



## CAPITOLUL II

### APA

Apa reprezintă o resursă naturală, regenerabilă, dar vulnerabilă și limitată, element indispensabil pentru viață și societate, materie primă pentru activități productive, sursă de energie și cale de transport, factor determinant în menținerea echilibrului ecologic.

Buna gospodărire a apelor prezintă o importanță deosebită în condițiile în care la nivel global apa reprezintă o sursă limitată, de aceea este tratată ca un patrimoniu natural care trebuie protejat și apărat.

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 au fost stabilite obiectivele țintă pe o perioadă de 6 ani și au fost propuse o serie de 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.

## **II.1. RESURSELE DE APĂ, CANTITĂȚI ȘI DEBITE**

### **II.1.1. Stare, presiuni și consecințe**

Datele utilizate au fost puse la dispoziție de către Administrația Națională Apele Române: Direcția Apelor Someș Tisa, Direcția Apelor Mureș și Direcția Apelor Crișuri.

Reteaua hidrografică a județului are o lungime de 2 332,8 km și o suprafață de 5 722,6 km<sup>2</sup>.

Din arealul administrativ al județului Cluj, spațiul hidrografic aferent bazinului Someș deține o pondere de 65,58 % (4 382 km<sup>2</sup>), urmat de spațiul hidrografic Mureș cu o pondere de 5,2% cu o suprafață de 1 467 km<sup>2</sup>, ponderea bazinului hidrografic Crișuri este cea mai mică de 5,08% (756 km<sup>2</sup>).

Cele mai importante cursuri de apă din județul Cluj 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.

#### **II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile**

**A. Indicatori specifici – nu este cazul**

**B. Alte date și informații specifice**

Resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile, în anul 2014 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, 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.

La nivelul anului 2014, volumul de apă prelevată reprezintă 11,8% din resursa de calcul aferentă stocului mediu multianual.

Resursa specifică teoretică/locuitor este de 1490 mc/locuitor/an.

Rețeaua hidrografică codificată cadastral are o lungime de 1514,2 km pe un areal de 4382 kmp., cele mai importante cursuri de apă sunt Someșul Mare, Someșul Mic/Cald, Someșul Rece, Căpuș, Nadăș, Fizeș, Borșa, Lonea.

Acumulări permanente:

- Fântânele: volum total = 229,69 mil. mc.
- Tarnița: volum total = 77,4 mil. mc.
- Someșul Cald: volum total = 9,53 mil. mc.
- Gilău: volum total = 3,57 mil. mc.
- Florești II: volum total = 1,85 mil. mc.

### **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 - 350,0 mil.mc/an

#### **II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă**

##### **A. Indicatori specifici RO18 (CSI 18)-Utilizarea resurselor de apă dulce**

Volumul total de apă brută (suprafață + subteran) prelevată de utilizatori în anul 2014 din Bazinele Hidrografice Someș-Tisa, Mureș și Crișuri a fost de 77726,856 mii mc<sup>3</sup>.

La nivelul anului 2014, situația cantităților de apă brută pe categorii de surse de apă și destinații, prelevate pe ansamblul utilizatorilor, a avut conform tabelului II.1.1.2.1. următoarea configurație:

Tabelul II.1.1.2.1 – 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	36775,011	Populație	34123,997	92,79
Industrie	29826,391	Industrie	29172,738	97,81
Agricultură	38715,677	Agricultură	37040,959	95,67
<b>Total</b>	<b>82324,174</b>	<b>Total</b>	<b>77726,846</b>	<b>94,41</b>

În figura următoare este prezentat raportul volumelor de apă prelevate pentru acoperirea cerințelor diferitelor categorii de folosință:

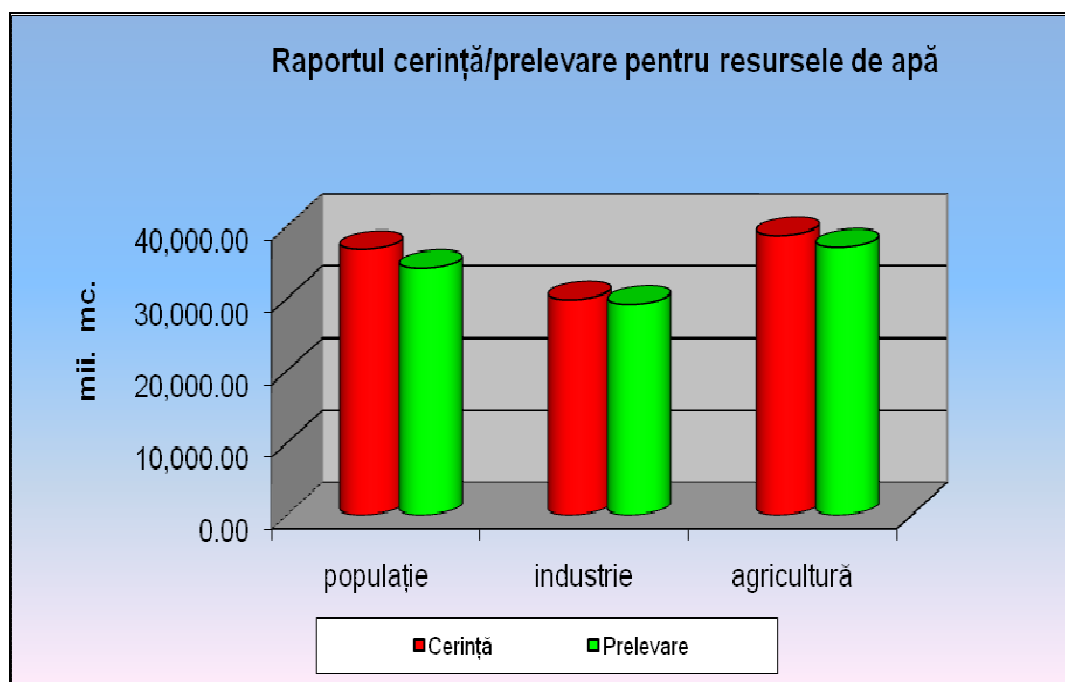


Figura II.1.1.2.1 Raportul volumelor de apă prelevate pentru acoperirea cerințelor diferitelor categorii de folosință

#### B. Alte date și informații specifice

Resursele de apă de suprafață și subterane cantonate în arealul Hidrografic Someș aferent unității administrative a județului Cluj asigură în mod echilibrat raportul cantitativ cerințe – alocații pentru utilizatorii ce prelevează apa brută din sursele organizate/reglementate.

### II. 1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

#### A. Indicatori specifici RO 52 (CLIM 16) - Debitele cursurilor de apă

Indicatorul definește modificările estimate ale debitelor medii zilnice, lunare, sezoniere și anuale ale cursurilor de apă.

În tabelul următor sunt prezentate sintetic caracteristicile principalelor cursuri de apă monitorizate în județul Cluj:

**Tabelul II.1.1.3.1 Caracteristicile regimului hidrologic**

Nr. crt.	Râul	Stația hidro-metrică	Lungimea râului (km)	Suprafața (km <sup>2</sup> )	Altitudinea (mdM)	Debit mediu multianual (mc/s)	Debitul lunar cu nr. asigurarea (mc/s)			Qm/QM
							80%	90%	95%	
1	Someș	Dej	134	8856	228	75,3	12,3	9,80	7,90	5/2300
2	Someș Mic	Salatiu	70,4	2588	238	21,2	3,85	3,25	2,80	1/490
3	Someș Cald	Smida	16,2	103	1002	3,23	0,58	0,47	0,39	03/100
4	Fizeș	Fizeșul Gherlei	40,4	506	261	1,14	0,06	0,04	0,02	0/100

#### B. Alte date și informații specifice

În județul Cluj, în anul 2014 nu s-au produs modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă.

### II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

#### A. Indicatori specifici – nu este cazul

#### B. Alte date și informații specifice

Din multitudinea activităților desfășurate pe ape sau care au legatură cu apele, numai unele dintre acestea exercită o presiune semnificativă. Aceste presiuni au fost determinate pe baza unor criterii, ce țin cont de tipurile de lucrări hidrotehnice, magnitudinea presiunii și efectele acestora asupra ecosistemelor. Pe baza acestor criterii s-au identificat corpurile de apă care sunt afectate semnificativ de prezența presiunilor hidromorfologice. Presiunile hidromorfologice afectează o mare parte din cursurile de apă din bazinele/spațiile hidrografice, însă cele mai importante presiuni hidromorfologice sunt cauzate de lacurile de acumulare.

## Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2014

Situația corpurilor de apă puternic modificate din bazinul hidrografic Someș la nivelul județului Cluj este redată în tabelul următor:

**Tabelul II.1.1.4.1 Starea ecologică a corpurilor de apă puternic modificate stabilită pe baza parametrilor hidromorfologici, din județul Cluj**

Curs apă	Corp apă	Secțiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Stare/Potențial ecologic(ă) generală
Someș Mare	Someșul Mare-cf. Șieu-Dej	Am. cfl. Someș Mic /Someș Mare	râuri	Puternic modificat	RO05	31,77	bună
Someșul Mic	Acumularea Fântânele	mijloc lac/Ac. Fantanele	lacuri	Puternic modificat	ROLA12	19.38	bună
Someșul Mic	Acumularea Tarnița	mijloc lac/Ac. Tarnita	lacuri	Puternic modificat	ROLA08	8.65	bună
Someșul Mic	Acumularea Someșul Cald	mijloc lac/Ac. Somesul Cald	lacuri	Puternic modificat	ROLA10	4.30	bună
Someșul Mic	Acumularea Gilău	mijloc lac/Ac. Gilau	lacuri	Puternic modificat	ROLA10	2.47	bună
Someșul Mic	Someșul Mic-cf. Nadăș-cf. SomeșMare	Pod. Colectivistilor/ Someș Mic, Apahida/Someș Mic, Salatiu /Someș Mic	râuri	Puternic modificat	RO05	81.14	moderată
Feiurdeni	Acumularea Câmpenești	mijloc lac/Ac. Campenesti	lacuri	Puternic modificat	ROLA10	4.59	moderată
Fizeș	Acumularea Țaga Mare	mijloc lac/Ac. Taga Mare	lacuri	Puternic modificat	ROLA09	3.02	moderată

Starea globală a corpurilor de apă este determinată de cea mai defavorabilă situație, luând în considerare starea ecologică și starea chimică.

## II.1.2. Prognoze

### II.2.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

#### A. Indicatori specifici – nu este cazul

#### B. Alte date și informații specifice

Una dintre problemele globale cu care se confruntă omenirea este lipsa apei și degradarea calității apei. De asemenea, realizarea obiectivelor dezvoltării durabile depind într-o mare măsură de managementul integrat al resurselor de apă, apa fiind un factor esențial pentru existența vieții și pentru dezvoltarea societății umane.

Pentru managementul integrat al resurselor de apă comunitatea internațională a recomandat guvernelor aplicarea următoarelor principii:

- *principiul bazinal* - resursele de apă se formează și se gospodăresc în bazine hidrografice. Apa dulce este o resursă vulnerabilă și limitată, indispensabilă vieții, mediului și dezvoltării societății. Gospodărirea rațională a resurselor de apă, cere o abordare globală, care să îmbine probleme sociale și dezvoltarea economică cu protecția ecosistemelor naturale. O gospodărire durabilă a resurselor de apă va integra utilizatorii de apă dintr-un bazin hidrografic;
- *principiul gospodăririi unitare cantitate-calitate* - cele două laturi ale gospodăririi apelor fiind în strânsă legătură, apare ca necesară o abordare unitară care să conducă la soluții tehnico-economice optime pentru ambele aspecte;
- *principiul solidarității* - planificarea și dezvoltarea resurselor de apă presupune colaborarea tuturor factorilor implicați în sectorul apelor: statul, comunitățile locale, utilizatorii, ONG-urile;
- *principiul "poluatorul plătește"* - toate cheltuielile legate de o poluare produsă diverșilor utilizatori de apă și mediu este suportată de cel care a produs poluarea;
- *principiul economic* - beneficiarul plătește - apa are o valoare economică în toate formele ei de utilizare și trebuie să fie recunoscută ca un bun economic.  
Eșecurile din trecut pentru recunoașterea valorii economice a apei au condus la poluarea și la exploatarea nerațională a resurselor de apă. Gospodărirea apei ca un bun economic, reprezintă o cale importantă în realizarea unei exploatare eficiente și echitabile și în conservarea și protecția resurselor de apă;
- *principiul accesului la apă* - în virtutea acestui principiu, este vital să recunoaștem că dreptul fundamental al ființei umane este de a avea acces la apă curată și suficientă, la un preț adecvat.



Aceste principii fundamentează conceptul de management integrat al resurselor de apă care îmbină problemele de utilizare a apei cu cele de protecție a ecosistemelor naturale prin integrarea la nivel bazinal a folosințelor de apă.

Managementul resurselor de apă necesită implicarea tuturor părților interesate - publice și private - la toate nivelurile și la momentul potrivit. Deciziile și acțiunile în domeniul managementului integrat al resurselor de apă trebuie luate de toți cei care pot fi afectați, la nivelul corespunzător cel mai adecvat.

Compania de Apă Someș S.A. are o infrastructură de mediu în bună parte modernizată urmare a programelor de investiții derulate.

Lucrările de investiții finanțate prin POS Mediu „Îmbunătățirea sistemelor de alimentare cu apă, canalizare și epurare în județul Cluj/Sălaj – extinderea și reabilitarea sistemelor de apă uzată în zona Cluj/Sălaj”, în valoare de 197 mil. Euro din Fondul de Coeziune al UE au fost finalizate și au cuprins următoarele componente pentru județul Cluj:

➤ Îmbunătățirea extragerii de apă:

Reabilitarea sursei de apă subterană Bologa a vizat asigurarea debitului de apă necesar de 58 l/s la sursă, pentru consumatorii din Huedin și localitățile limitrofe. Lucrările de modernizare la sursa Bologa au constat în reabilitarea sistemului de drenare pe ambele maluri ale pârâului Săcuieu, inclusiv prelungirea drenului, reabilitarea căminelor de debitmetre pentru apa brută, reabilitarea căminului colector și realizarea unei stații de clorinare.

➤ Îmbunătățirea distribuției apei potabile:

Investițiile privind reabilitarea și extinderea rețelelor de apă din municipiile Cluj-Napoca, Dej, Gherla și Huedin au fost necesare datorită vechimii conductelor de alimentare cu apă, înregistrându-se frecvent avarii, pierderi de apă în sistem și costuri mari de exploatare. În cadrul lucrărilor au fost înființate și rețele noi de apă, care să deservească noile zone urbane apărute în ultimii ani.

➤ Îmbunătățirea colectării apelor uzate:

Realizarea investițiilor privind extinderea și reabilitarea rețelelor de canalizare în toate municipiile amintite a condus la scăderea numărului de avarii și implicit la scăderea costurilor de întreținere și exploatare a rețelelor de canalizare.

➤ Îmbunătățire tratării apelor uzate:

Prin lucrările de investiții din județul Cluj s-a realizat extinderea, reabilitarea și modernizarea a patru stații de epurare din Cluj-Napoca, Dej, Gherla și Huedin.

Toate investițiile derulate au avut ca obiectiv principal înființarea de rețele de apă și canalizare pentru acei locuitori din aria deservită care nu aveau aceste utilități vitale pentru orice comunitate civilizată, modernizarea rețelelor învechite care creau neajunsuri clienților, îmbunătățirea continuă a calității apei, mediului și a serviciilor către cetățeni.

## II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

### A. Indicatori specifici RO 53 (CLIM 17) – Inundații

O caracteristică a scurgerii lichide pe suprafața bazinului Someșul Mic este caracterul semipermanent al acesteia pe afluenții existenți pe tronsonul Cluj – Dej, în zona dealurilor unde datorită litologiei și a geologiei terenului infiltrarea apelor se face cu ușurință, iar pânza freatică se află la adâncimi mari. Scurgerile medii multianuale de aluviuni pe bazinele torențiale cu suprafețe  $S \leq 200 \text{ km}^2$  se prezintă în tabelul nr.II.1.2.2.1.

**Tabelul II.1.2.2.1 Valorile debitelor medii multianuale de aluviuni în suspensie pe câteva din cursurile de apă torențiale de pe suprafața bazinului hidrografic Someș – amonte Dej**

Râul/Stația hidrometrică	F	H	Q	R	R
	( $\text{km}^2$ )	(m)	( $\text{m}^3/\text{s}$ )	(kg/s)	(t/ha.an)
<b>Anieș – Anieș</b>	131	1250	3,42	1,06	2,55
<b>Cormaia - Sângeorz Băi</b>	98,0	1150	2,40	0,381	1,23
<b>Rebra – Rebrisoara</b>	199	1010	4,58	1,45	2,30
<b>Bistrița – Colibița</b>	103	1190	1,64	0,322	0,987
<b>Șieu – Domnești</b>	151	590	1,15	1,82	3,80
<b>Someșul Cald – Simida</b>	110	1293	3,17	0,257	0,737
<b>Olpret – Maia</b>	101	394	0,288	0,370	1,16

Observația care se poate face este aceea că valorile debitelor solide medii multianuale și ratele de efluentă a aluviunilor indică o intensă activitate de eroziune – transport - depunere în bazinul râului Șieu fapt confirmat atât de preponderența eroziunilor în producerea pagubelor în timpul perioadelor cu viituri cât și de aspectul albiilor cursurilor de apă de pe suprafața acestui afluent de ordinul I al râului Someșul Mare.

O altă observație care este necesar a fi făcută este aceea că datorită prezenței acumulărilor pe cursurile de apă Bistrița și Someșul Mic debitele solide tranzitate pe aceste cursuri de apă sunt diminuate, mai ales în timpul viiturilor datorită reținerii lor în lacurile de acumulare din amonte. Tot legat de regimul debitelor solide care tranzitează pe cursurile de apă ale bazinului hidrografic Someș amonte Dej este de amintit faptul că una din sursele importante de aluviuni se află în spălările de suprafață, alunecările de teren scurgerile torențiale și scurgerile noroioase din timpul unor perioade cu ape mari și viituri de pe unele cursuri de apă cum sunt Ilișua, Sălăuța, Bistrița, Budac, Șieu, Dipsa, Fizeș. Principalele caracteristici ale regimului viiturilor în bazinul hidrografic al râului Someș sunt următoarele :

- Cele mai mari viituri se produc în lunile martie-mai, fiind în general de proveniență mixtă (se suprapun precipitații puternice cu topirea zăpezilor).
- Pe râurile cu suprafețe mici ale bazinelor de recepție ( $S \leq 200 \text{ km}^2$ ) cauza principală a inundațiilor o constituie ploile torențiale.

În S. H. Someș cea mai mare viitură istorică înregistrată din ultimii 30-40 de ani a fost în mai 1970 când s-au înregistrat valori pe râul Someș de 2300 mc/s (QM = 74,1 mc/s). Alte viituri cu un pronunțat caracter istoric au fost cele din anii 1974, 1978, 1980, 1995 și 1998. Datorită factorilor fizico-geografici și climatici, debitele maxime ale râului Someș sunt mai mari decât pe alte cursuri de apă cu aceeași mărime.

Situația pagubelor potențiale pe suprafața bazinului hidrografic Someș de pe teritoriul S.G.A. Cluj:

Pe teritoriul bazinului hidrografic Someș aflat în administrarea S.G.A. – Cluj conform planului de apărare județean împotriva inundațiilor, se află un număr de 44 comune, orașe și municipii în care se află obiective potențial inundabile care nu sunt apărate prin lucrări de îndiguire. Repartizarea acestora este următoarea :

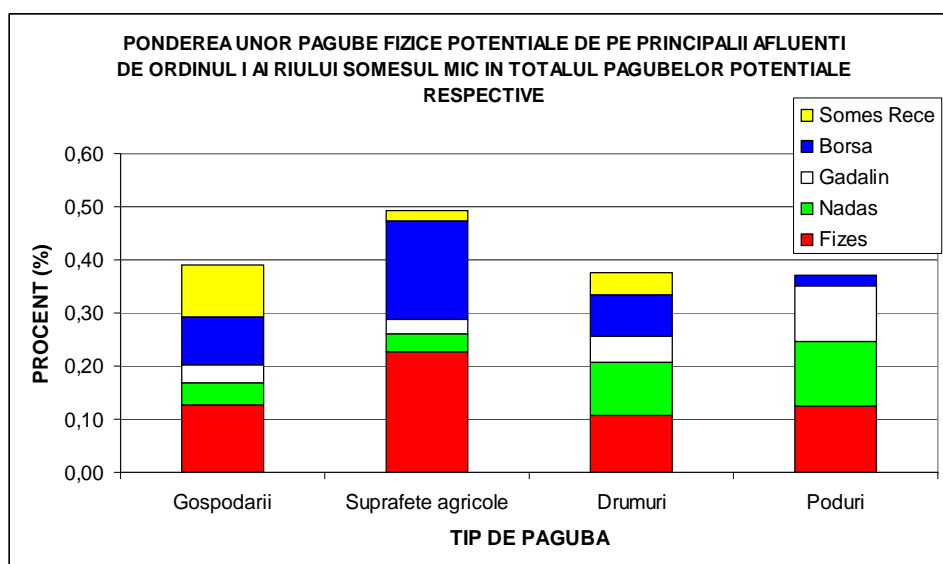
- ✓ 35 pe suprafața bazinului râului Someșul Mic amonte confluența cu Someșul Mare: Râșca, Gilău, Măguri Răcătău, Mănăstireni, Săvădisla, Aghireșu, Gârbău, Sânpaul, Baci, Cluj – Napoca, Chinteni, Așchileu Mare, Vultureni, Borșa, Suatu, Cojocna, Jucu de Sus, Căianu, Pânticeu, Recea Cristur, Dăbâca, Aluniș, Icold, Cătina, Pălatca, Geaca, Buza, Sic, Sântmărtin, Cămărașu, Fizeșu Gherlii, Mintiu Gherlii, Unguraș, Beliș și Gherla.
- ✓ 2 pe suprafața bazinului râului Someșul Mare pe tronsonul Mica – confluența cu râul Someșul Mic : Cuzdioara și Mica.
- ✓ 7 pe suprafața bazinului râului Someș între confluența râurilor Someșul Mare cu Someșul Mic și limita județului Cluj : Jichișu de Jos, Bobâlna, Chiuiești, Cășeu, Vad, Câțcușu și Municipiul Dej.

O detaliere a situației acestor localități inundabile pe suprafețele bazinelor hidrografice ale afluenților de ordinul I ai cursului de apă Someșul Mic se face după cum urmează : Valea Fizeș și afluenți: 8 comune; Pârâul Nadăș și afluenți : 4 comune și 1 municipiu; Valea Gădălin și afluenți: 4 comune; Valea Borșa și pe afluenți și torenți: 3 comune; Valea Lonea, pe afluenți și pe torenți 3 comune; Pârâul Feneș, pe afluenți acestuia și pe torenți: 2 comune; Râul Someșul Rece și pe afluenții acestuia: 1 comună; Valea Râșca, afluenți și pe torenți: 1 comună ; Valea Căpuș și pe afluenții acesteia: 1 comună.

Repartiția pagubelor fizice potențiale care se pot produce pe suprafața neapărată de îndiguiri din bazinul hidrografic râului Someșul Mic (afluenții de ordinul I cu suprafețe mai mari de  $200 \text{ km}^2$ , torenți și pe albia râului Someșul Mic împreună cu afluenții de ordinul I cu suprafețe mai mici de  $200 \text{ km}^2$ ) se prezintă în tabelul II.1.2.2.2.

**Tabelul II.1.2.2 Pagube fizice potențiale datorită revărsărilor din cursurile de apă și a scurgerilor de pe versanți în zonele neapărate cu lucrări de îndiguire de pe întreaga suprafață a bazinului hidrografic a râului Someșul Mic**

Tip pagubă fizică	Someș Mic	Afluenți	Torenți	TOTAL
Gospodării (nr)	11	908	391	1310
Terenuri agricole (ha)	12	391.9	286,8	690.7
Obiective socio-economice	0	55	39	94
Drumuri (km)	13	88.5	81,3	182.8
Căi ferate (km)	0	1.6	2.5	4.1
Căi de comunicație (km)	1.2	60.9	18.6	80.7
Poduri (buc)	1	62	34	97
Podețe (buc)	1	146	80	227
Rețele telefonice (km)	0.1	5.3	4.9	10.3
Rețele electrice (km)	0.1	5.7	6.5	12.3



**Figura II.1.2.2.1 Repartiția pe principalii afluenți ai râului Someșul Mic a principalelor categorii de pagube potențiale**

Repartiția principalelor tipuri de pagube potențiale fizice (gospodării, terenuri, drumuri și poduri) pe suprafețele principalelor cursuri de apă (afluenți de ordinul I ai râului Someșul Mic) care au suprafețe mai mari de 200 km<sup>2</sup> și care reprezintă cca. 50% din suprafața bazinului hidrografic al râului Someșul

Mic, se prezintă în figura II.1.2.2.1. Pagubele se prezintă sub forma unor rapoarte între numărul de unități vulnerabile de pe teritoriul bazinului respectivului afluent (gospodării, terenuri, drumuri, poduri) și numărul corespunzător de unități vulnerabile de pe suprafața întregului bazin Someșul Mic (Conform planului de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluărilor accidentale al Comitetului Județean pentru Situații de Urgență – Cluj).

- Pagubele fizice potențiale care se pot produce pe suprafața celor 2 comune aflate pe râul Someșul Mare, în amonte de confluența cu râul Someșul Mic datorită revărsărilor din cursurile de apă (afluenți) sunt următoarele : 23 gospodării, 21.5 ha terenuri agricole, 1 obiectiv socio-economic, 31.5 km drumuri, 0.5 km linii C.F., 1.5 km căi de comunicație, 1 pod, 7 podețe, 0.6 km rețele telefonice și 1.5 km rețele electrice.

- Repartiția pagubelor fizice potențiale care se pot produce pe suprafața celor 7 obiective (comune și orașe) datorită revărsărilor din cursurile de apă și a scurgerilor de pe formațiunile torențiale, în zone neapărate de îndiguiri ale r. Someș aval confluența Someșul Mare cu Someșul Mic, pâna la limita județului Cluj, se prezintă în tabelul II.1.2.2.3.

**Tabelul II.1.2.2.3 Pagube fizice potențiale datorită revărsărilor din cursurile de apă și a scurgerilor de pe versanți în zonele neapărate cu lucrări de îndiguire de pe întreaga suprafață a bazinului hidrografic a râului Someș**

<b>Tip pagubă fizică</b>	<b>Someș</b>	<b>Afluenți</b>	<b>Torenți</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Gospodării (nr)</b>	45	124	0	169
<b>Terenuri agricole (ha)</b>	7.5	73.8	0	81.3
<b>Obiective socio-economice</b>	10	16	0	26
<b>Drumuri (km)</b>	10	20.9	0	30.9
<b>Căi ferate (km)</b>	0.5	1.5	0	2
<b>Căi de comunicație (km)</b>	0	9.5	0	9.5
<b>Poduri (buc)</b>	6	22	0	28
<b>Podețe (buc)</b>	9	34	0	43
<b>Rețele telefonice (km)</b>	0.6	3.2	0	3.8
<b>Rețele electrice (km)</b>	1	2.5	0	3.5

Observațiile care se pot face sunt următoarele :

- Repartiția pagubelor potențiale pe suprafața bazinului Someșul Mic este relativ uniformă. Valori ceva mai ridicate se remarcă pe suprafața bazinelor Borșa, Fizeș și Nadăș. (între 10 și 15% din total pentru fiecare bazin).

- Analiza comparativă a pagubelor potențiale care s-ar putea produce în zonele neapărate de lucrări de îndiguire de pe râul Someșul Mic față de totalul pagubelor potențiale care s-ar putea produce pe ansamblul bazinului Someș Mare + Someș Mic în zonele neapărate indică următoarele :

- ✓ Ponderea pagubelor potențiale care privesc gospodăriile populației și terenurile agricole nu depășesc 10-12 % din mărimea pagubei potențiale fizice care există la nivelul întregului spațiu hidrografic Someș Mic + Someș Mare (7 603 gospodării și 9 800 ha potențial afectabile de inundații).
- ✓ La capitolul drumuri și poduri, pagubele fizice potențiale care s-ar putea produce în bazinul Someșul Mic nu depășesc 30% din totalul pagubelor potențiale fizice existente la nivelul întregului spațiu hidrografic Someșul Mare + Someșul Mic (cca. 485 km drumuri și 224 poduri).

### **B. Alte date și informații specifice**

În luna mai 2014 județul Cluj a fost traversat de o succesiune de fronturi atmosferice cu deplasare preponderentă dinspre V; SV spre E; NE, ce a cuprins în special bazinele hidrografice Crișul Repede și Someș.

Sucesiunea de fenomene meteorologice periculoase au generat importante precipitații sub formă de averse de ploaie pe areale relativ restrânse. Această situație a condus la activarea scurgerilor de pe versanță, la activarea torenților, la formarea de viituri pe cursurile de apă secundare și activarea alunecărilor de teren. Principalele zone unde aceste fenomene au căpătat amploare și s-au înregistrat pagube au fost: bazinul hidrografic Crișul Repede zonele: Negreni, Mărgău; bazinul hidrografic Someș zonele: Măguri Răcătău, Beliș, Mărișel, Recea Cristur.

Cantitățile de precipitații înregistrate în această perioadă la stațiile meteorologice din administrarea ABAST sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabelul II.1.2.2 Cantitățile de precipitații înregistrat la stațiile meteorologice din administrarea ABAST**

<b>Bazinul hidrografic</b>	<b>Zona afectată</b>	<b>Cantitatea de precipitații /24 ore</b>
<b>Crișuri</b>	SM. Vlădeasa	27,0 l/ mp
	SH. Ciucea	31,8 l/mp
	SH. Călata	42,8 l/mp
	SH. Morlaca Carieră	22,9 l/mp
	SH. Morlaca Henț	21,7 l/mp
	SH. Răchițele	15,6 l/mp
<b>Someș</b>	SP. Mărișel	91,9 l/mp
	SP. Beliș	44,8 l/mp
	SH. Răcătău	36,5 l/mp

Ca urmare a concentrării rapide a precipitațiilor abundente, pe fondul unui sol saturat cu apă provenită din aversele de ploaie anterioare, nivelurile pe cursurile de apă au fost crescute. S-au activat scurgerile de pe versanți, s-au format viituri în special în zonele cu torenți, pâraie, râuri mici. Aceste viituri s-au resimțit și pe cursurile de apă principale fără a se depăși cotele de apărare. Acestei situații s-a adăugat și incapacitatea de tranzitare a apelor pluviale în emisar a rigolelor, șanțurilor și canalelor de dirijare ape pluviale, a blocajelor la secțiunile unor poduri/podețe (datorate secțiunilor insuficiente tranzitării viiturilor, aportului de aluviuni, pietriș și plutitorilor), a reactivării unor alunecări de teren.

Ca efect negativ al acestor fenomene s-a constatat producerea de pagube la case și anexe gospodărești, la căile de comunicație (DN, DJ, DC, DF, străzi), la poduri/podețe, la 2 lucrări hidrotehnice (1bazin de captare pentru alimentare cu apă și 1 apărare de mal). De asemenea se menționează reactivarea unor eroziuni de maluri, colmatarea albiilor minore ale cursurilor de ape secundare pe care s-au produs viiturile și activarea alunecărilor de teren.

Situația pagubelor produse la inundațiile din luna mai 2014:

- nr. unități administrativ-teritoriale afectate – 6;
- nr. localități afectate – 8;
- victime omenești – 1;
- nr. case afectate – 2;
- nr. anexe gospodărești afectate – 11;
- nr. poduri afectate – 2;
- nr. podețe afectate – 25;
- Drumuri Județene afectate – 2 km;
- Drumuri Comunale afectate – 7,05 km;
- Drumuri Forestiere afectate – 8 km;
- nr. construcții hidrotehnice afectate – 2.

Valoarea totală a pagubelor a fost de 675,35 mii lei.

### **II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă**

Gospodarirea apelor, ca prevedere legală de interes general, implică în mod necesar desfășurarea unui complex de activități și acțiuni specifice începând cu cunoașterea și monitorizarea în timp real a stării și evoluției parametrilor definitorii mediului hidric și continuând cu alocarea rațională și echilibrată a apei ca resursă economică, protecția împotriva oricarei forme de degradare și poluare pentru asigurarea dezvoltării durabile și prezervarea caracterului esențial al resurselor de apă, durabilitatea.

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.

Aceste aspecte sunt menținute și ținute sub control prin intermediul serviciului Gestiunea Resurselor de Apă, a cărei activitate specifică cuprinde:

- constituirea băncilor de date aferente Bazinului Hidrografic Someș Tisa din cadrul județului Cluj din punct de vedere al gospodăririi apelor sub aspect calitativ și cantitativ;
- facturare pentru contractele abonamente încheiate;
- finalizare și transmitere penalități aplicate;
- avizare, autorizare;
- control la folosințele consumatoare de apă și nu numai;
- balanța apei;
- urmărirea derulării măsurilor înscrise în programele de etapizare, și a măsurilor înscrise în angajamentele semnate de România la UE.

## **II.2. CALITATEA APEI**

### **II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe**

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, re folosirea 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 acestora 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 Administrația Națională 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.



Quantumul 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 art.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 al 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, CBO<sub>5</sub> ,CCOCr
- nutrienți :N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, Ntotal, P-PO<sub>4</sub>, Ptotal

Pentru elementele fizico-chimice generale au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 5 clase de calitate:

- starea foarte bună
- stare bună
- stare moderată
- stare slabă
- stare proastă

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 mediu 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.

### **II.2.1.1. Calitatea cursurilor de apă**

#### **A. Indicatori specifici RO 67 (WEC 04) - Scheme de clasificare a cursurilor de apă**

##### **Bazinul Hidrografic Someș-Tisa**

În cadrul Districtului Bazinal Someș - Tisa s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 13 corpuri de apă de suprafață, dintre care: 11 corpuri apă naturale și 2 corpuri de apă puternic modificate, fiind caracterizate pe baza analizelor efectuate în cele 20 secțiuni de monitorizare caracteristice.

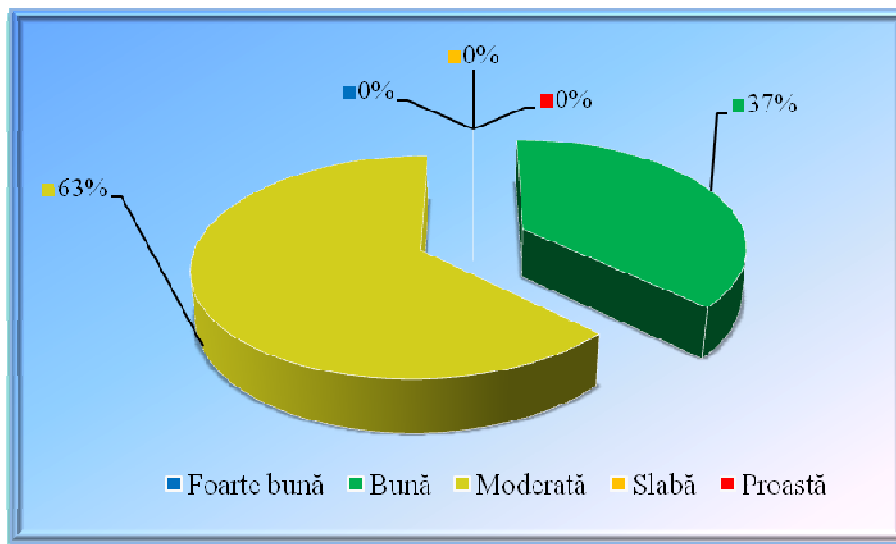
Repartiția corpurilor de apă de suprafață în raport cu evaluarea stării ecologice și stării chimice este următoarea:

- 0 corpuri de apă ( 0%) sunt în stare ecologică foarte bună
- 6 corpuri de apă (54,5 %) sunt în stare ecologică bună
- 5 corpuri de apă (45,5 %) sunt în stare ecologică moderată
- 0 corpuri de apă (0 %) sunt în stare ecologică slabă
- 0 corpuri de apă (0 %) sunt în stare ecologică proastă.

**Tabelul II.2.1.1.1 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	%
513	0	0,0	190	37	323	63	0	0,0	0	0,0	513	100	0	0,0

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

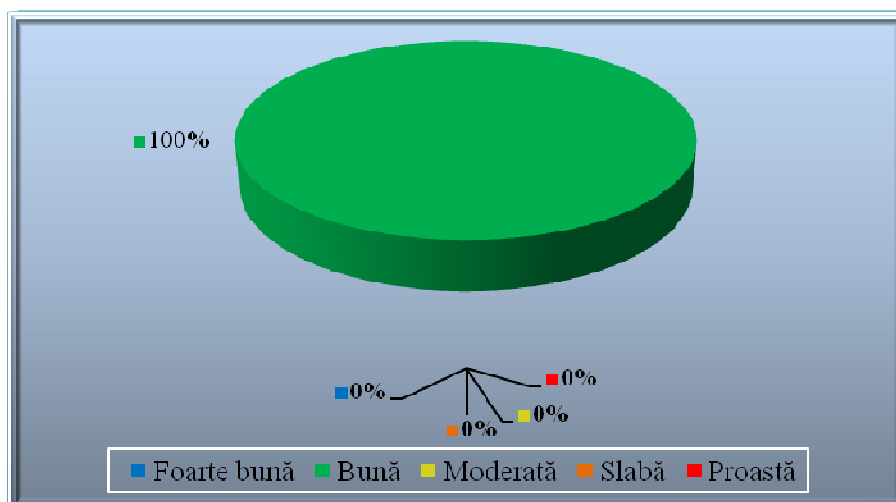


**Figura II.2.1.1.1 – Starea ecologică a râurilor din b.h. Someș-Tisa la nivelul județului Cluj (Sursa: ABA Someș-Tisa)**

Starea chimică a celor 11 corpuri de apă naturale de suprafață în funcție de elementele fizico-chimice generale se prezintă astfel:

- 11 corpuri de apă (100 %) sunt în stare chimică bună
- 0 corpuri de apă (0 %) sunt în stare chimică proastă.

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



**Figura II.2.1.1.2 Starea ecologică a râurilor din b.h. Someș-Tisa la nivelul județului Cluj (Sursa: ABA Someș-Tisa)**

În anul 2014 la nivelul județului Cluj, a fost evaluat potențialul ecologic pentru 2 corpuri de apă curgătoare puternic modificate.

Starea ecologică a celor 2 corpuri de apă curgătoare puternic modificate în funcție de elementele fizico-chimice generale se prezintă astfel:

- 1 corp de apă (50 %) ating potențial ecologic bun
- 1 corp de apă (50 %) ating potențial ecologic moderat

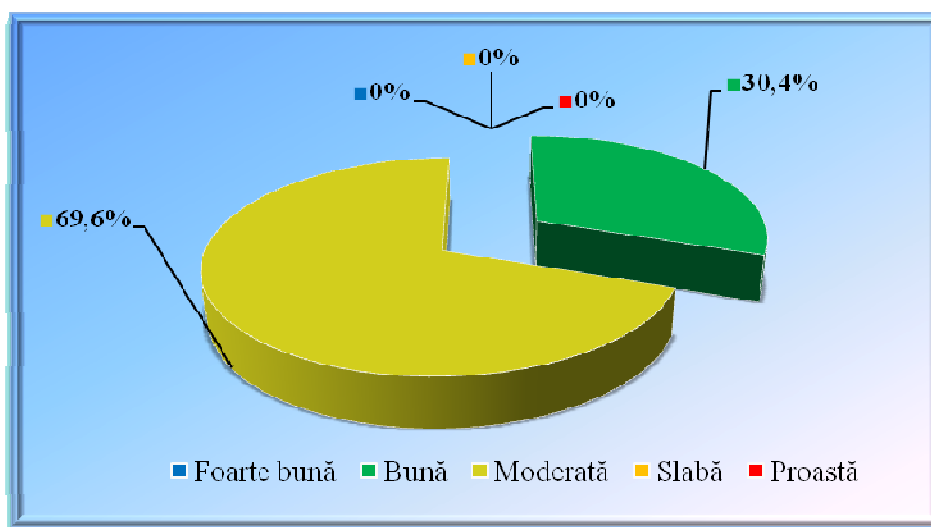
Starea chimică a celor 2 corpuri de apă curgătoare puternic modificate în funcție de elementele fizico-chimice generale se prezintă astfel:

- 2 corpuri de apă (100 %) sunt în stare chimică bună
- 0 corpuri de apă (0 %) sunt în stare chimică proastă.

Repartiția celor 115 km râuri puternic modificate pentru care s-a evaluat starea ecologică este următoarea:

- 35 km (30,4 %) sunt în stare ecologică bună
- 80 km (69,6 %) sunt în stare ecologică moderată

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

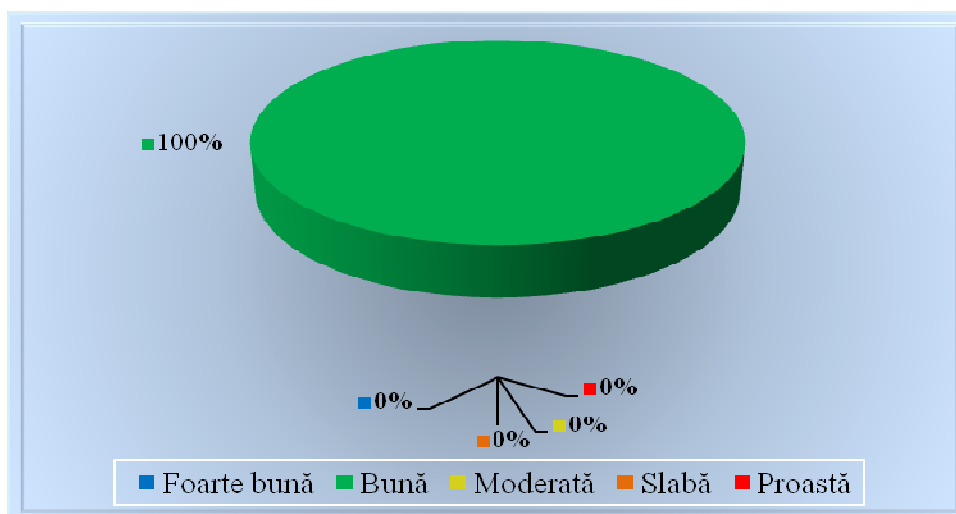


**Figura II.2.1.1.3 – Starea ecologică a râurilor puternic modificate din b.h. Someș-Tisa la nivelul județului Cluj (Sursa: ABA Someș-Tisa)**

### Bazinul Hidrografic Mureș

La nivelul județului Cluj au fost desemnate 33 corpuri de apă având o lungime totală de 559,5 km din care:

- 25 corpuri de apă naturale în lungime totală de 364,9 km
- 8 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic în lungime totală de 194,6 km.



**Figura II.2.1.1.4 – Starea ecologică a râurilor din b.h. Mureș la nivelul județului Cluj**

În cadrul Bazinului Hidrografic Mureș s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 3 corpuri de apă de suprafață, cu o lungime totală de 92,44 km dintre care:

- 1 corp de apă naturală în lungime totală de 40,66 km
- 2 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic cu lungime de 51,78 km.

Starea ecologică și cea chimică a corpului de apă naturală de suprafață (40,66 km) în funcție de elementele fizico-chimice generale este bună.

#### **Bazinul Hidrografic Crișuri**

În cadrul Districtului Bazinal Crișuri s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 2 corpuri de apă de suprafață, cu o lungime totală de 32.101 km prin 3 secțiuni.

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 corpuri de apă (20,4 %) sunt în stare ecologică bună. Lungimea acestor corpuri este de 6 542 km.
- 1 corp de apă (79,6%) sunt în stare ecologică moderată. Lungimea acestui corp este de 25.560 km.

Din lungimea totală a corpurilor de apă monitorizate în anul 2014, în județul Cluj aferent bazinului hidrografic Crișuri de 32.101 km, 6 542 km reprezentând 20,4% se încadrează în stare ecologică bună și 25 560 km, reprezentând 79,6% se încadrează în stare ecologică moderată.

**Indicatori specifici RO 19 (CSI 19) – Substanțele consumatoare de oxigen din râuri**

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 germenilor, 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 (CBO<sub>5</sub>) 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/dm<sup>3</sup> 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 țiteiul, 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 Crișuri pentru județul Cluj, după condițiile de oxigenare în anul 2014 este prezentată în tabelul următor:

**Tabelul II.2.1.1.2. – Încadrarea corpurilor de apă din Bazinul hidrografic Crișuri, după oxigenul dizolvat**

Curs Apă	Corp Apă	Tipologie	Oxigen dizolvat (concentrație)	CBO5	N-NH <sub>4</sub>
<b>Crișul Repede</b>	Crișul Repede --> izvor - cnf. Săcuieu	RO01	Moderată	Moderată	Moderată
<b>Aluniș</b>	Aluniș --> izvor - vărs. în Călata	RO18	Bună	Foarte bună	Foarte bună

## Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2014

Încadrarea corpurilor de apă, din bazinul hidrografic Someș-Tisa pentru județul Cluj, după oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în anul 2014 este prezentată în tabelul următor:

**Tabelul II.2.1.1.3 – Încadrarea corpurilor de apă din din bazinul hidrografic Someș-Tisa pentru județul Cluj, după condițiile de oxigenare, în anul 2014**

Nr. Crt.	Curs Apă	Corp Apă	Secțiuni	Tipologie	Oxygen dizolvat (concentrație)		CBO <sub>5</sub>		N-NH <sub>4</sub>		Stare/Potențial ecologică
					Valoare	Stare/Potențial	Valoare	Stare/Potențial	Valoare	Stare/Potențial	
1	<b>Someș</b>	Someș -Dej-cf. Apa Sărata	am. Dej/Someș, Fodora/Someș	RO05	6,845	Moderată	42,225	Moderată	0,539	Moderată	Moderată
2	<b>Someșul Mic</b>	Someșul Cald-izvoare-am. ac. Fântânele și afluenți	am. Smida/Someș Cald	RO01	8,529	Bună	-	Nicio citire	0,031	Foarte bună	Bună
3	<b>Someșul Mic</b>	Someșul Cald-av. ac. Fântânele-am. ac. Tarnița și afluenți	Rusești/Someș Cald	RO01	8,431	Bună	-	Nicio citire	0,028	Foarte bună	Bună
4	<b>Someșul Mic</b>	Someșul Mic-av. ac. Gilău-cf. Nadăș	am. Cluj/Someș Mic	RO05	8,028	Bună	13,380	Bună	0,021	Foarte bună	Bună
5	<b>Someșul Mic</b>	Someșul Mic-cf. Nadăș-cf. Someș Mare	Apahida/Someș Mic, Salatiu/Someș Mic	RO05	7,178	Bună	31,504	Moderată	0,650	Moderată	Moderată
6	<b>Beliș</b>	Beliș și afluenți	Poiana Horea/Beliș	RO01	8,177	Bună	-	Nicio citire	0,220	Moderată	Bună
7	<b>Someșul Rece</b>	Someșul Rece-izvoare-derivație Someș Rece I și afluenți	Uzina Someșul Rece/Someș Rece	RO01	8,615	Bună	-	Nicio citire	0,041	Foarte bună	Bună
8	<b>Capuș</b>	Căpuș și afluenți	am. cfl. Someș Mic/Căpuș	RO01	8,437	Bună	-	Nicio citire	0,037	Foarte bună	Bună
9	<b>Nadăș</b>	Nadăș și afluenți	Rădaia/Nadăș, am. cfl. Someș Mic/Nadăș, am. cfl. Nadăș/Popești	RO04	5,896	Moderată	42,700	Bună	0,952	Moderată	Moderată
10	<b>Zăpodie</b>	Zăpodie	am. cfl. Someș Mic/Zăpodie	RO19	0,520	Moderată	1878,0	Moderată	307,6	Moderată	Moderată
11	<b>Gădălin</b>	Gădălin și afluenți	am. cfl. Someș Mic/Gădălin	RO04	5,884	Moderată	48,130	Moderată	0,200	Foarte bună	Moderată
12	<b>Fizeș</b>	Fizeș-av. ac. Țaga Mare-cf. Someș Mic și afluenți	am. cfl. Someș Mic/Fizeș	RO04	5,793	Moderată	47,640	Moderată	0,329	Bună	Moderată

## Indicatori specifici RO 20 (CSI 20) – Nutrienți în apă

### 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-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, P-PO<sub>4</sub>, 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 2014 parametrii monitorizați specifici grupei ”Condiții de oxigenare” și ”Nutrienți” indică o stare calitativă **moderată** responsabilă fiind valoarea medie obținută pentru indicatorul CBO5 (42,225 mg/l) și indicatorul NH<sub>4</sub> (0,539 mg/l).

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

Parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă **bună** după toți indicatorii specifici grupei ”Nutrienți” pentru anul 2014.

### Corpul de apă “ Beliș și afluenți”

În anul 2014 parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă **moderată** după grupa ”Nutrienti” datorită valorii medii înregistrată pentru indicatorul NH<sub>4</sub> (0,2202 mg/l).

### Corpul de apă “Căpuș și afluenți”

În anul 2014 corpul de apă, prezintă o stare ecologică **moderată** din punct de vedere al elementelor fizico-chimice suport. Această încadrare fiind determinată de valorile înregistrate de indicatorii specifici grupei „elemente fizico-chimice generale” și anume de valorile medii anuale ale indicatorului N total (6,784 mg/l).

### Corpul de apă “Nadaș și afluenți”

Din punctul de vedere al elementelor fizico-chimice s-a evidențiat în anul 2014 pentru acest corp de apă o stare ecologică **moderată**. Încadrarea este determinată de valorile medii înregistrate pentru indicatorii specifici grupei nutrienți: NH<sub>4</sub>(0,95 mg/l), NO<sub>2</sub>(0,117 mg/l), NO<sub>3</sub>(2,229 mg/l), Ntot(6,784 mg/l), PO<sub>4</sub>(0,328mg/l) și Ptot(0,482 mg/l) aceștia influențând semnificativ încadrarea întregului corp de apă.



### **Corpul de apă “ Zapodie”**

Corpul de apă “Zăpodie”, în anul 2014, a avut o stare ecologică **moderată** datorată elementelor specifice grupei “Nutrienți”. Valorile medii obținute pentru indicatorii:  $\text{NH}_4$  (307,67 mg/l),  $\text{NO}_2$  (0,335 mg/l),  $\text{N}_{\text{tot}}$  (516,46 mg/l),  $\text{PO}_4$  (5,962 mg/l) și  $\text{P}_{\text{tot}}$  (7,47 mg/l) au influențat semnificativ încadrea întregului corp de apă.

### **Corpul de apă “ Gădălin și afluenți”**

Parametrii monitorizați în anul 2014 specifici grupei “Nutrienți” au determinat starea calitativă **moderată** determinată de valorile obținute pentru indicatorii:  $\text{NO}_3$  (2,314 mg/l),  $\text{N}_{\text{tot}}$  (11,621 mg/l),  $\text{PO}_4$  (0,324 mg/l) și  $\text{P}_{\text{tot}}$  (0,49 mg/l) aceștia influențând semnificativ încadrea întregului corp de apă.

### **Corpul de apă “ Fizeș-av.ac.Țaga Mare-cf.Someș Mic și afluenți”**

Acest corp de apă este considerat ca fiind în zona vulnerabilă, motiv pentru care s-a monitorizat și din acest punct de vedere.

În anul 2014 parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă **moderată** determinată de valorile obținute pentru indicatorul  $\text{P}_{\text{tot}}$  (0,324 mg/l) specific grupei “Nutrienți”.

### **Corpul de apă “ Someșul Mare - cf. Sieu-Dej”**

Parametrii monitorizați în cursul anului 2011 au indicat o stare calitativă **moderată** determinată de valoarea medie obținută pentru indicatorii  $\text{NO}_2$  (0,071 mg/l) și  $\text{P}_{\text{tot}}$  (0,311 mg/l) specifici grupei “Nutrienți”.

### **Corpul de apă “ Someșul Mic-cf.Nadăș-cf.Someș Mare”**

Parametrii monitorizați în anul 2014 specifici grupei “Nutrienți” indică o stare calitativă **moderată** determinată de valorile obținute pentru indicatorii  $\text{NH}_4$  (0,650 mg/l),  $\text{NO}_2$  (0,084 mg/l),  $\text{PO}_4$  (0,238 mg/l) și  $\text{P}_{\text{tot}}$  (0,238 mg/l) aceștia influențând semnificativ încadrea întregului corp de apă.

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

Tabelul II.2.1.1.4. – Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Someș-Tisa din județul Cluj în 2011

Corp Apă	Tipologie	P-PO4	N-NO3	Stare finală
Someșul Mare -cf.Sieu-Dej	RO05	Bună	Maximă	Bună
Someș -Dej-cf.Apa Sărată	RO05	Bună	Moderată	Moderată
Someșul Cald-izvoare-am. ac. Fântânele și afluenți	RO01	Foarte bună	Foarte bună	Bună
Acumularea Fântânele	ROLA12	Bună	Maximă	Bună
Someșul Cald-av. ac. Fântânele-am. ac. Tarnița și afluenți	RO01	Foarte bună	Bună	Bună
Acumularea Tarnița	ROLA08	Bună	Bună	Bună
Acumularea Someșul Cald	ROLA10	Maximă	Bună	Bună
Acumularea Gilău	ROLA10	Bună	Bună	Bună
Someșul Mic-av. ac. Gilău-cf. Nădaș	RO05	Foarte bună	Foarte bună	Foarte Bună
Someșul Mic-cf. Nădaș-cf. Someș Mare	RO05	Bună	Bună	Bună
Beliș și afluenți	RO01	Foarte bună	Bună	Bună
Someșul Rece-izvoare-derivație Someș Rece și afluenți	RO01	Bună	Bună	Bună
Căpuș și afluenți	RO01	Foarte bună	Bună	Bună
Nădaș și afluenți	RO04	Moderată	Moderată	Moderată
Zapodie	RO19	Moderată	Moderată	Moderată
Acumularea Cîmpenești	ROLA10	Bună	Maximă	Moderată
Gădălin și afluenți	RO04	Bună	Moderată	Bună
Acumularea Țaga Mare	ROLA09	Bună	Maximă	Bună
Fizeș-av.ac.Țaga Mare-cf.Someș Mic și afluenți	RO04	Bună	Foarte bună	Bună
Lacul Știucilor	ROLN16	Moderată	Foarte bună	Moderată

În bazinul hidrografic Mureș încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrienți este redată în Tabelul nr. II.2.1.2.5.

**Tabelul II.2.1.1.5. – Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Mureș din județul Cluj în 2014**

<b>Corp Apă</b>	<b>Tipologie</b>	<b>Stare finală</b>
<b>Valea Morii și afluenții</b>	RO19a	Bună
<b>Corabia</b>	RO19a	Bună
<b>Arieșul Mare, sector conf. Abrud - conf. Plăiești</b>	RO02a	Bună
<b>Arieșul Mare, sector conf. Plăiești - conf. Mureș</b>	RO05a	Bună
<b>Ocoliș și Tisa</b>	RO01a	Bună
<b>Ocolișel (VAD)</b>	RO01a	Bună
<b>Iara izvor - conf. V. Sălașelor și afluenții</b>	RO01a	Bună
<b>Iara, conf. V. Sălașelor - conf. Arieș și afluenții</b>	RO01a	Bună
<b>Valea Sălașelor și afluenții</b>	RO01a	Bună
<b>Ierta</b>	RO01a	Bună
<b>Rimetea (Trascău)</b>	RO01b	Bună
<b>Văleni (Pietroasa)</b>	RO01b	Bună
<b>Hăsdate și afluenții</b>	RO04a	Bună
<b>Livada</b>	RO19a	Bună
<b>Plăiești</b>	RO19a	Bună
<b>Bădeni</b>	RO19a	Bună
<b>Săndulești</b>	RO04a	Bună
<b>Valea Racilor (Cheia Turului) și afluenții</b>	RO04a	Bună
<b>Cheița</b>	RO19a	Bună
<b>Valea Sărată</b>	RO04a	Bună
<b>Pârâul Florilor</b>	RO19a	Bună
<b>Valea Largă (Horgoșul de Jos)</b>	RO19a	Bună
<b>Tritul</b>	RO19a	Bună
<b>Valea Lată</b>	RO19a	Bună
<b>Racoșa</b>	RO19a	Bună
<b>Valea Odăii Beteag</b>	RO19a	Bună
<b>Unirea și afluenții</b>	RO19a	Bună
<b>Stejeriș</b>	RO04a	Bună
<b>Grind și afluenții</b>	RO19a	Bună
<b>Ciugud</b>	RO04a	Bună
<b>Mirăslău</b>	RO04a	Bună
<b>Aiudul de Sus și afluenții</b>	RO01b	Bună
<b>Răchiș (Hidiș)</b>	RO01a	Bună

În bazinul hidrografic Crișuri încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrienți este redată în Tabelul nr. II.2.1.2.6.

**Tabelul II.2.1.1.6. – Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Crișuri din județul Cluj în 2014**

Bazin	Curs Apă	Corp Apă	Tipologie	N-NO3	P-PO4
CRIȘURI	Drăgan	Drăgan--Ac.Drăgan-> conf. Crăciun-out Ac.Drăgan+Afluenți	ROLA12	Maxim	Maxim
	Crișul Repede	Crișul Repede --> izvor - cnf. Săcuieu	RO01	Moderată	Moderată
	Aluniș	Aluniș --> izvor - vărs. în Călata	RO18	Foarte bună	Foarte bună

**Indicatori specifici RO 65 (VHS 65) – Substanțele periculoase din cursurile de apă**

Acest indicator cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în cursurile de apă.

În tabelul următor sunt prezentate informații generale privind monitorizarea substanțelor periculoase din cursurile de apă, aferente județului Cluj:

**Tabelul II.2.1.1.7 - Informatii generale privind monitorizarea substantelor periculoase din cursurile de apa, aferente jud. Cluj**

Bazin hidrografic	Lungimea monitorizată (km)	Substanțe periculoase(nr)		Număr substanțe prioritare monitorizate	Număr puncte de monitorizare
		Metale grele	Substanțe organice		
Someș	513	10	-	4	21

Poluarea cu substanțe prioritare/prioritar periculoase se datorează evacuărilor de ape uzate din surse punctiforme sau emisiilor din surse difuze ce conțin poluanți nesintetici (metale grele) și/sau poluanți sintetici (micropoluanți organici). Substanțele periculoase produc toxicitate, persistentă și se bioacumulează în mediul acvatic.

## Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2014

În tabelul următor este prezentată situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase din cursurile de apă din județul Cluj:

**Tabelul II.2.1.1.8 Situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase (plus cele prioritare) din cursurile de apă, aferente jud. Cluj**

Substanțe periculoase	Cd	Pb	Hg	Ni	As	Ba	Be	B	Co	Cr	Cu	Se	V	Zn
Bazine hidrografice	<b>SOMEȘ</b>													
Puncte de monitorizare	21	21	21	21	6	3	12	18	16	16	21	6	14	21
Puncte cu concentrația mai mare decât SCM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### B. Alte date și informații specifice

În bazinul hidrografic Someș, în anul 2014 nu s-au înregistrat depășiri ale standardului de calitate în ceea ce privește substanțele periculoase/prioritar periculoase în cursurile de apă aferente județului Cluj.

**Tabelul II.2.1.1.9 Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate, aferente județului Cluj**

Bazin hidrografic	Puncte de monitorizare (nr.)	Puncte cu conc. mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu conc. mai mare decât SCM(%)
<b>Someș</b>	21	-	0

### II.2.1.2. 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.

Acumulările cu funcțiune piscicolă sunt în număr de 17 și însumează un volum total de 9,961 mil. mc.

Principalele acumulări din bazinul hidrografic Someș sunt redată în tabelul următor :

**Tabelul II.2.1.2.1. Caracteristicile principalelor acumulari din bazinul hidrografic Someș**

Acumulare	Râu	Lac de acumulare			Baraj	
		Capacitate (mil m3)	Suprafață (ha)	Scop	Tip	Inălțime (m)
<b>Fântânele</b>	Someșul Cald	229,69	826	FC, PG	R	92
<b>Tarnița</b>	Someșul Cald	77,4	220	PG	A	97
<b>Someșul Cald</b>	Someșul Cald	9,53	78	PG, WS	G	34
<b>Gilău</b>	Someșul Mic	229,69	826	FC, PG	R	92
<b>Florești II</b>	Someșul Mic	1,85	37.8	PG	G, E	16

Scopul acumulării: AV – atenuarea viiturilor, PE – producerea de energie, AA – alimentari cu apă, P – piscicultură; Tipul barajului: A – arc, G – greutate, P – pamânt, R – anrocamente.



**Figura II.2.1.2.1 Lacul Beliș Fântânele**

**A. Indicatori specifici RO 20 (SCI 20) – Nutrienți în apă**

Urmărirea calității apei lacurilor și a gradului de troficitate s-a efectuat în anul 2014 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<sub>5</sub>) și nutrienții (azot total și fosfor total).

Datele centralizate în tabelul nr. II.2.1.2.2. prezintă evaluarea lacurilor din județul Cluj la nivelul anului 2014 pentru bazinul hidrografic Someș-Tisa.

**Tabelul II.2.1.2.2.– Starea potențial ecologică a lacurilor din județul Cluj b.h. Someș-Tisa**

Lacul	RO mg/l O <sub>2</sub>	CBO <sub>5</sub> mg/l O <sub>2</sub>	N total mg/l	P total mg/l	Caracterizare Stare potențial ecologică
Știucilor	6,620	2,567	0,113	0,020	moderată
Acumularea Fântânele	8,890	1,783	0,175	0,020	bună
Acumularea Tarnița	8,775	1,224	0,430	0,025	bună
Acumularea Someșul Cald	8,856	1,301	0,348	0,027	bună
Acumularea Gilău	9,315	1,885	0,307	0,020	bună
Acumularea Cîmpenești	6,197	4,433	0,113	0,020	moderată
Acumularea Țaga Mare	7,700	4,390	0,113	0,031	moderată

La nivelul bazinului hidrografic Crișuri pentru teritoriul județului Cluj în anul 2014 a fost monitorizat lacul de acumulare Drăgan, starea potențial ecologică este redată în tabelul număr II.2.1.2.3.

Tabelul nr. II.2.1.2.3. – 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	Puter- nic modifi- cat	ROLA 12	11.96	Bun	Bun	PEB

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

### B. Alte date și informații specifice

Principalul rol al lacului de acumulare Tarnița este producerea curentului electric prin forța apei. Lacul, împreună cu barajul și hidrocentrala Tarnița, se constituie în treapta a doua a cascadei hidroenergetice de pe Râul Someșul Cald, aflându-se în aval de Amenajarea Hidroenergetică Fântânele - Mărișelu și în amonte de Amenajarea Hidroenergetică Someșul Cald.

Lacul Tarnița reprezintă principala sursă de alimentare cu apă potabilă și industrială atât pentru municipiului Cluj-Napoca, cât și pentru alte localități (Gherla, Aghireșu-Fabrici, Căpuș, Apahida). Din punctul de colectare Tarnița, apa brută este condusă în aval, prin conducte spre stația de tratare Gilău. Pe parcursul traseului prin aducțiuni, spre stația de tratare, apa brută asigură debitul necesar funcționării unei microhidrocentrale. Acumularea Tarnița joacă un rol important în modularea și optimizarea debitului Someșului Cald, având, prin amplasament, și un avantaj peisagistic ușor de valorificat.

### II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

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.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană din arealul ABA Someș - Tisa s-a făcut conform "Metodologiei Preliminare de Evaluare a Stării Calitative (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) 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.

### A. Indicatori specifici RO 20 (CSI 20) – Nutrienți în apă

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 societăți comerciale (în urma automonitoringului efectuat conform reglementărilor de GA).

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 freactice 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-Muntii Bihor Vlădeasa, corp de apă subterană extins pe arealul a două județe: Bihor (cea mai mare parte) și Cluj;
- ROSO10-Someș Mic, luncă 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.

### 1. 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 2014, 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**.

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

În anul 2014, 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.

În cadrul corpului ROSO10/Someș Mic, luncă și terase, cu un total de 4 secțiuni monitorizate calitativ, s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag la următorii indicatori (concentrații medii anuale) :

- **cloruri**, indicator determinat în toate cele 4 puncte, a înregistrat depășirea valorii de 250 mg/l la forajul de rețea Sânicoadă F2 (780 mg/l). Având în vedere că acest foraj este situat într-o zonă de diapire, unde concentrația de cloruri este mare, în mod natural (vezi descrierea generală a corpului de apă), nu îl considerăm ca fiind punct de monitorizare poluat.

- **sulfati**, indicator determinat în toate cele 4 puncte, a înregistrat depășirea valorii de 250 mg/l: la forajul de rețea Sânicosara F2 (319,70 mg/l) și la fântâna de la Bonțida (342,10 mg/l). Similar cu indicatorul cloruri, având în vedere că aceste secțiuni sunt situate într-o zonă de diapire, unde concentrația de sulfați este mare, în mod natural (vezi descrierea generală a corpului de apă), nu le considerăm ca fiind puncte de monitorizare poluate.

- **azotati**, indicator determinat de asemenea în toate secțiunile, a înregistrat depășirea standardului de calitate pentru acest indicator (50 mg/l) într-un singur punct și anume la fântâna de la Bonțida (317,20 mg/l).

În concluzie, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană, în anul 2014, corpul ROSO10/Someș Mic, luncă și terasele se află în **stare chimica bună**.

### 3. *Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROSO11- Someș Superior, lunca și terase*

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2014, au fost monitorizate un număr de 4 foraje de rețea de ordinul I, aparținătoare județului Sălaj: Ileanda F2, Someș Odorhei F2, Lozna F3 și Tihău F1.

În cadrul corpului ROSO11/Someș Superior, luncă și terase, nu s-au înregistrat depășiri ale standardelor de calitate și ale valorilor prag stabilite pentru acest corp de apă subterană și în consecință, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de ape subterane, acesta se află în **stare chimica bună**, similar cu anii precedenți.

### 4. *Fără corpuri*

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 2014, 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 beneficiază localitatea Bonțida, ca urmare a derulării Proiectului "*Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți*".

În anul 2014, s-a înregistrat depășirea standardului de calitate pentru indicatorul azotați la forajul Bonțida F2 (180,85 mg/l).

În județul Cluj aferent bazinului hidrografic Crișuri nu s-au monitorizat foraje sau izvoare în anul 2014.

În spațiul hidrografic Mureș, în arealul aferent județului Cluj, s-a monitorizat un corp de apă subterană ROMU02 – Luncă și terasele r. Arieș, foraj analizat: Luncani F1.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană, în anul 2014, corpul ROMU02 – Luncă și terasele r. Arieș se află în **stare chimica bună**.

Indicatorii care au determinat starea corpului ROSO10, ROSO11 și ROSO04 în anul 2014 au fost următorii: Azotați ( $\text{NO}_3^-$ ), Amoniu ( $\text{NH}_4^+$ ), Cloruri ( $\text{Cl}^-$ ), Sulfatați ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), Azotiți ( $\text{NO}_2^-$ ), Ortofosfați solubili ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), Crom ( $\text{Cr}^{3+}$  și  $6^+$ ), Nichel ( $\text{Ni}^{2+}$ ), Cupru ( $\text{Cu}^{2+}$ ), Zinc ( $\text{Zn}^{2+}$ ), Arsen ( $\text{As}^{3+}$ ), Plumb ( $\text{Pb}^{2+}$ ), Cadmiu ( $\text{Cd}^{2+}$ ), Mercur ( $\text{Hg}^{2+}$ ) și fenoli.

Conform Manualului de Operare al Laboratoarelor pentru anul 2014, la forajele aparținătoare corpului de apă subterană ROSO10, ROSO11 și ROSO04, au mai fost monitorizați o serie de alți parametri fizico-chimici (stocați într-o bază de date), care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au fost stabilite valori de prag, după cum urmează:

- *regim termic și acidifiere*: temperatura, pH;
- *indicatorii regimului de oxigen*: oxigen dizolvat;
- *indicatori de salinitate, ioni generali*: conductivitate, alcalinitate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- *metale (concentrația forme dizolvate)*: Fe, Mn, Al, Co, B, Sb.

### **Indicatori specifici RO 64 (VHS 64) – Pesticidele din apele subterane**

Folosirea excesivă a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor reprezintă, o sursă de poluare a apelor subterane. Dacă pe terenurile agricole din perimetrul corpului de apă se aplică fertilizatori, aceștia pot avea un posibil impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subteran.

În tabelul următor este prezentată tendința de poluare cu pesticide a apelor subterane la nivelul județului Cluj:

**Tabelul II.2.1.3.1 Tendințe de poluare cu pesticide a apelor subterane**

<b>Anul</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Număr pesticide monitorizate</b>	-	15	7	-	16
<b>Număr puncte de monitorizare</b>	-	10	6	-	1
<b>Ponderea punctelor cu concentrație mai mare de 0,1 μg/l</b>	-	0	0	-	0

### **B. Alte date și informații specifice**

În anul 2014 în corpurile de apă subterană aferente județului Cluj nu s-au monitorizat pesticide.

Din punct de vedere al surselor antropice de poluare a freaticului, în județul Cluj, nu sunt surse semnificative de poluare a freaticului. O mare parte este ocupată de terenuri agricole sau pașuni. Dacă pe terenurile agricole din

perimetrul corpului de apă se aplică fertilizatori, aceștia pot avea un posibil impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subteran.

Comparativ cu anii anteriori, în cadrul corpului ROSO10-Someș Mic luncă și terase, platforma unității S.C. Terapia Ranbaxy Cluj (profil – producere și comercializare medicamente) nu mai este nominalizată ca zonă critică, sub aspectul calității apelor subterane, în urma finalizării măsurilor de decontaminare a freaticului prevăzute în Programul de Etapizare.

Cu toate acestea unitatea rămâne în continuare în atenția specialiștilor, datorită poluării istorice generate de activitățile productive intense desfășurate anterior, precum și datorită faptului că efectul diluției apelor subterane este foarte lent în timp.

#### **II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere**

##### **A. Indicatori specifici RO22 (CSI 22) – Calitatea apelor de îmbăiere**

Prin apa de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu) sau stătătoare (lac) în care este permisă, de către autoritățile locale, îmbăierea prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradiționale de un număr mare de persoane.

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

Au fost prelevate și analizate 176 probe de apă de piscină din care 43 probe au fost prelevate conform metodologiei activității “Evaluarea calității chimice și microbiologice a apei din bazinele de înot” din cadrul Programului Național de Sănătate II, de la două complexe de înot (Complex Natație Politehnica și Complex Natație Universitas), selecționate în baza criteriilor stabilite în metodologie. Pe baza rezultatelor obținute Institutul Național de Sănătate Publică va elabora proiectul de Standard Național Calitatea Apei din bazinele de înot pe baza normelor impuse de ASRO.

##### **B. Alte date și informații specific**

Astfel, în anul 2014 nu s-au înregistrat boli legate de apa de îmbăiere.

## **II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor**

### **II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă**

#### **A. Indicatori specifici RO 25 (CSI 25) – Balanța brută a nutrienților**

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 sursele 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 micropoluanți 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.

### **B. Alte date și informații specifice**

Impactul antropic generat de activitățile social economice desfășurate în acest areal au condus la existența unor cursuri de apă/zone identificate fiind supuse unor presiuni semnificative sub aspectul calității resurselor de apă.

Corpul de apă „Zăpodie”(RORW2.1.31.17\_B1) are o lungime de 11 km, corespunde tipologiei RO 19 și cuprinde 2 secțiuni de urmărire a calității apei:

- „Zăpodie am.cfl. Someș Mic”,
- „Zăpodie am. Pata Rat”,

Evaluarea calității elementelor biologice s-a efectuat pe baza comunităților de nevertebrate bentonice și fitobentos. Starea elementelor biologice a fost moderată.

Parametrii fizico-chimici monitorizați în anul 2014 au arătat o stare foarte bună după indicatorii specifici grupelor “condiții termice” și “stare de acidifiere” și o stare moderată după indicatorii chimici din grupele “nutrienți” ( $\text{NH}_4= 307.67\text{mg/l}$ ,  $\text{NO}_2= 0.3352\text{mg/l}$ ,  $\text{N}_{\text{tot}} = 516.46\text{mg/l}$ ,  $\text{PO}_4= 5.962\text{mg/l}$ ,  $\text{P}_{\text{tot}} = 7.472\text{mg/l}$ ), “condiții de oxigenare” ( $\text{O}_2 \text{ diz.} = 0.52 \text{ mg/l}$ ,  $\text{CBO}_5= 204.8\text{mg/l}$ ,  $\text{CCOCr} = 1878\text{mg/l}$ ) și “condiții de salinitate” (conductivitate =  $10587\mu\text{S/cm}$ ), acestea fiind cele care determină încadrarea corpului de apă.

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

În anul 2014 corpul de apă înregistrează o stare bună, după indicatorii chimici din grupa „poluanți specifici” monitorizați.

Starea ecologică a corpului de apă înregistrată în anul 2014 este moderată, fiind determinată de valoarea elementelor biologice, precum și de



indicatorii specifici elementelor fizico-chimice suport înregistrate pe parcursul anului.

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

Corpul de apă a înregistrat în anul 2014 o stare chimică bună.

### **II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare**

#### **A. Indicatori specifici RO 24 (CSI 24) – Epurarea apelor uzate urbane**

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.

## Tratarea apelor uzate

În rețeaua de canalizare s-au colectat în cursul anului 2014 ape uzate menajere și industriale din municipiul Cluj-Napoca precum și din comunele limitrofe Gilău, Florești, Săvădisla și Baci.

Rețeaua de canalizare are o lungime de 562,3 km, în municipiul Cluj-Napoca iar în zona rurală lungimea rețelei de canalizare este de 103,64 km. Apele uzate sunt dirijate spre stația de epurare amplasată în cartierul Someșeni din municipiul Cluj-Napoca, unde sunt epurate și apoi evacuate în emisar, râul Someșul Mic.

## Stația de Epurare Cluj

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. 1 261 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 2014 au fost evacuate ape uzate cu următoarele caracteristici:

**Tabelul II.2.2.1 Medii evacuare ape uzate în emisar din stația de epurare Cluj- Napoca**

Luna	pH	CCO-Min	CCO-Cr	CBO5	Susp.tot.	Rez. fix	Amoniu	Azotați	Azotiți	N total	P total	Sulfați	Subst. extr.	Deterg.
Limita până 31.05.2014	6,5-8,5	-	125 mg/l	25 mg/l	35 mg/l	1000 mg/l	10 mg/l	37 mg/l	1 mg/l	20 mg/l	5 mg/l	300 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l
Limita 31.05.2014-31.03.2015	6,5-8,5	-	125 mg/l	25 mg/l	35 mg/l	1000 mg/l	2 mg/l	25 mg/l	1 mg/l	10 mg/l	1 mg/l	300 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l
Ianuarie	7,62	13,97	29,46	2,76	3,82	438,4	4,53	25,69	0,48	9,94	1,89	-	3,00	0,04
Februarie	7,44	12,31	37,15	4,00	9,59	297,1	6,14	16,71	0,43	9,86	1,32	39,82	2,66	0,05
Martie	7,52	11,93	37,50	3,29	13,05	209,0	2,14	10,41	0,20	5,53	0,93	29,76	2,00	0,09
Aprilie	7,56	8,70	27,80	2,20	8,78	222,4	0,74	7,61	0,10	3,85	0,81	38,87	4,74	0,05
Mai	7,50	8,97	29,14	2,40	9,29	242,3	0,69	9,54	0,05	3,08	0,75	15,24	3,93	0,08

## Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2014

<b>Iunie</b>	7,47	10,73	32,66	3,06	17,54	266,6	0,62	13,08	0,06	3,29	1,03	10,69	4,92	0,06
<b>Iulie</b>	7,49	8,02	23,02	1,69	7,07	314,6	0,37	10,41	0,04	2,81	0,64	7,87	6,31	0,06
<b>August</b>	7,50	7,74	20,29	1,38	5,06	300,7	0,25	9,69	0,05	2,53	0,67	29,13	6,59	0,04
<b>Septembrie</b>	7,57	8,82	29,81	1,68	7,06	329,1	1,17	18,13	0,10	5,74	0,64	45,09	3,27	0,08
<b>Octombrie</b>	7,51	10,86	34,28	1,59	5,53	319,8	1,58	26,36	0,18	7,54	0,69	45,98	4,05	0,05
<b>Noiembrie</b>	7,46	19,21	56,13	5,20	23,36	311,5	0,86	19,63	0,09	7,55	1,72	45,06	3,14	0,05
<b>Decembrie</b>	7,48	10,51	35,51	4,09	11,33	293,1	0,73	18,87	0,05	6,33	0,84	16,67	4,33	0,07
<b>Media</b>	<b>7,51</b>	<b>10,98</b>	<b>32,73</b>	<b>2,78</b>	<b>10,12</b>	<b>295,4</b>	<b>1,65</b>	<b>15,51</b>	<b>0,15</b>	<b>5,67</b>	<b>0,99</b>	<b>29,47</b>	<b>4,08</b>	<b>0,06</b>

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

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.

De asemenea, 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.

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.

Stația de Epurare Gherla este de tip mecano-biologic, cu treapta terțiară, proiectată pentru 20 000 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 II.2.2.2 Medii evacuare ape uzate în emisar, Statia de Epurare Gherla**

Luna	CBO5	CCOMn	MTS	CCOGr	Rez. fix	Amoniu	Subst. extract.	Deterg.	P total	N total	Sulfati	Azotați	Azotiți
Limita	25 mg/l	- mg/l	35 mg/l	125 mg/l	2000 mg/l	3 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l	2 mg/l	15 mg/l	600 mg/l	37 mg/l	2 mg/l
Ianuarie	8,38	42,54	17,41	63,30	589,45	0,89	2,04	0,0736	0,62	13,16	67,28	18,69	-
Februarie	7,67	39,88	12,53	61,64	654,78	1,21	2,05	0,0804	1,04	13,38	38,15	22,74	-
Martie	7,35	36,07	16,87	51,64	674,70	0,72	2,17	0,0481	1,09	13,74	41,40	15,14	-
Aprilie	10,86	36,20	14,40	44,23	590,86	0,61	2,66	0,0846	1,16	13,38	46,10	11,32	-
Mai	13,12	27,83	14,09	37,22	546,96	0,42	3,00	0,0695	1,02	13,32	48,20	8,71	-
Iunie	11,00	28,04	19,10	41,24	543,73	0,43	2,66	0,1066	0,46	13,90	43,65	5,47	0,24
Iulie	12,19	28,79	14,16	43,98	529,16	0,60	2,33	0,0938	0,50	13,83	45,00	3,31	0,08
August	7,58	26,89	11,00	38,52	472,58	0,63	2,33	0,1005	1,43	10,67	33,97	3,72	0,02
Septembrie	5,83	29,79	13,57	39,17	576,83	0,64	2,00	0,0728	0,79	14,11	61,00	5,23	0,02
Octombrie	6,62	31,75	12,32	46,83	570,84	0,81	2,46	0,0560	0,96	13,92	70,67	4,53	0,03
Noiembrie	5,30	32,19	12,96	49,72	562,93	0,66	2,66	0,0513	0,63	13,66	64,43	5,77	0,02
Decembrie	6,51	29,50	15,16	46,33	547,74	0,75	2,33	0,0553	0,45	13,25	51,17	8,52	0,11
Media	8,53	32,46	14,46	46,98	571,71	0,70	2,39	0,0744	0,85	13,36	50,99	9,43	0,07

Indicatorii de calitate a apele 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.

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 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 de tip unitar (în proporție de 80%) și divizor (20%) având o lungime totală de 82,147 km. Apa uzată ajunge în cele două canale colectoare principale de unde este descărcată în stația de pompare amplasată pe malul stâng al râului Someș, fiind apoi pompată spre stația de epurare.

Stația de Epurare Dej este de tip mecano-bologic, cu treapta terțiară, proiectată pentru 35 000 l.e. Debitul mediu evacuat din stația de epurare este de 65,83 l/s.

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

**Tabelul II.2.2.2.3 Media de evacuare a apelor uzate, în emisar, din Stația de Epurare Dej**

LUNA	pH	MTS	CCO-Mn	CCO-Cr	CBO5	Rez. fix	Cloruri	Amoniu	Azotați	Azotiți	Azot total	P total	Subst. extr.	Detergenți
<b>Limita</b>	6,5-8,5	35 mg/l	- mg/l	125 mg/l	25 mg/l	2000 mg/l	500 mg/l	3 mg/l	37 mg/l	2 mg/l	15 mg/l	2 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l
<b>Ianuarie</b>	7,07	10,71	35,10	48,94	9,55	1555,0	479,0	1,23	-	-	11,38	1,58	0,97	<0,05
<b>Februarie</b>	7,13	9,57	32,29	41,11	8,57	360,5	170,0	1,03	-	-	9,07	1,13	0,66	<0,05
<b>Martie</b>	70,1	13,84	35,61	43,19	9,87	566,0	198,6	1,08	-	-	9,31	1,52	0,96	<0,05
<b>Aprilie</b>	7,17	15,30	31,47	48,07	12,00	568,4	166,8	1,27	-	-	10,82	1,44	SLD	<0,05
<b>Mai</b>	7,05	12,97	41,29	60,94	12,35	560,0	189,6	1,16	34,23	0,33	12,41	1,56	3,34	<0,05
<b>Iunie</b>	7,06	2,37	31,47	40,00	10,20	567,5	232,5	1,09	35,58	0,12	12,53	1,50	3,34	<0,05
<b>Iulie</b>	6,92	6,10	29,16	39,23	10,00	626,7	299,2	0,87	33,43	0,01	10,72	1,59	3,07	<0,05
<b>August</b>	6,90	7,61	26,03	41,19	8,84	568,0	208,0	0,79	33,43	0,01	10,98	1,47	2,67	<0,05
<b>Septembrie</b>	6,90	4,60	24,00	34,10	7,93	540,0	188,6	1,11	34,79	0,02	10,45	0,77	5,27	<0,05
<b>Octombrie</b>	6,92	6,03	26,58	37,39	9,16	521,4	202,6	1,15	33,71	0,01	9,82	1,05	2,26	<0,05
<b>Noiembrie</b>	6,92	5,73	26,13	37,40	8,67	595,8	216,5	1,06	31,76	0,09	12,01	1,33	2,26	<0,05
<b>Decembrie</b>	6,98	5,71	22,19	35,23	9,35	652,8	219,8	1,02	34,69	0,01	10,59	1,23	1,26	<0,05
<b>Media</b>	<b>7,00</b>	<b>8,38</b>	<b>30,11</b>	<b>42,23</b>	<b>9,71</b>	<b>640,2</b>	<b>230,9</b>	<b>1,07</b>	<b>33,95</b>	<b>0,07</b>	<b>10,82</b>	<b>1,35</b>	<b>2,27</b>	<b>&lt;0,05</b>

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.

Indicatorii de calitate a apele 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.

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 30,32 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.

Stația de epurare este mecano-biologică proiectată pentru 9 400 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.

**Tabelul II.2.2.2.4 Media de evacuare a apelor uzate, în emisar, din Stația de Epurare Huedin**

LUNA	pH	CCO-Cr	CBO5	MTS	Rez. fix	N total	P total	Sulfați	Subst. extr.	Detergenți	Zinc	Cupru	Nichel
Limita	6,5-8,5	125 mg/l	25 mg/l	60 mg/l	2000 mg/l	15 mg/l	2 mg/l	600 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l	0,1 mg/l	0,5 mg/l
Ianuarie	7,82	38,14	13,60	11,40	405,5	14,42	1,14	69,50	SLD	0,14	0,015	0,015	0,0094

## Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2014

<b>Februarie</b>	7,78	30,45	8,45	10,30	416,1	14,71	1,09	66,10	SLD	0,22	SLD	SLD	SLD
<b>Martie</b>	7,66	46,50	11,85	9,80	427,3	14,98	0,96	53,00	SLD	SLD	0,015	0,01	0,019
<b>Aprilie</b>	7,58	38,60	8,45	9,80	417,0	15,72	1,43	-	SLD	0,19	0,09	0,007	0,09
<b>Mai</b>	7,52	33,90	5,85	8,40	417,0	13,12	1,20	72,00	SLD	0,16	0,01	0,007	0,01
<b>Iunie</b>	7,39	34,40	6,10	9,75	412,5	13,13	1,08	-	SLD	-	SLD	SLD	SLD
<b>Iulie</b>	7,44	30,20	5,78	8,21	413,0	13,87	1,16	61,40	SLD	0,19	0,45	SLD	SLD
<b>August</b>	7,31	35,20	7,35	9,55	403,1	12,40	1,25	-	SLD	-	SLD	SLD	SLD
<b>Septembrie</b>	7,38	33,20	8,50	9,50	413,0	14,17	0,81	63,35	SLD	0,27	SLD	SLD	SLD
<b>Octombrie</b>	7,34	32,80	6,56	7,73	405,0	14,86	1,00	59,00	SLD	0,1	0,08	SLD	SLD
<b>Noiembrie</b>	7,28	39,30	7,00	8,95	394,7	14,20	1,04	65,50	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
<b>Decembrie</b>	7,28	33,10	6,70	8,90	405,0	14,84	1,08	70,00	SLD	SLD	0,11	SLD	SLD
<b>Media</b>	<b>7,48</b>	<b>35,48</b>	<b>8,02</b>	<b>9,36</b>	<b>410,8</b>	<b>14,14</b>	<b>1,10</b>	<b>66,77</b>	SLD	<b>0,014</b>	<b>0,027</b>	<b>0,008</b>	<b>0,01</b>

Stația de epurare este de tip mecano-biologic cu eliminarea materiilor în suspensie și substanțelor organice coloidale și dizolvate, biodegradabile pe bază 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 sănătății 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), Iclod (Qmed = 4,0 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 10 000 l.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.

### **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 2014 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:

- 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.
- Colectorul principal aferent zonei industriale nord, Cluj-Napoca care preia și apele uzate din zona industrială Baci și comuna Baci.
- Colectorul principal aferent zonei P-ța Gării - cartierul Gruia care preia apele uzate din cartierul Grigorescu și zona gării.
- 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 exploatarei 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 și



## Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2014

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 persistență și de posibilitatea de reducere a acestora în procesul de epurare.

Ținând seama 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 II.2.2.2.5 Monitorizarea rețelei de canalizare Cluj**

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita					
			pH 6,5- 8,5	MTS 350 mg/l	RF	Zn 1 mg/l	Deter- genți 25 mg/l	NH4+ 30 mg/l
1	Someșeni – Stația de pompare	2014	7,47	88	477	0,0159	0,589	28,65
2	Mal stâng - Zona industrială	2014	7,50	28	526	-	0,369	24,34
3	Hotel Napoca - Grigorescu	2014	7,27	57	306	-	0,778	11,36
4	Str. Cosbuc	2014	7,30	145	403	-	1,046	26,48
5	Floresti	2014	7,32	284	435	-	0,986	50,61

Rezultatele monitorizării arată depășirea limitei maxime admise la indicatorul amoniu, caracteristică apelor uzate menajere. Încărcarea cea mai

## Raport privind starea mediului în județul Cluj - 2014

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 racordați 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 pompare. Toate apele uzate ajung în două canale colectoare principale, fiind apoi descărcate în stația de pompare 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 II.2.2.2.6 Monitorizarea rețelei de canalizare Dej**

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita						
			pH 6,5- 8,5	MTS 350 mg/l	RF	Zn 1 mg/l	CBO5 300 mg/l	Cl <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 30 g/l
1	Intersecția str. Crângului, D.Gherea, E.Teodoroiu	2014	7,24	319,00	600,00	SLD	259,58	125,16	68,16
2	Intersecția str. A. Iancu, M.Viteazul, Eroilor	2014	7,30	251,83	545,33	SLD	206,66	146,66	45,74
3	Intersecția str. 22 Decembrie, P-ța Bobâlna	2014	7,50	349,00	574,66	SLD	260,83	136,08	73,56

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 rămâne 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 II.2.2.2.7 Monitorizarea rețelei de canalizare Gherla**

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita				
			pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF	Deter- genți 25 mg/l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 30 g/l
1	<b>Str. Mihai Viteazul</b>	2014	7,48	390,0	1391,0	7,62	99,12
2	<b>Str. Salciei</b>	2014	7,32	408,6	797,0	6,14	87,63
3	<b>Str. Ciocârliei</b>	2014	6,78	256,5	743,8	5,89	69,18

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.

Indicatorul MTS (materii totale în suspensie) este depășit din cauza materialelor antiderapante acumulate pe canal din timpul iernii.

În municipiul Huedin, apa uzată menajeră este preluată de rețeaua de canalizare care are o lungime totală de 30,32 km (Huedin 24,04 km, localitatea Domoșu 3,87 km, localitatea Horlacea 2,41 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 II.2.2.8 Monitorizarea rețelei de canalizare Gherla**

Nr. Crt.	Locul prelevării	Anul	Indicator / Limita				
			pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF	CCO <sup>-</sup> Mn	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 30mg/l
1	Str. Horea	2014	7,56	119,58	445	61,21	24

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

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

#### **B. Alte date și informații specifice**

În anul 2014 s-au evacuat din stațiile de epurare în emisar următoarele volume de apă uzată:

- Cluj-Napoca – 40.464.500 mc;
- Dej – 1.704.428 mc;
- Gherla – 1.406.776 mc;
- Huedin – 802.611 mc.

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

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

Stațiile de epurare din Cluj-Napoca și Dej sunt producătoare de energie verde. Din biogazul rezultat din procesarea nămolului de epurare se asigură o parte din necesarul de energie electrică și termică necesare pentru funcționarea stațiilor.

### **II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei**

#### **A. Indicatori specifici – nu este cazul**

#### **B. Alte date și informații specifice**

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 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;
- reducerea nivelului infiltrațiilor;
- asigurarea evacuării finale în condiții ecologice a nămolului din stațiile de epurare

### **II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor**

#### **A. Indicatori specifici – nu este cazul**

#### **B. Alte date și informații specifice**

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 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:

- 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;
- Îmbunătățirea exploatării și întreținerii stațiilor de epurare existente;
- Reautorizarea folosințelor de apă acolo unde acestea sunt expirate cu reactualizarea planurilor de etapizare dacă este cazul;
- Promovarea unor proiecte privind reciclarea într-o mai mare măsură a materialelor recuperabile (hârtie, sticlă, mase plastice, metale, etc.).

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, stabilizării infrastructurii și satisfacției clienților;
- urmărirea rezultatelor operaționale;
- îmbunătățirea permanentă a performanței Companiei.

Compania de Apă Someș S.A. pregătește pentru perioada 2015-2020 alte investiții, în vederea conformării cu Capitolul 22 Mediu și a îndeplinirii obligațiilor de conformitate la Tratatul de Aderare și Directiva Europeană 98/83/CE referitoare la calitatea apei potabile și Directiva 91/271/CE referitoare la tratarea apelor uzate, care să vizeze în final înființarea serviciului de alimentare cu apă și colectare-epurare la cei care nu beneficiază încă de acestea, sau modernizarea în continuare a infrastructurii acolo unde ea este încă învechită. Valoarea investițiilor propuse pentru acest proiect - POIM Cluj/Sălaj este de circa 250mil. Euro.

Obiectivul principal al Directivei Cadru 2000/60 a Uniunii Europene pentru apă îl reprezintă atingerea "stării bune" a apelor pentru Statele Membre până în anul 2015.



**Figura II.2.4.1 Râul Someșul Mic în municipiul Cluj - Napoca**