor, cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrările de regularizare și consolidările de maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere, având ca rezultat deteriorarea stării apelor. Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic.

O caracteristică importantă a bazinelor/spațiilor hidrografice o reprezintă realizarea din cele mai vechi timpuri a numeroase iazuri piscicole.

Sursele de apă subterană și de suprafață sunt protejate prin zone de protecție sanitară cu regim sever și cu regim de restricție și prin perimetre de protecție hidrogeologică.

Zonele de protecție sanitară sunt apărate prin împrejurimi formate din garduri cu stâlpi de beton și sârmă ghimpată conform prevederilor HG 930/20056.

Calitatea apei este monitorizată prin controale periodice de către laboratoarele companiilor de apă dar și prin monitorizare de audit de către Direcția Județeană de Sănătate Publică Cluj.

Autoritatea publică centrală din domeniul apelor ia măsuri de limitare sau de suspendare provizorie a folosirii apei, pentru a face față unui pericol sau consecințelor unor accidente, secetei, inundațiilor sau unui risc din cauza supraexploatării resursei.

În vederea eliminării presiunilor asupra stării de calitate a apelor dată de depășirea indicatorilor de calitate reglementați, companiile de apă derulează investiții, pentru reabilitarea și extinderea sistemelor de canalizare în toate orașele și realizarea de stații de epurare noi.

3.7.2. Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă

Realizarea investițiilor precum și întreținerea corespunzătoare a rețelei de canalizare, eliminarea exfiltrațiilor, urmărirea fluxului tehnologic din stațiile de epurare, monitorizarea rețelei de canalizare, monitorizarea pe treptele de epurare a apei uzate, colaborarea cu autoritățile locale pentru sancționarea contravențională a poluatorilor, instruirea personalului în domeniul combaterii poluărilor accidentale, monitorizarea apelor uzate evacuate de la agenții economici în canalizările publice și aplicarea de penalități pentru neîncadrarea în limitele impuse de NTPA 002/2002, au un impact pozitiv asupra mediului și au condus la:

- scăderea costurilor de întreținere și exploatare;
- asigurarea corespunzătoare a serviciilor de canalizare și epurare ape uzate;
- scăderea numărului de avarii și creșterea nivelului de satisfacere a cerințelor clienților;
- eliminarea poluării mediului și a cursurilor de apă, eliminarea evacuărilor directe;
- conformarea cu Directiva UE 91/271/CE , transpusă în legislația românească prin HG nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare;
- îmbunătățirea performanțelor managementului operațional, financiar și de mediu;

Compania de Apă SOMEȘ în calitatea sa de operator regional și-a stabilit următoarele priorități:

- ▲ reducerea poluării cu ape uzate, continuând cele mai bune tradiții ale unei companii de utilități în serviciul comunității;
- ▲ îmbunătățirea calității serviciilor de alimentare cu apă și canalizare;
- ▲ controlul și reducerea/prevenirea riscurilor;
- ▲ servicii de calitate din punct de vedere a optimizării operării, stabilității infrastructurii și satisfacției clienților;
- ▲ urmărirea rezultatelor operaționale;
- ▲ îmbunătățirea permanentă a performanței Companiei.

Compania de Apa SOMEȘ SA a actualizat și finalizat Master Planul pentru perioada 2014-2020, aprobat de Companie și ADI, și a fost depusă Lista de investiții prioritare în vederea aprobării la Autoritatea de management POS Mediu din cadrul MMSC. Aplicația urmează să fie aprobată și de către Comisia Europeană.

Lista investițiilor prioritare cuprinde „Extindere și reabilitare rețele de apă/canal, îmbunătățirea sistemelor de alimentare cu apă, canalizare și epurare în zona urbană și rurală din aria de operare Cluj - Sălaj”, în valoare de 253 milioane euro.



Figura 3.7.2. Lacuri de acumulare din județul Cluj