



CAPITOLUL II

APA

Apa reprezintă o resursă naturală, regenerabilă, dar vulnerabilă și limitată; este unul din elementele indispensabile vieții și societății, o materie primă pentru activități productive, o 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 strări de agregare: sub formă de gaz sau vapori (ceață, aburi și nori), sub formă lichidă (râuri, mlaștini, lacuri, mări și oceane) și sub formă solidă (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 apă, s-ar putea să se dovedească iluzorie. 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. Ba mai mult, în ultima vreme aceste modificări au dus chiar la apariția unor fenomene extreme nespecifice țării noastre cum sunt tornadele.

Criza apei înseamnă criza vieții care se concretizează prin: accesibilitatea la sursele de apă, la calitatea apei cât și la 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 și de îmborspătare 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 supravegherea foarte atentă a 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”, iar monitorizarea calității apei potabile din surse de suprafață și subterane este în sarcina Autorității de Sănătate Publică cu structurile sale teritoriale.

Datele furnizate de Administrația Națională „Apele Române” se referă la anul 2016, urmând a fi actualizate după primirea informațiilor solicitate de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

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

Suprafața totală a spațiului hidrografic Someș-Tisa este de 22380 km² reprezentând o pondere de 9,4% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 580 cursuri de apă codificate, cu o lungime totală de 7828 km și o densitate medie de 0,35 km/km². Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Someș-Tisa cuprinde subbazinul Tisa (inclusiv Turul) cu un număr de 123 cursuri de apă codificate (suprafața 4540 km² și densitate rețea 0,35 km/km²), Someș cu 403 cursuri de apă codificate (suprafața 15740 km² și densitate rețea 0,35 km/km²) și Crasna cu 54 cursuri de apă codificate (suprafața 2100 km² și densitate rețea 0,34 km/km²).

Rețeaua hidrografică a județului are o lungime de 2 332,8 km și o suprafață de 5 722,6 km².

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

Din arealul administrativ al județului Cluj, spațiul hidrografic aferent bazinului Someș deține o pondere de 65,58% (4382 km²), urmat de spațiul hidrografic Mureș cu o pondere de 5,2% și o suprafață de 1467 km², ponderea bazinului hidrografic Crișuri este cea mai mică de 5,08%, cu o suprafață de 756 km². (Figura II.1.1.1.)

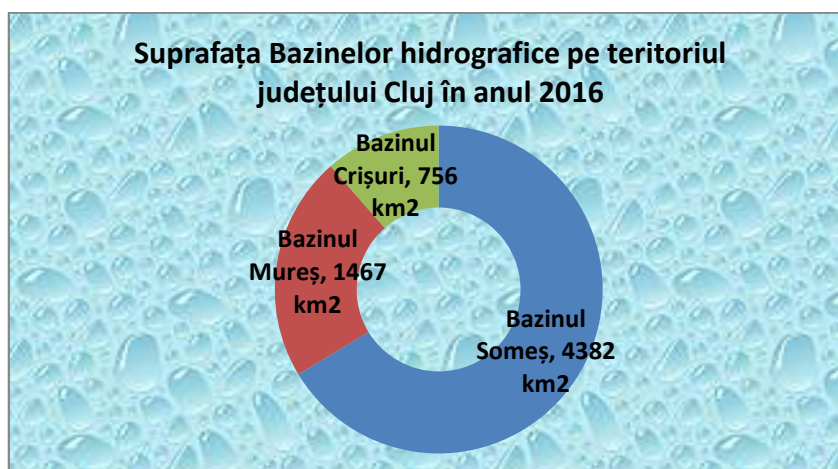


Figura II.1.1.1. Suprafața Bazinelor hidrografice pe teritoriul județului Cluj în anul 2016.

Ponderea spațiului hidrografic aferent bazinului Someșul Mic în județul Cluj este de 66% din totalul suprafeței bazinelor hidrografice. Cele 5,2% din totalul bazinului hidrografic Mureș reprezintă 22% din totalul suprafeței bazinelor hidrografice aferente județului Cluj. Cea mai mică suprafață 12% din totalul suprafeței bazinelor hidrografice aferente județului Cluj este reprezentată de cele 5,08% din apele bazinului Crișuri (Figura II.1.1.2.).

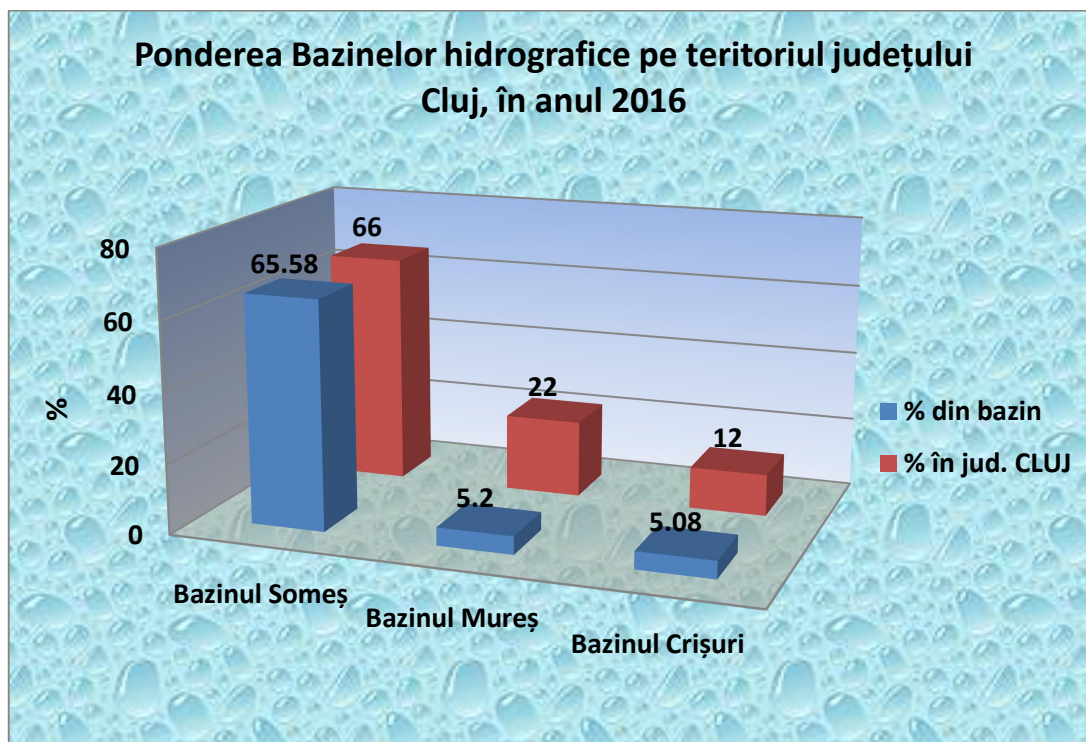


Figura II.1.1.2. Ponderea Bazinelor hidrografice pe teritoriul județului Cluj, în anul 2016

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 resursele de apă 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.

A. Indicatori specifici – nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Resursele de apă cantonate în bazinul hidrografic Someș-Tisa pot fi considerate relativ modeste (dar totuși suficiente) și neuniform distribuite în timp și spațiu.

Resursa de suprafață teoretică la nivelul anului 2016 a fost de 6 361 mil.m³, din care resursa tehnic utilizabilă este de 971 mil. m³, adică 15%. (Figura II.1.1.1.). Din aceasta 70% este asigurată în regim natural (650 mil. m³), iar restul, adică 342 mil. m³, reprezintă capacitățile de stocare prin acumulări.

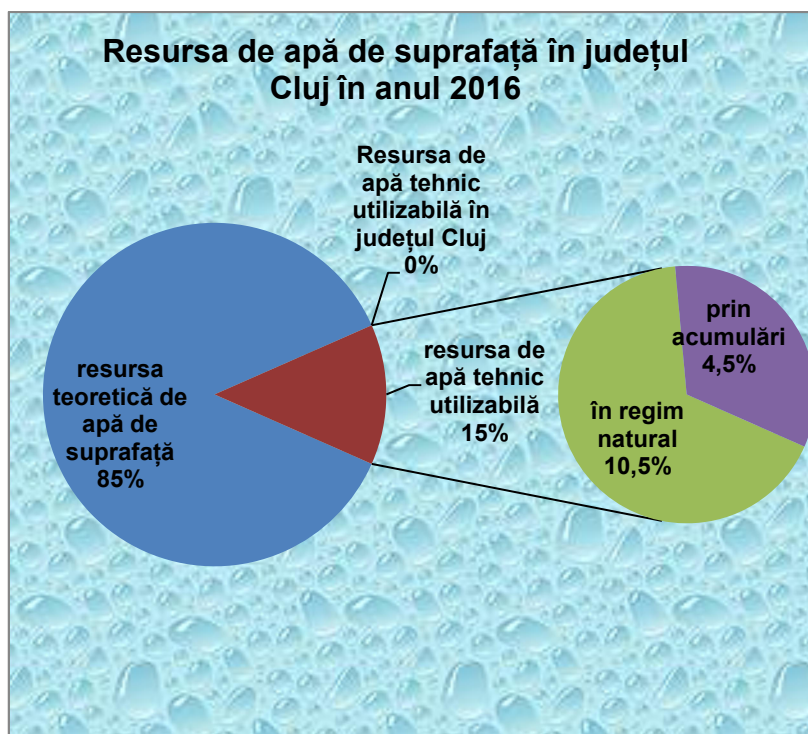


Figura II.1.1.1. Structura sursei de apă de suprafață din județul Cluj în anul 2016

Resursa de apă din subteran reprezintă teoretic 469 mil. m³, din care utilizabile sunt 361 mil. m³ adică 76,97% din totalul apei din subteran (Figura II.1.1.1.2.)

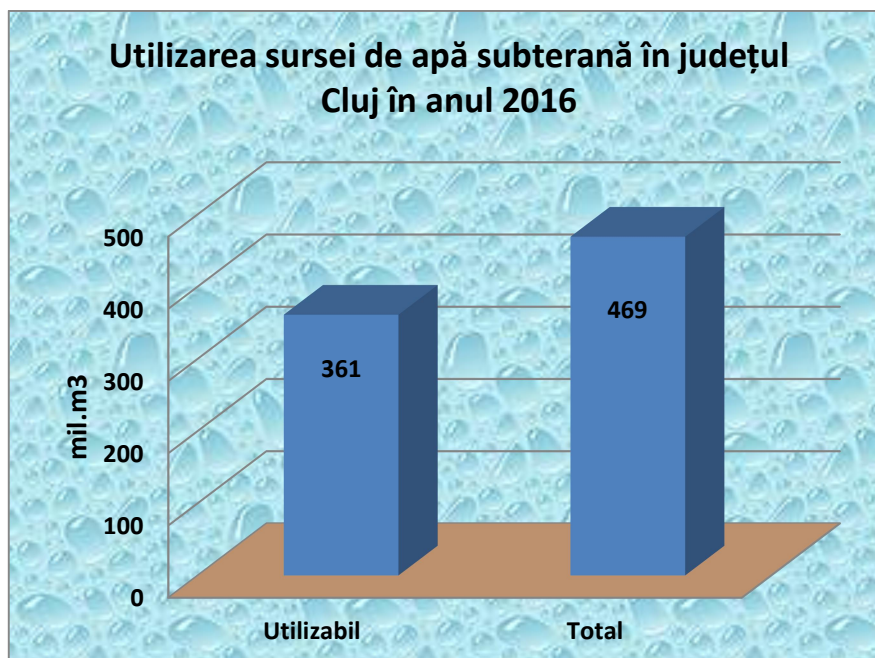


Figura II.1.1.1.2. Utilizarea sursei din apă subterană din județul Cluj în anul 2016

Resursele de apă subterană la nivelul județului Cluj sunt constituite în proporție de 64.9% din acvifere freatice și 35.1% din cele de adâncime (Figura II.1.1.1.3.).

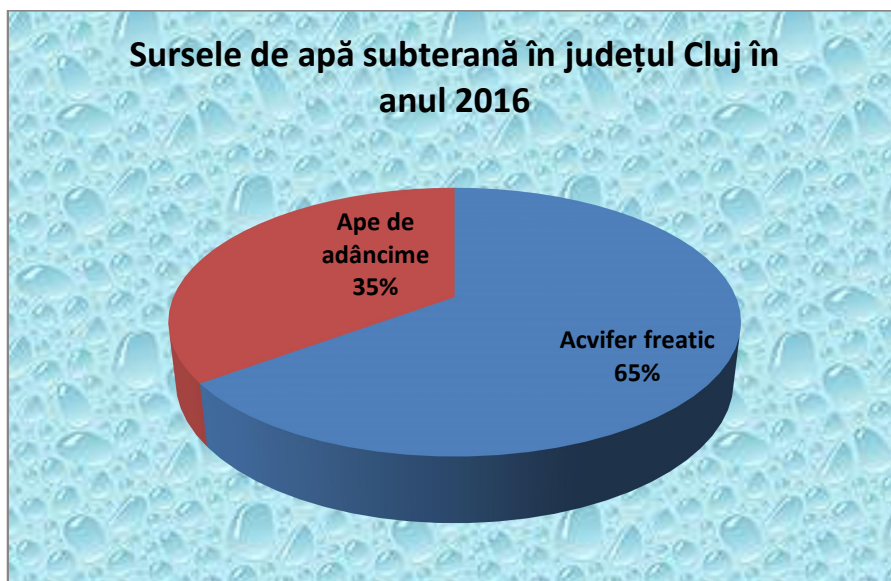


Figura II.1.1.1.3. Sursele de apă subterană în județul Cluj în anul 2016

Resursa totală de apă de adâncime este evaluată la 4,69 mil. m³ din care exploatabilă este de 4,32 mil. m³ adică 92,11%. (Figura II.1.1.1.4.).

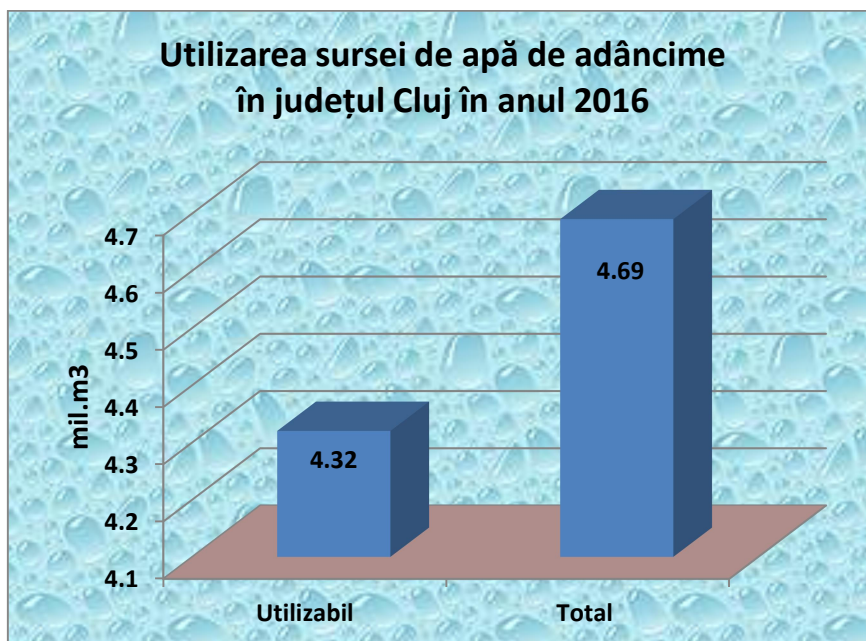


Figura II.1.1.1.4. Utilizarea sursei din apă de adâncime din județul Cluj în anul 2016

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 504 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 3 426 m³/loc/an. Aceste cifre indică un potențial de rezervă ridicat care ar putea fi exploatat în viitor.

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Rețeaua hidrografică codificată cadastral are o lungime de 1 514,2 km pe un areal de 4 382 km². Cele mai importante cursuri de apă sunt Someșul Mare, Someșul Mic, Someșul Cald, Someșul Rece, Căpuș, Nadăș, Fizeș, Borșa, Lonea.

Acumulările permanente de apă din județul Cluj în anul 2016 sunt prezentate în Tabelul II.1.1.1.1.

Tabelul II.1.1.1.1. Acumulări permanente de apă din județul Cluj în anul 2016.

Nr. Crt.	Denumirea acumulării	Volumul total de apă, mil. m ³
1	Fântânele	250,42
2	Tarnița	77,4
3	Someșul Cald	9,53
4	Gilău	3,57
5	Florești II	1,85

În total la nivelul județului Cluj a fost acumulat un volum de apă de 342,77 mil. m³ din care 73% doar în lacul Fântânele. Contribuția la volumul total de apă acumulată în anul 2016 a fost de doar 1% pentru fiecare din acumulările de la Gilău și Florești II.

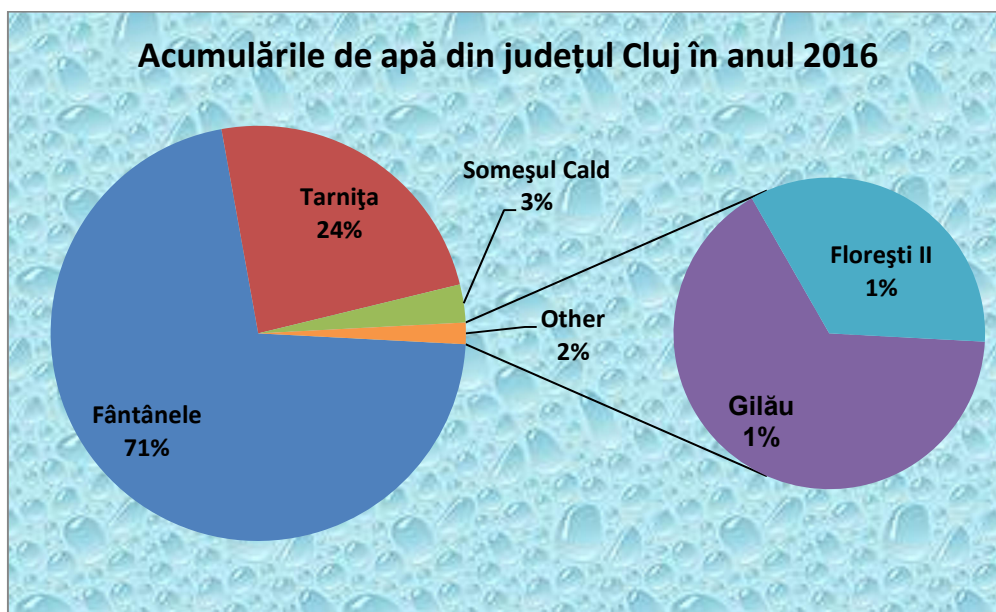


Figura II.1.1.1.5. Acumulările de apă la nivelul județului Cluj în anul 2016.

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

Date prezentate au fost raportare pentru anul 2015. Pentru anul 2016 Direcția Apele Române Mureș și Direcția Apele Române Crișuri nu au transmis date reactualizate.

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

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

Utilizarea apelor de suprafață

Resursele de apă în județul Cluj, în arealul aferent bazinului hidrografic Someș Tisa, potrivit gradului de amenajare hidrotehnică sunt compuse din:

- Ape de suprafață – asigurate în regim natural și suplimentar prin acumulări
- Ape subterane – formate din acviferele freatice.

Principala sursă de apă de suprafață din județul Cluj este râul Someș. Pentru acest râu, cantitatea teoretică de apă în anul 2016 a fost de 774 mil. m³/an din care volumul de apă utilizat a fost de doar 130 mil.m³ ceea ce reprezintă 16,8%.

Sursele de apă de suprafață la nivelul județului Cluj în anul 2016 sunt prezentate în Tabelul II.1.1.2.1.

Tabelul II.1.1.2.1. Sursele de apă de suprafață din județul Cluj în anul 2016

Resursa de apă	Volumul de apă, mil.m ³ /an
Apă de suprafață teoretică	774
Apă de suprafață din acumulări	342
Apă subterană	22,33

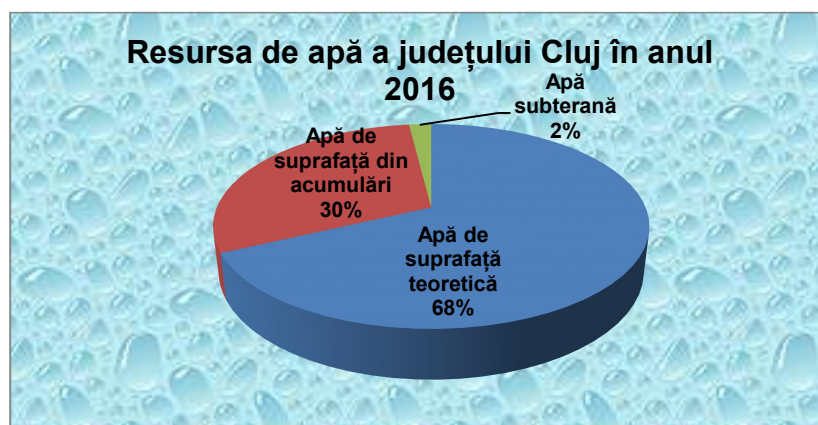


Figura II.1.1.2.1. Structură a resurselor de apă din județul Cluj în anul 2016

Această structură a resurselor de apă arată că 68% din resursele de apă sunt asigurate de apa de suprafață, 30% de apă din acumulări și doar 2% din apa subterană (Figura II.1.1.2.1.).

Utilizarea apelor subterane

Utilizarea apelor subterane pentru anul 2016 în județul Cluj este reprezentată în Tabelul II.1.1.2.2.

Tabelul II.1.1.2.2. Utilizarea apelor subterane

Sursa de apă	Teoretică (mil.m ³)	Utilizabilă (mil.m ³)
Apa freatică	17,64	1,89
Apa de adâncime	4,69	4,32

Cantitatea teoretică totală a apelor subterane este 22,33 mil. m³, din care doar 6,21 mil. m³ sunt utilizabili, ceea ce reprezintă doar 27,8% din potențialul de apă.

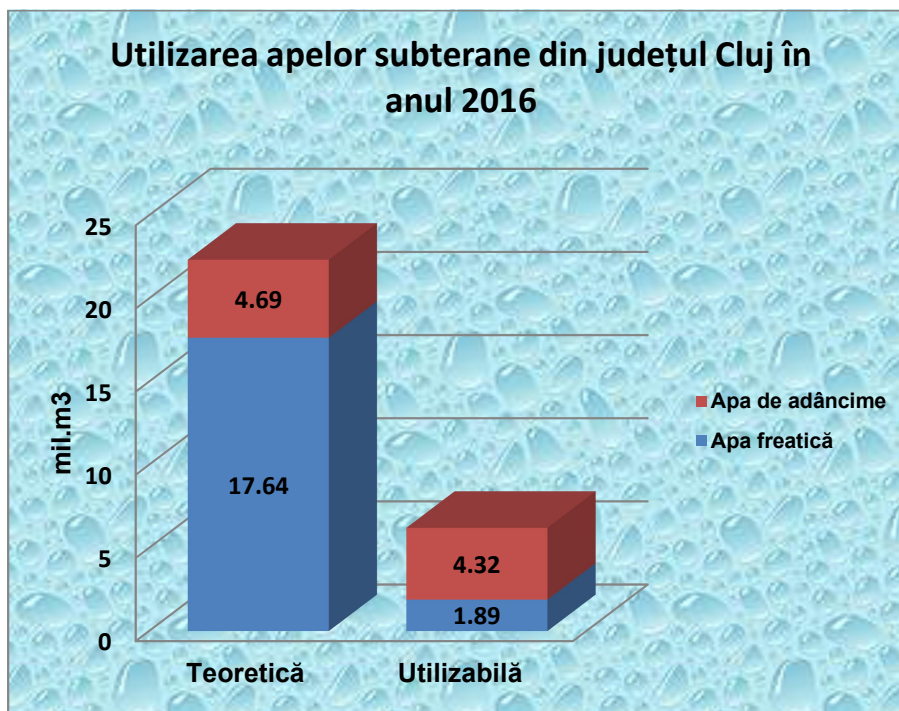


Figura II.1.1.2.2. Utilizarea apelor subterane din județul Cluj în anul 2016

Sursa teoretică de apă freatică este mult mai mare decât cea utilizabilă (doar 21%), comparativ cu sursa de adâncime caz în care 79% din volumul teoretic este utilizabil (Figura II.1.1.2.2.)

La nivelul anului 2016, distribuția pe activități a apei captate, precum și raportul cerință/realizat este prezentată în Tabelul II.1.1.2.3.

Tabelul II.1.1.2.3. Distribuția apei captate pe activități și raportul cerință/realizat

Segmentul alimentat	Din subteran		Din râuri interioare	
	Cerința 2016 (mii m ³)	Realizat 2016 (mii m ³)	Cerința 2016 (mii m ³)	Realizat 2016 (mii m ³)
Populație	1669,02	1369,427	25584,76	27656,094
Industrie	693,748	904,688	24262,1	26108,9
Agricultură piscicultură	81,12	94,829	40246,76	37716,429
Alte activități, servicii, transport	67,675	378,805	73,8	286,3
Total	2411,254	2337,365	94223,838	92790,756

Se observă un volum mult mai mare captat din râuri interioare decât din subteran. Cerința totală de apă la nivelul județului Cluj este 92663,301 mii m³ din care 97,29% este captată din râuri (Figura II.1.1.2.3).

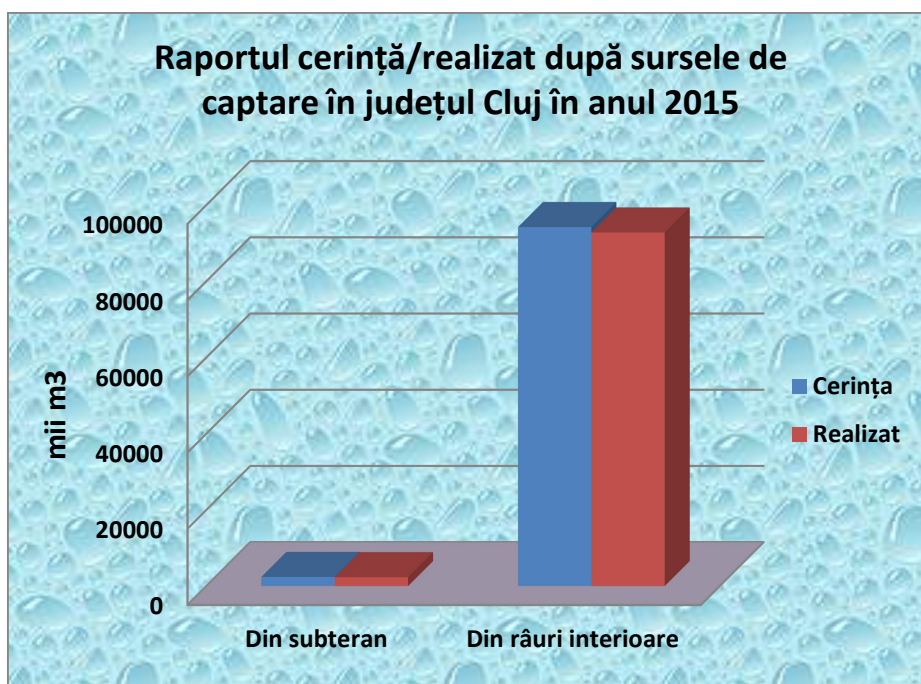


Figura II.1.1.2.3. Raportul cerință/realizat după sursele de captare în județul Cluj în anul 2016

Raportul cerință/realizat privind captarea de apă din subteran în județul Cluj în anul 2016 este de 0,914, adică cerința este mai mică decât realizatul. Cantitatea cea mai mare este solicitată în sectorul Populație de 27,15%, urmată la mica distanță de Industrie unde cerința a fost de 25,75%. Din situația prezentată în Figura II.1.1.2.3. concluzionăm că pentru toate sectoarele cerința de apă din subteran este mai mică decât realizatul.

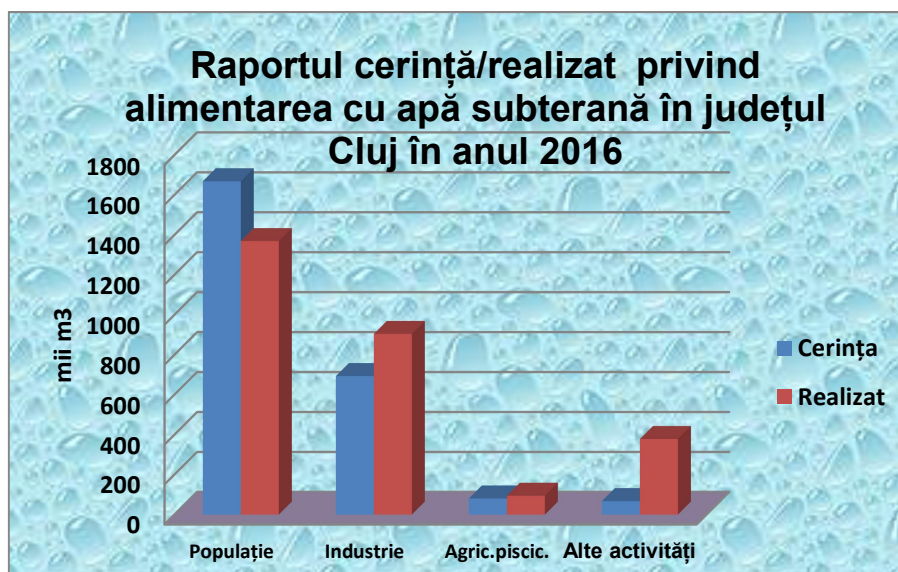


Figura II.1.1.2.4. Raportul cerință/realizat privind alimentarea cu apă subterană în județul Cluj în anul 2016

Raportul cerință/realizat privind captarea de apă din râuri în județul Cluj în anul 2016 este de 0,983, deci și în acest caz cerința este mai mică decât realizatul. În cazul sectorului Agricultură, Piscicultură, cerința de apă din râuri a fost mai mare decât realizatul raportul cerință/realizat fiind de 1,067. Pentru sectorul Industrie cerința de apă din râuri este mai mică decât realizatul (Figura II.1.1.2.4.).

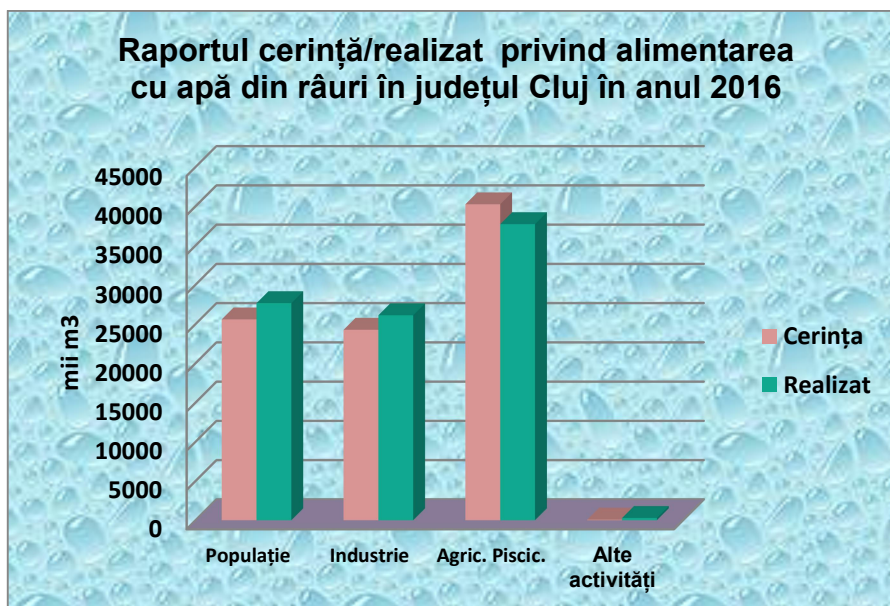


Figura II.1.1.2.5. Raportul cerință/realizat privind alimentarea cu apă din râuri în județul Cluj în anul 2016

Cantitatea cea mai mare apă este solicitată în sectorul Agricultură, Piscicultură, cerința reprezentând 45% (Fig. II.1.1.2.5) din cantitatea totală de apă, iar realizatul de doar 41%.

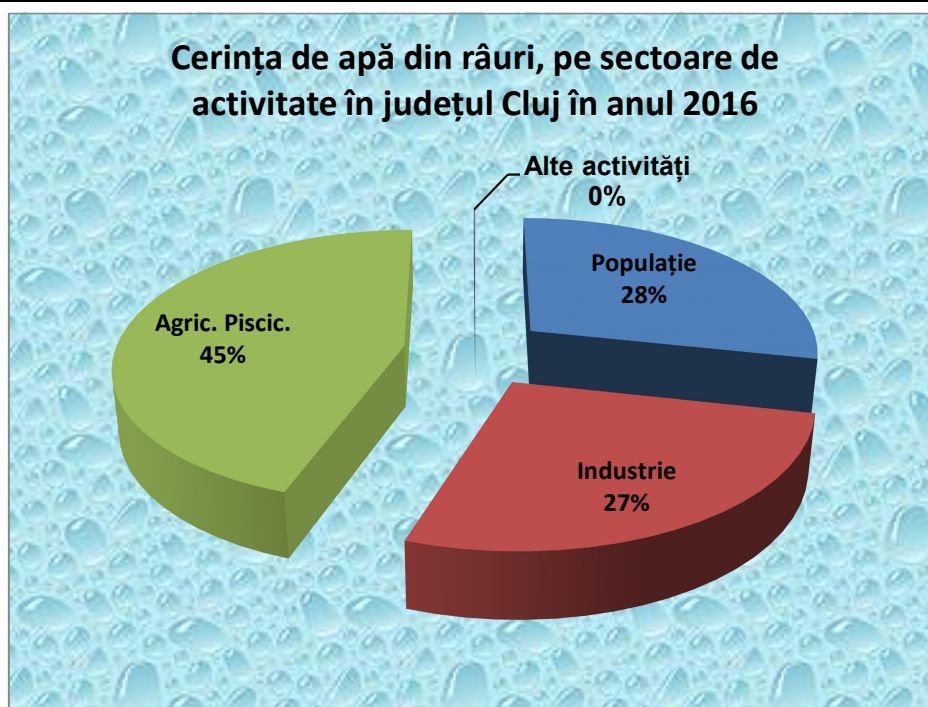


Figura II.1.1.2.6. Cerință privind alimentarea cu apă din râuri în județul Cluj în anul 2016

Pentru sectoarele Populație și Industrie cantitatea de apă solicitată este mai mică decât realizatul, acestea reprezentând 27% și respectiv 29% pentru Industrie și 28% respectiv 30% pentru Populație (Fig. II.1.1.2.6 și Fig. II.1.1.2.7).

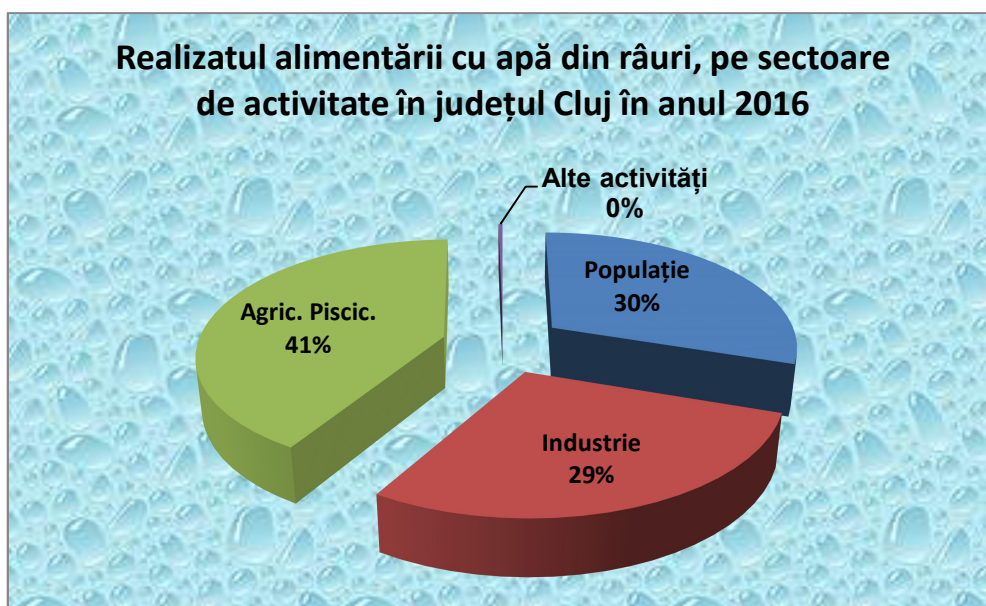


Figura II.1.1.2.7. Realizatul alimentării cu apă din râuri în județul Cluj în anul 2016

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	Lungimea râului (km)	Suprafața (km ²)	Altitudinea (mdM)	Debit mediu multianual (mc/s)	Qm/QM
1	Someș	Dej	134	8856	228	29,8	147
2	Someș Mic	Salatiu	70,4	2588	238	21,2	1/490
3	Someș Cald	Smida	16,2	103	1002	3,23	03/100
4	Fizeș	Fizeșul Gherlei	40,4	506	261	1,14	0/100

B. Alte date și informații specifice

În județul Cluj, în anul 2016 nu s-au produs modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă.

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) sunt rezultatul prezenței presiunilor hidromorfologice care produc un impact asupra stării ecosistemelor acvatice și pot contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potențial ecologic bun”, precum și atingerea „stării chimice bune”.

Un corp de apă a fost încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate dacă nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, și a parcurs toate etapele din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă.

Au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de fund, lacuri de acumulare;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri;
- Prelevări și restituții/derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Canale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

A. Indicatori specifici – nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă în stare naturală monitorizate, din spațiul hidrografic Someș, în anul 2016, în județul Cluj

Evaluarea stării ecologice a unui corp de apă se realizează în funcție de calitatea elementelor biologice, hidromorfologice și elementele fizico-chimice (generale și poluanții specifici). Valoarea indicatorilor determină modul de încadrare în limitele diferitelor stări (foarte bune, bună, moderată, slabă și proastă).

Starea ecologică a celor 13 corpuri de apă de pe teritoriul județului Cluj (din cele 50 situate în bazinul Someș-Crasna), în anul 2016 este prezentată în Tabelul II.1.1.4.1. Aceste corpuri de apă fac parte din programul național de monitorizare prin Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor. Sistemului de clasificare și evaluare globală a fost realizată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București.

Tabelul II.1.1.4.1. Starea ecologică și chimică a corpurilor de apă naturală – râuri stabilită pe baza parametrilor hidromorfologici, din județul Cluj

Curs apă	Corp apă	Secțiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Stare ecologică generală	Stare chimică generală
Someș Mare	Someșul Mare-cf. Apa Sarata	Someș am. Dej	O	Râu natural	RO 05	94 km	moderată	bună
		Someș-Fodora	O TNMN-MO					
Someșul Cald	Someș Cald iz.-ac. Fântânele și afluenți	Someșul Cald la Smida	S	Râu natural	RO 01	53 km	bună	Nu a fost evaluat

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Curs apă	Corp apă	Secțiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Stare ecologică generală	Stare chimică generală
Someșul Cald	Someș Cald av.-ac. Fântânele ac. Tarnața și afluenți	Someșul Cald la Rusești	S	Râu natural	RO 01	26 km	moderată	bună
Someșul Mic	Someșul Mic-av. Ac. Gilău cf. Nadăș	Someșul Mic-am. Cluj-Napoca	O CBSD IC EIONET water	Râu natural	RO 05	19 km	bună	Nu a fost evaluat
Beliș	Beliș și afluenți	mijloc lac/Ac. Somesul Cald	S IC	Râu natural	RO 01	33 km	bună	bună
Someșul Rece	Someșul Rece-iz. deviație Someșul Rece I și afluenți	Someșul Rece la Uzina Someș Rece	O	Râu natural	RO 01	38 km	bună	bună
Someșul Rece	Someșul Rece dev. Someșul Rece I - Someșul Rece II și afluenți	Răcătău-am. cf. Someșul Rece	S	Râu natural	RO 01	36 km	bună	bună
Căpuș	Căpuș și afluenți	Căpuș am.cf. Someșul Mic	O	Râu natural	RO 01	33 km	bună	Nu a fost evaluat
Nadăș	Nadăș și afluenți	Nadăș la Rădaia	O	Râu natural	RO 04	83 km	moderată	bună
Zăpodie	Zăpodie și afluenți	Zăpodie am. cf. Someșul Mic	O	Râu natural	RO 18	11 km	moderată	bună
		Zăpodie am. Pata Rât	S					
Borșa	Borșa și afluenți	Borșa-am.cf. Someș Mic	T	Râu natural	RO 04	104,7 km	Moderată	bună

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Curs apă	Corp apă	Secțiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Stare ecologică generală	Stare chimică generală
Gădălin	Gădălin și afluenți	Gădălin am. cf. Someș Mic	O IC	Râu natural	RO 04	65 km	moderată	bună
Fizeș	Fizeș-av.ac. Țaga Mare – cf. Someșul Mic și afluenți	Fizeș am.cf. Someșul Mic	O	Râu natural	RO 04	73 km	moderată	Nu a fost evaluat

Legendă:

S - programul de monitoring de supraveghere

O - programul de monitoring operațional

CBSD - programul „cea mai bună secțiune disponibilă”

IC - programul de Intercalibrare pentru starea ecologică

TNMN-MO - program pentru rețeaua Transnațională de Monitorizare (Transnational Monitoring Network) pentru Micronutrienți Organici

EIONET water - program pentru rețeaua europeană de informare și observare a calității apelor (European Environmental Information and Observation Network)

Starea ecologică a celor 13 corpuri de apă de pe teritoriul județului Cluj arată că 53.8% se încadrează în categoria ”moderat” iar 46,2% în categoria ”bună”

În ceea ce privește starea chimică generală aceasta este 100% încadrată la categoria ”bună”, menționând faptul că la 4 corpuri de apă nu a fost evaluată starea chimică.

Evaluarea potențialului ecologic a corpurilor de apă puternic modificate – râuri – din spațiul hidrografic Someș-Tisa, în anul 2016 în județul Cluj

Din multitudinea activităților desfășurate care au legătură 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.

Corpurile de apă clasificate ca ”*puternic modificate*” din bazinul hidrografic Someș la nivelul județului Cluj au fost stabilite pe baza parametrilor hidromorfologici. Situația corpurilor de apă puternic modificate în anul 2016 este redată în Tabelul II.1.1.4.2.

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

Tabelul II.1.1.4.2. Starea ecologică și chimică a corpurilor de apă – râuri puternic modificate, din județul Cluj în anul 2016

Curs apă	Corp apă	Secțiuni	Sistem monitorizare	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Stare ecologică generală	Stare chimică generală
Someșul Mare	Someșul Mare-cf. Șieu-Dej	Someș Mare am. cf. Someș Mic	O EIONET water TNMN-MO	Puternic modificat	RO 05	32 km	modetară	bună
Someșul Mic	Someșul Mic-cf. Nadăș-cf. Someș Mare	Someș Mic, Apahida	O IC	Puternic modificat	RO 05	79 km	moderată	bună
		Someș Mic Pod. Colectivistilor	O					
		Someș Mic, Salatiu	O EIONET water					
Someșul Mic	Canal Culciu-Livada	Canal Culciu-Livada am.cf. Someș Mic	T	Puternic modificat	RO 07 CAA	65 km	moderată	bună
Canalul Morii	Canalul Morii Cluj-Napoca	Canalul Morii Cluj-Napoca am.cf. Someș Mic	Translatare	Puternic modificat	RO 04 CAA	65 km	moderată	bună

Legendă:

S - programul de monitoring de supraveghere

O - programul de monitoring operațional

CBSD - programul „cea mai bună secțiune disponibilă”

IC - programul de Intercalibrare pentru starea ecologică

TNMN-MO - program pentru rețeaua Transnațională de Monitorizare (Transnational Monitoring Network) pentru Micronutrienți Organici

EIONET water - program pentru rețeaua europeană de informare și observare a calității apelor (European Environmental Information and Observation Network)

Se observă că starea ecologică generală a celor 4 corpurilor de apă – râuri puternic modificate de pe teritoriu județului Cluj este moderată. În ceea ce privește starea chimică generală aceasta este bună în cazul tuturor celor 4 corpurilor de apă – râuri puternic modificate de pe teritoriu județului Cluj.

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Pentru a determina disponibilitatea resurselor de apă pe bazine hidrografice se face calculul resursei medii de apă (în regim natural și amenajat) pentru perioade caracteristice, în cazul de față 1991-2016.

Scurgerea medie, utilă în gestiunea resurselor de apă, oferă informații asupra potențialului resurselor de apă dintr-un bazin hidrografic, reprezentând cel mai general indicator al acestora.

În evaluarea resurselor de apă ale râurilor este necesară cunoașterea caracteristicilor scurgerii medii pe o perioadă lungă de timp (peste 20 de ani) care pot fi exprimate sub forma următorilor parametri:

- debitul lichid (\bar{Q} , m³/s),
- debitul de apă mediu specific (\bar{q} , l/s/km²),
- volumul scurgerii medii (W , mil.m³)
- stratul scurs (h , mm).

Analiza s-a făcut pe baza debitului mediu și a volumului scurgerii medii lunare și anuale. Volumul de apă mediu sau resursa de apă medie sau stocul mediu reprezintă cantitatea de apă transportată de râu într-o anumită perioadă de timp.

Datele au fost calculate atât în ipoteza regimului natural cât și influențat (amenajat) de curgere în vederea identificării diferențelor dintre cele două tipuri de regim.

Resursa de apă naturală (RN) și în regim amenajat (RA) corespunzătoare pentru perioada 1991-2016 pentru bazinul hidrografic Someș- Tisa este prezentată în Tabelul nr. II.1.2.1.

Tabelul nr. II.1.2.1.1 Resursa de apă naturală și în regim amenajat pentru bazinul hidrografic Someș Tisa în perioada 1991 – 2016

Bazinul hidrografic	Resursa de apă (mil.m ³)	
	Resursa naturală	Resursa amenajată
Tisa	2 397	2 379
Someș	4 244	4 265

Resursa de apă necesară la nivel national este 38 057 mil. m³ pentru resursa naturală și 36 562 mil. m³ în regim amenajat. Resursa de apă naturală (RN) corespunzătoare pentru perioada 1991-2016 pentru râul Tisa reprezintă 6,3% din resursa naturală totală a României, iar pentru râul Someș 11,15%. Resursa de apă în regim amenajat (RA) corespunzătoare pentru perioada 1991-2016 pentru râul Tisa reprezintă 6,51% din resursa naturală totală a României, iar pentru râul Someș 11,67%.

Prognoza disponibilului de apă

În prezent, pentru a putea vorbi despre o estimare a resurselor de apă pe bazine hidrografice este necesar a lua în considerare efectul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă.

Ca urmare a tendințelor de variație a parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor pe perioada viitoare (de ex. 2021-2050) față de perioada de referință (de ex. 1971-2000), debitul mediu multianual al râului Someș are tendința de creștere de cca.6,2 % (Nota: *Datele și informațiile*

prezentate mai sus sunt extrase din Studiul "Identificarea principalelor zone potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel național, în regim actual și în perspectiva schimbărilor climatice", elaborat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, la solicitarea AN "Apele Române" în anul 2015).

Cererea de apa

Proгноza cerinței de apă s-a determinat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;
- Zootehnie;
- Acvacultură/piscicultură.

Proгноza cerințelor de apă pentru populație s-a realizat pentru următoarele trei scenarii în funcție de rata fertilității:

- I. scenariul minimal (rata scăzută a fertilității),
- II. scenariul mediu (rata medie a fertilității)
- III. scenariul maximal (rata ridicată a fertilității).

Proгноza cerințelor de apă pentru industrie s-a determinat prin metoda prelevărilor pe locuitor și ca și în cazul prognozei cerințelor de apă pentru populație, progноza cerinței de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de progноză pentru orizontul de timp 2020 - 2030.

- Pentru calculul **progноzei cerințelor de apă pentru irigații** s-au luat în considerare calculele tot pe trei scenarii de progноză.
- **Proгноza cerințelor de apă pentru zootehnie** se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile populației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă din mediul rural. Calculele s-au realizat tot pentru trei scenarii de progноză.
- **Proгноza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură** s-a realizat luând în considerare doar calculele de progноză pentru un scenariu.

În urma acestor scenarii se estimează că în anul 2020 cerința totală de apă la nivel național va fi de 10 304 mil.m³, iar pentru 2030 de 12 282 mil.m³.

Proгноza cerinței de apă s-a determinat în anul 2014 în cadrul studiului: Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 și 2030.

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

Inundațiile reprezintă unul dintre principale amenințări din țara noastră, care prin intensitate și amploare amenință populația, activitatea economică, mediul, valorile culturale și de patrimoniu.

În România inundațiile sunt posibile pe tot parcursul anului, acestea având ca sursă revărsări naturale ale cursurilor de apă, precipitațiile abundente, topirea zăpezilor, blocajele datorate podurilor de gheață sau plutitorilor, etc.

Deși producerea inundațiilor nu poate fi evitată, ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

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

În urma analizării și prelucrării hărților de hazard și de risc la inundații elaborate la nivelul fiecărui bazin/spațiu hidrorafic din România, au rezultat o serie indicatori care descriu consecințele pe care inundațiile le pot avea asupra populației și mediului înconjurător. Acești indicatori sunt:

- Populația potențial afectată în
- Numărul de instalații I.E.D (instalații privind emisiile industriale – desemnate prin Directiva „Industrial Emissions Directive”);
- Siturile de importanță comunitară SCI, ariile de protecție specială avifaunistică SPA, habitate, zone vulnerabile;
- Infrastructura de transport: șosele și căi ferate;
- Patrimoniului cultural.

Zone cu potențial risc semnificativ la inundații

În determinarea zonelor cu potențial risc semnificativ la inundații în cadrul Bazinului Someș, au fost luate în considerare, informațiile disponibile la momentul actual și anume:

- zonele potențial inundabile;
- evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

Bunurile considerate în vederea evaluării pagubelor sunt:

- Populație
- Drumuri și cai ferate
- Poduri
- Lucrări de regularizare
- Clădiri
- Suprafețe agricole

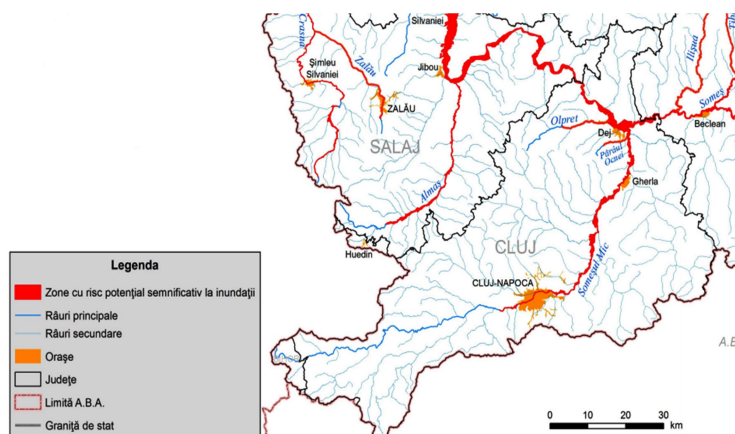


Figura II.1.2.2.1. Localizarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în cadrul Bazinului Someș

În aceeași măsură, s-a considerat riscul tehnologic al lucrărilor de îndiguire, asupra acelor zone care, deși protejate pentru anumite categorii de evenimente (și care nu au făcut obiectul inventarului zonelor afectate de viiturile istorice), ar putea fi inundate în cazul:

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

- unor potențiale ruperi de baraj (în special cele de tip C sau D) sau dig;
- unor evenimente extreme, superioare obiectivului de protecție stabilit prin proiectul de calcul.

Repartiția pagubelor fizice potențiale care se pot produce 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 (afluenții de ordinul I cu suprafețe mai mari de 200 km², torenți și pe albia râului Someșul Mic împreună cu afluenții de ordinul I cu suprafețe mai mici de 200 km²) este prezentată în Tabelul II.1.2.2.4.

Tabelul II.1.2.2.1. Potențiale pagube fizice 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 în anul 2016)¹

Tip pagubă fizică	Someș Mic	Afluenți	Torenți	TOTAL
Gospodării, număr	228	908	391	1310
Terenuri agricole, ha	12	391.9	286,8	690.7
Obiective socio-economice, număr	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
Podete, 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

Tabelul II.1.2.2.2. Potențiale pagube fizice datorită revărsărilor din cursurile de apă din perioada 20.07-22.08.2016

TOTAL	JUDETUL CLUJ	Fizic	Valoare pagube (mii lei.)
Unitati administrativ-teritoriale afectate: (13)	• Locuințe inundate si colmatate buc	85	0,00
Nr. localitati afectate (35) din care	• Locuințe avariate (acoperisuri) buc	10	0,00
- localitati izolate: 0	• Anexe gospodărești afectate (avariate acoperisuri) buc	61	0,00

¹ SURSA: ABA SOMEȘ-TISA: Raport de evaluare preliminară a riscului la inundații

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

TOTAL	JUDETUL CLUJ	Fizic	Valoare pagube (mii lei.)
<i>Nu au fost victime omenesti</i>	• Anexe gospodărești inundate buc	97	0,00
	• Gospodarii inundate	20	0,00
	• Obiectiv socio - economic inundat buc	6	40,578
	• Drumuri judetene avariate km	23,1	703,5
	• Drumuri comunale avariate	4,55	128,115
	• Drumuri comunale distruse	5,25	2888,18
	• Drumuri forestier avariate	2,12	501,56
	• Drumuri satesti avariate	39,595	1700,825
	• Drumuri satesti distruse	0,5	139,2
	• Drumuri vicinale avariate	0,8	166,85
	• Drumuri de exploatare avariate	5,6	354,276
	• Ulite avariate	4,55	3790,039
	• Ulite distruse	0,1	27,648
	• Ulite inundate	0,4	24,234
	• Strazi avariate	3,61	1143,634
	• Strazi distruse	1	425,928
	• Pod distrus	2,00	336,0
	• Pod avariat	2,00	1351,8
	• Podețe distruse	26	329,4
• Podețe avariate	3	2,503	

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

TOTAL	JUDETUL CLUJ	Fizic	Valoare pagube (mii lei.)
	<ul style="list-style-type: none"> • Podete colmatate • Pasarele pietonale avariate (private) • Terenuri agricole inundate: ha • din care distruse • Linii electrice distruse m • Apărări de mal km • Pârâuri (văi) necadastrate colmatate km • Pârâuri (văi) necadastrate deviate, maluri surpate km • Rețea alimentare apă avariată • Fântâni inundate • Autoturisme avariate • Bazine de apă colmatate • Animale afectate - stupi 	<p>50,00</p> <p>4</p> <p>51,125</p> <p>10,06</p> <p>100,00</p> <p>0,27</p> <p>2,55</p> <p>3,55</p> <p>3,5</p> <p>61</p> <p>30</p> <p>3</p> <p>70</p>	<p>159,068</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>8,362</p> <p>616,026</p> <p>2788,32</p> <p>216,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p>
TOTAL VALOARE PAGUBE JUD. CLUJ		4777,66	17.842,046

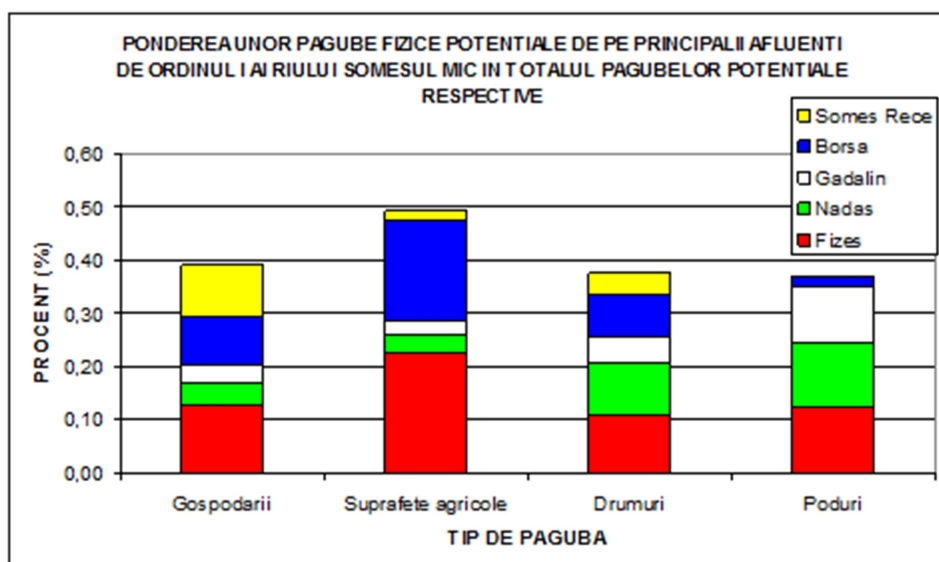


Figura II.1.2.2.2. Repartiția pe principalii afluenți ai râului Someșul Mic a principalelor categorii de pagube potențiale

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).

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
- ✓ 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.

B. Alte date și informații

Bazinul Hidrografic Someș

Someșul ($S=15\,740\text{ km}^2$; $L=376\text{ km}$) propriu-zis este considerat de la Dej, după unirea Someșului Mare cu Someșul Mic. Primul are suprafața bazinului și debite medii mai mari, iar al doilea are lungimea mai mare.

Someșul Mare ($S=5\,033\text{ km}^2$; $L=130\text{ km}$) își are izvoarele în extremitatea vestică a Munților Rodnei, sub vârful Omul (1 931 m), din unirea mai multor pâraie.

Punctul de obârșie al sistemului este considerat confluența Văii Smeului (care izvorăște de sub vârful Cosorbii – 1 547 m) cu pârâul Maria, cu izvorul sub vârful Omul. Cel mai mare afluent al Someșului Mare este Șieul ($S=1\,834\text{ km}^2$; $L=70,1\text{ km}$).

Someșul Mic ($S=3\,773\text{ km}^2$; $L=178\text{ km}$) se formează și el din două pâraie de munte: Someșul Cald ($S=526\text{ km}^2$; $L=66,5\text{ km}$) și Someșul Rece ($S=331\text{ km}^2$; $L=45,6\text{ km}$), care se unesc la poalele estice ale Munților Gilău, în comuna Someșul Rece. Având în vedere dimensiunile mari ale Someșului Cald, acesta se consideră ca izvor al Someșului Mic. Cel mai mare afluent al Someșului Mic, ca mărime din bazin, este Fizeșul ($S=564\text{ km}^2$; $L=42,9\text{ km}$).

Someșul Cald izvorăște de sub vârful Piatra Arsă (1 550 m), din masivul central al Bihariei-Vlădeasa. Cel mai mare afluent al sau este Belișul ($S=121\text{ km}^2$; $L=21\text{ km}$).

Someșul Rece drenează prin afluenții săi pe partea centrală a Munților Gilăului, avându-și obârșia în apropierea Muntelui Mare (de sub vf. Runcului – 1.609 m). Cel mai mare afluent al sau este Răcătău ($S=106\text{ km}^2$; $L=27\text{ km}$).

Someșul rezultat prin unirea Someșului Mare cu Someșul Mic în amonte de Dej, traversează spre NV Podișul Someșan, între Dealurile Clujului și Dealurile Ciceului, primind simetric o serie de afluenți din ambele părți. Afluenții importanți ai Someșului sunt Almașul ($S=810\text{ km}^2$; $L=65,4\text{ km}$) și Lăpușul ($S=1\,820\text{ km}^2$; $L=114,6\text{ km}$).

O caracteristică a apelor care strabat suprafața bazinului Someșul Mic este caracterul semipermanent al acestora 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.1.2.2.3.

Tabelul II.1.2.2.3. 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
	(km^2)	(m)	(m^3/s)	(kg/s)	(t/ha/an)
Anieș – Anieș	131	1250	3,42	1,06	2,55
Cormaia - Sângeorz Băi	98,0	1150	2,40	0,381	1,23
Rebra – Rebrîșoara	199	1010	4,58	1,45	2,30
Bistrița – Colibița	103	1190	1,64	0,322	0,987
Șieu – Domnești	151	590	1,15	1,82	3,80
Someșul Cald – Simida	110	1293	3,17	0,257	0,737
Olpret – Maia	101	394	0,288	0,370	1,16

Valorile parametrilor hidrologici ai scurgerii lichide și solide în secțiunile din stațiile hidrometrice principale din districtul de bazin hidrografic Someș, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul II.1.2.2.4. Valorile parametrilor hidrologici ai Someșului și ai Someșului Mic

Râul	Stația hidrometrică	F	H _{med}	Parametrii hidrologici			
				Q _{med.multianual}	Q _{max1%}	Q _{med.lun.95%}	R
		km ²	m	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	kg/s
Someș	Dej	8823	648	75,40	2360	6,80	61,00
Someșul Mic	Salatiu	3587	604	22,00	750	2,40	32,50

Observația care se poate face este aceea că valorile debitelor solide medii multianuale și ratele de efluență 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 bazinul hidrografic 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.

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

- ✓ 35 de unități administrative 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, Câțcău și Municipiul Dej.

O detaliere a situației acestor localități inundabile pe suprafețele bazinelor hidrografice ale afluenților de ordinu I ai cursului de apă Someșul Mic se face după cu 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.

Densitatea populației în bazinul hidrografic Someș este de 85 loc/kmp

Cantitățile anuale medii de precipitații pe teritoriul județului Cluj sunt neuniforme în timp și spațiu. De obicei cele mai mici cantități sunt de 500-600 mm și se înregistrează în depresiunea Turda – Câmpia Turzii, iar cele mai mari cantități sunt de 900 – 1200 mm înregistrate în zona montană vara când pe lângă procesele frontale sunt prezente și ploile de convecție termică.

Tabelul II.1.2.2.5. Cantitatea anuală de precipitații (mm) înregistrată la stații meteorologice din județul Cluj, în perioada 2014 – 2018

Anul Stația	2014	2015	2016	2017	2018
Băișoara	918,2	1079,4	1100,5	905,9	-
Cluj Napoca	681,1	675,4	762,4	472,7	618,5
Dej	554,3	667,8	772,7	571,6	644,2
Huedin	751,0	573,8	623,5	510,2	699,3
Vlădeasa 1800	1121,4	944,7	1422,3	1173,4	-

Cantitatea medie de precipitații înregistrată în perioada 2014-2018 în județul Cluj este prezentată în Tabelul II.1.2.2.5., iar graficul evoluției mediei precipitațiilor pe perioada 2014 – 2018 este reprezentat în Figura II.1.2.3.

Așa cum era de așteptat, cantitatea cea mai mare de precipitații a fost înregistrată la stația meteo de la Vlădeasa în anul 2017, 2016 și 2014 și la stația meteo de la Băișoara în anul 2015. În anul 2018 pentru stația meteo de la Băișoara și de la Vlădeasa nu s-au primit date ceea ce face imposibil determinarea punctului în care s-a înregistrat cea mai mare cantitate de precipitații. Recordul absolut de precipitații în județul Cluj în perioada 2014-2018 a fost de 1 422,3 mm și s-a înregistrat la stația Vlădeasa (din datele pe care le avem) în anul 2016. Cea mai mică cantitate de precipitații a fost de 472,7 mm și s-a înregistrat la Cluj-Napoca în anul 2017 (Figura II.1.2.2.3.).

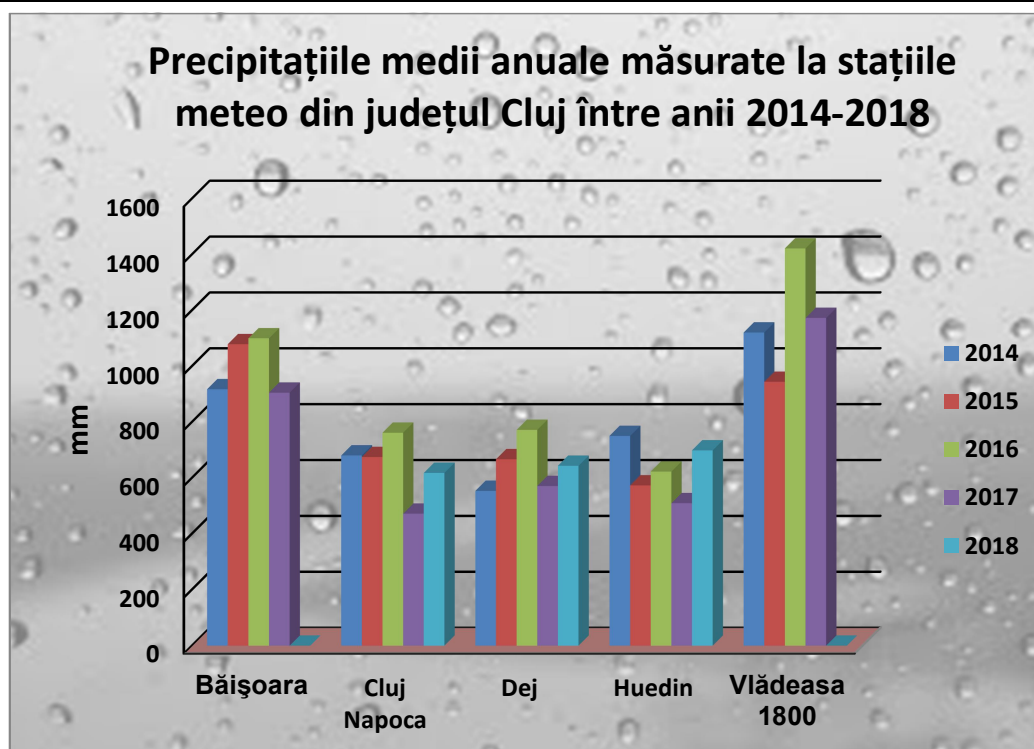


Figura II.1.2.2.3. Evoluția cantităților medii de precipitații măsurate la stațiile meteo din județul Cluj în perioada 2014 – 2018.

Din datele înregistrate la stațiile meteo se poate prognoza o tendință de creștere a volumului anual de precipitații în județul Cluj.

Cantitatea medie anuală de precipitații înregistrate la stațiile meteorologice din județul Cluj în anul 2018 este redată în Figura II.1.2.2.4. cu mențiunea că pentru punctele Băișoara și Vlădeasa nu s-au primit date de la Administrația Națională de Meteorologie

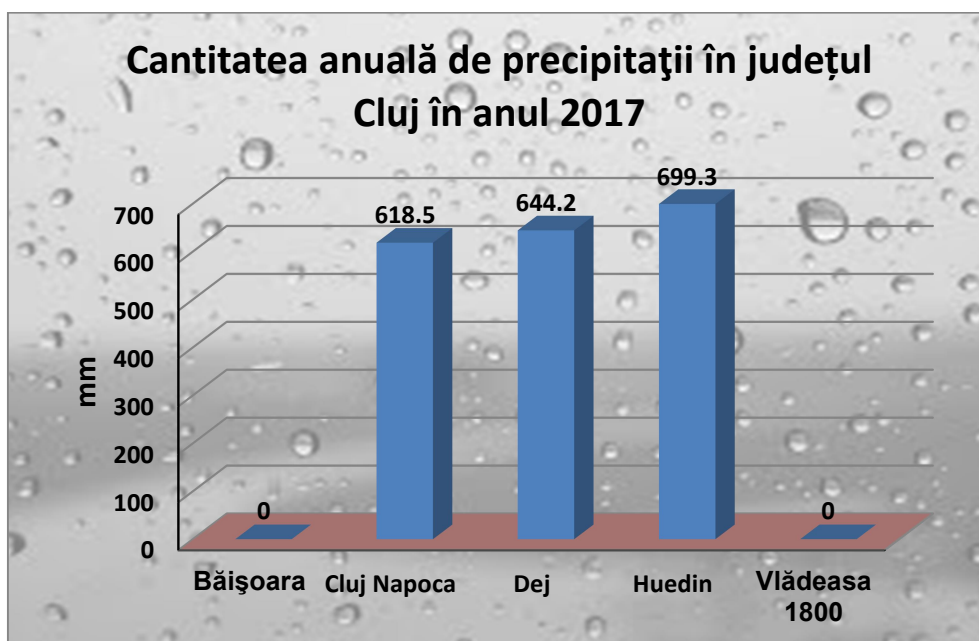


Figura II.1.2.2.4. Cantitatea medie anuală de precipitații înregistrate la stațiile meteorologice din județul Cluj în 2018.

Cea mai mare medie anuală a cantității de precipitații din județul Cluj în anul 2018 s-a înregistrat la stația Huedin și a fost de 699,3 mm (conform datelor primite). Precipitațiile medii anuale căzute în zonele urbane în perioada în anul 2018 au valori foarte apropiate unele cu altele.

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 versanți și a incapacității de tranzitare a apelor pluviale în emisar, la activarea torenților, la formarea de viituri pe cursurile de apă secundare și activarea alunecărilor 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. De asemenea s-a produs reactivarea unor eroziuni de maluri, colmatarea albiilor minore ale cursurilor de ape secundare pe care s-au produs viiturile și activarea alunecărilor de teren.

Schimbările climatice pot crește intensitatea și frecvența evenimentelor extreme (precipitații abundente, averse puternice, furtuni, grindină, intensificări locale ale vântului). Inundațiile cauzate de aceste fenomene pot afecta populația imediat (deteriorarea calității mediului, leziuni, înec) și în timp (distrugerea locuințelor, întreruperea alimentării cu utilități și pierderi financiare).

În ultimii ani România se confruntă tot mai des cu o serie de fenomene meteo extreme nespecifice acestei zone cum sunt tornadele, vijeliile și alunecările masive de teren. Efectele acestor fenomene extreme sunt atât producerea de inundații, cât și apariția unor zone secetoase.

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 oricărei 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 Gospodarirea Apelor.

Aceste aspecte sunt menținute și ținute sub control prin intermediul serviciului Gestiunea Resurselor de Apă, a cărui 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;
- finalizarea și transmiterea penalităților aplicate;
- avizarea, autorizarea;
- 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.

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

Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC definește în art.2 starea generală a apelor de suprafață prin stabilirea a doi indicatori: **starea ecologică și starea chimică**.

În conformitate cu art. 2.10 din aceeași directivă, 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.

Indicatori fizico-chimici generali folosiți în elaborarea stării ecologice a corpurilor de apă sunt stabiliți în cadrul grupei “Elemente generale de calitate”. Aceștia sunt prezentați în Tabelul II.2.1.1.

Tabelul II.2.1.1. Elementele generale de calitate a corpurilor de apă, conform Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC

Nr. Crt.	Elementul de calitate	Indicatorii fizico-chimici
1	Condiții termice	temperatura
2	Starea acidifierii	pH
3	Regimul de oxigen	oxigen dizolvat, CBO ₅ , CCOCr
4	Nutrienți	N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , N _{total} , P-PO ₄ , P _{total}

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:

1. starea foarte bună
2. stare bună
3. stare moderată
4. stare slabă
5. 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 a Apei 2000/60/EC 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:

1. potențial ecologic maxim și bun,
2. potențial ecologic moderat,
3. potențial ecologic slab,
4. 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.

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

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

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

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 în anul 2016 s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 15 corpuri de apă de suprafață, dintre care: 11 corpuri apă naturale și 4 corpuri de apă puternic modificate, fiind caracterizate pe baza analizelor efectuate în cele 20 secțiuni de monitorizare caracteristice.

Starea generală a corpurilor de apă - râuri în stare naturală monitorizate din Districtul de Bazin Hidrografic Someș-Tisa înregistrată în anul 2016, prezentată mai jos, indica faptul ca din cele 15 de corpuri:

- 6 corpuri de apă (40%) sunt în stare ecologică **bună**
- 9 corpuri de apă (60%) sunt în stare ecologică **moderată**

respectiv,

- 11 corpuri de apă (73,3%) sunt în stare chimică **bună**
- 4 corp de apă (26,7%) nu au fost evaluate.

Starea ecologică a râurilor repartizată pe sectoare de lungimi este prezentată în Tabelul II.2.1.1.1.

Tabelul II.2.1.1.1. Repartiția lungimilor de râu din b.h. Someș-Tisa conform evaluării stării ecologice și a stării chimice pe teritoriul județului Cluj în anul 2016

Lungime totală jud. Cluj	Repartiția lungimilor conform evaluării stării ecologice										Repartiția lungimilor conform evaluării stării chimice			
	Foarte bună		Bună		Moderată		Slabă		Proastă		Bună		Nu a fost evaluată	
	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
513	0	0,0	205,2	40	307,8	60	0	0,0	0	0,0	376	73,3	137	26,7

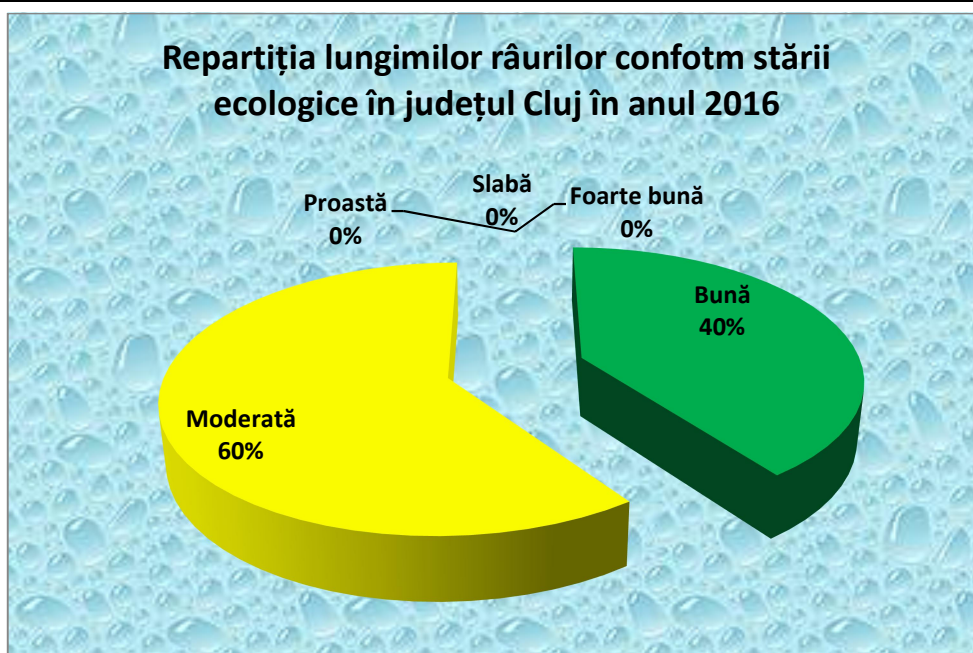


Figura II.2.1.1.1. Starea ecologică a râurilor din Bazinul Hidrografic Someș-Tisa la nivelul județului Cluj în anul 2016)²

Din totalul de 513 km de cursuri de apă din județul Cluj, 315,5 km sunt în stare ecologică *bună* și 118,5 km sunt în stare ecologică *moderată*. Un singur curs de apă este într-o stare ecologică *proastă*, pârâul Zăpodie (lungime de 39,5 km) acesta trecând prin imediata vecinătate a depozitului de deșeuri menajere Pata Rât (depozit închis).

Starea ecologică a corpurilor de apă – râuri monitorizate în cadrul bazinului hidrografic Someș-Tisa pe teritoriul județului Cluj este redată în Figura II.2.1.1.1. Din punct de vedere ecologic, aproximativ 40% din lungimea totală a cursurilor de apă este într-o stare *bună* și 60% se află într-o stare *moderată*.

Pentru anul 2016 starea chimică a celor 15 corpuri de apă naturale de suprafață – râuri în funcție de elementele fizico-chimice generale se prezintă astfel (Tabelul II.2.1.1.1.):

- 11 corpuri de apă (73%) sunt în stare chimică **bună**
- 4 corp de apă (27%) nu a fost evaluate starea chimică.

Din totalul de 513 km de râuri din județul Cluj, 376 km sunt în stare fizico-chimică *bună*, iar pentru 137 km nu a fost evaluate starea fizico-chimică. Dacă în anul 2015 a existat un curs de apă cu stare fizico-chimică *proastă*, acesta fiind ca și în cazul stării ecologice, pârâul Zăpodie, în anul 2016 acesta și-a îmbunătățit starea chimică și cea biologică, încadrarea fiind în ambele cazuri la categoria "moderat".

Starea chimică a corpurilor de apă – râuri monitorizate în cadrul bazinului hidrografic Someș-Tisa pe teritoriul județului Cluj în anul 2015 este redată în Figura II.2.1.1.2.

² Sursa: ABA Someș-Tisa

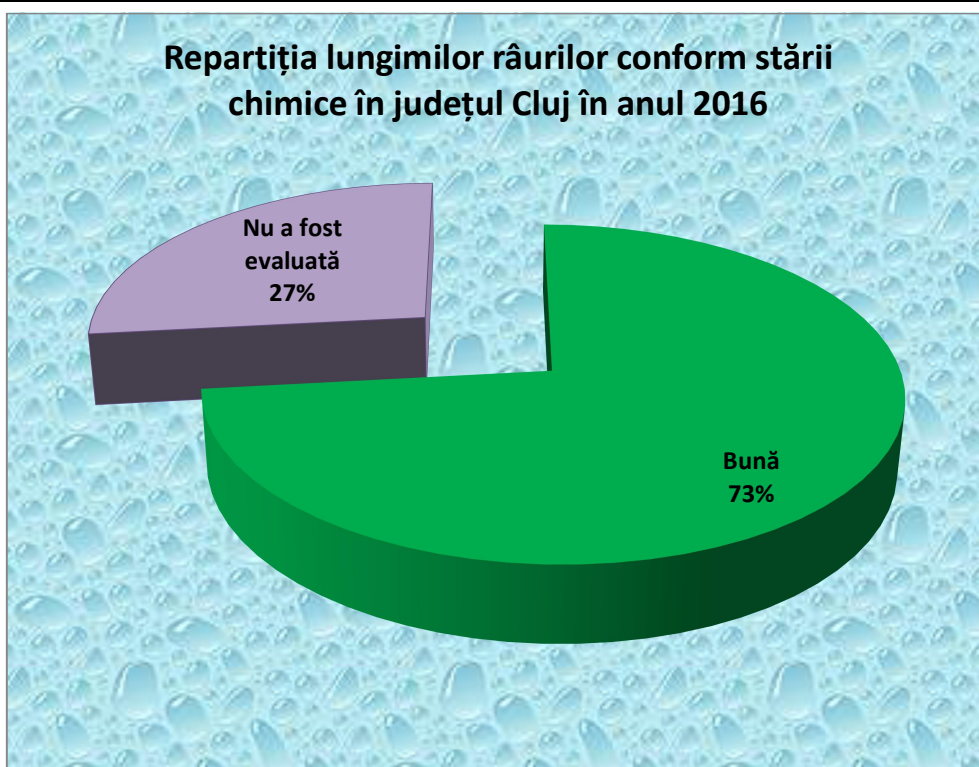


Figura II.2.1.1.2. Starea ecologică a râurilor din Bazinul Hidrografic Someș-Tisa la nivelul județului Cluj în anul 2016)³

Corpurile de apă – râuri din județul Cluj sunt 73% în stare chimică bună și pentru 27% din cursurile de apă nu s-a făcut evaluarea fizico-chimică. În anul 2016 la nivelul județului Cluj, a fost evaluat potențialul ecologic pentru 4 corpuri de apă curgătoare puternic modificate. Starea ecologică a tuturor celor patru cursuri ating potențialul ecologic moderat. (Tabelul II.2.1.1.2.)

Tabelul II.2.1.1.2. Repartiția lungimilor de râu puternic modificate din b.h. Someș-Tisa conform evaluării stării ecologice și a stării chimice pe teritoriul județului Cluj, în anul 2016

Lungime totală jud. Cluj	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	%
115	0	0,0	0	0,0	115	100	0	0,0	0	0,0	115	100	0	0,0

Starea chimică a celor 4 corpuri de apă curgătoare puternic modificate în funcție de elementele fizico-chimice generale se încadrează la starea chimică bună.

³ Sursa: ABA Someș-Tisa

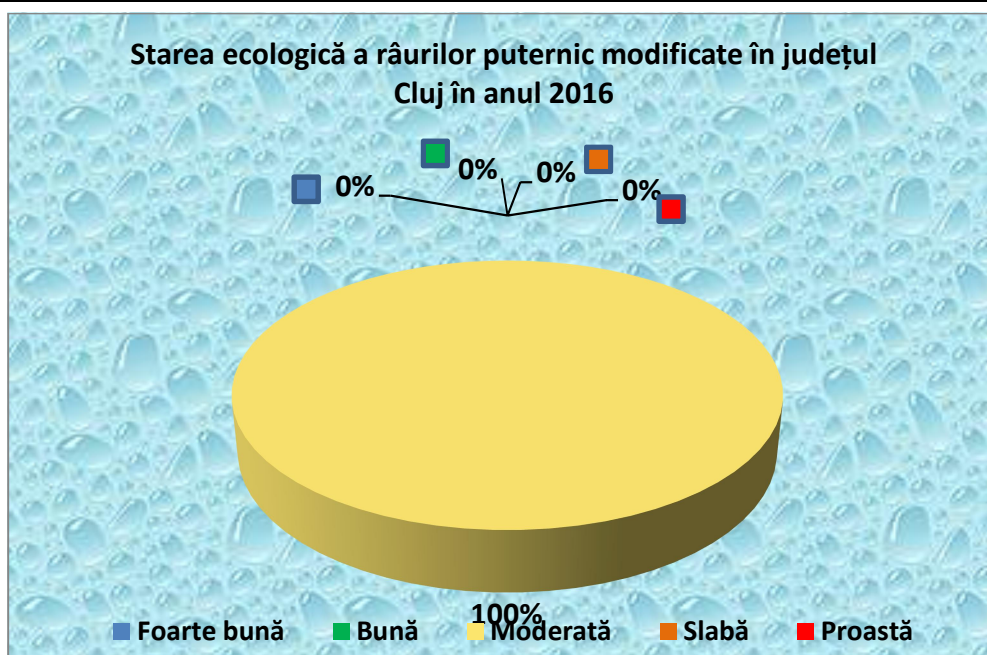


Figura II.2.1.1.3. – Starea ecologică a râurilor puternic modificate din Bazinul Hidrografic Someș-Tisa la nivelul județului Cluj în anul 2016)⁴

Pentru corpurile de apă puternic modificate de pe teritoriul județului Cluj – Bazinul Someș se încadrează 100% la categoria ecologică moderată (Figura II.2.1.1.3) și tot 100% la categoria chimică bună (Figura II.2.1.1.4).

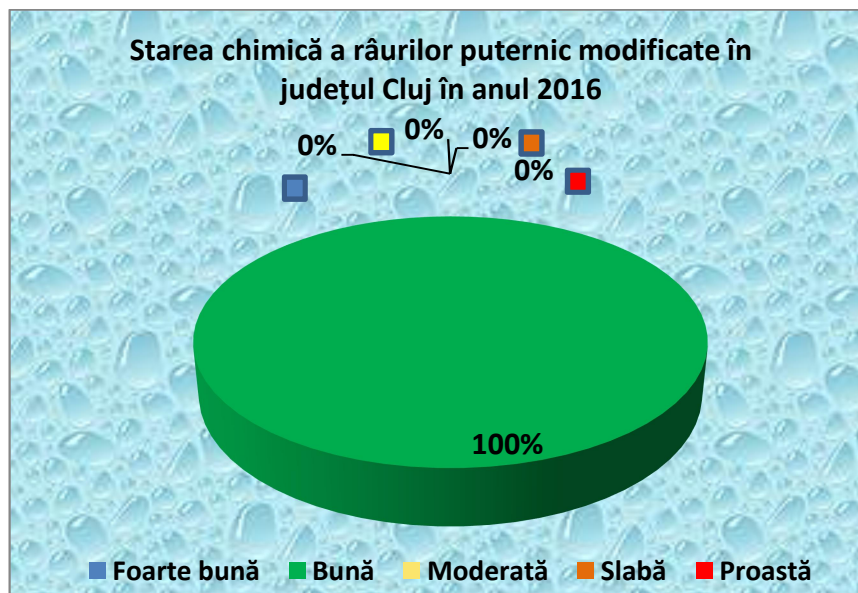


Figura II.2.1.1.4. Starea chimică a râurilor puternic modificate din Bazinul Hidrografic Someș-Tisa la nivelul județului Cluj în anul 2016)⁵

⁴ Sursa: ABA Someș-Tisa

⁵ 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.

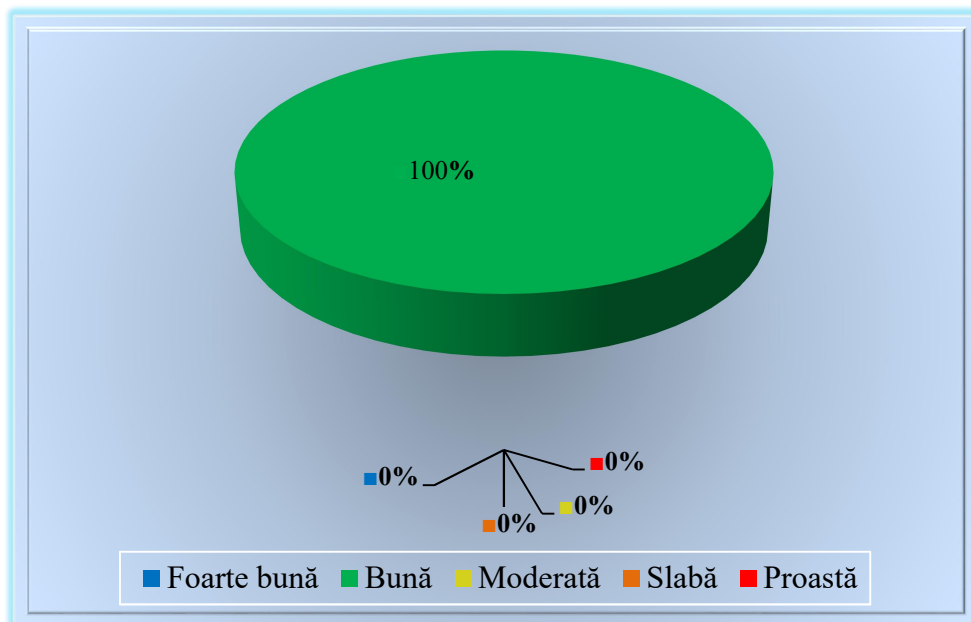


Figura II.2.1.1.5. – Starea ecologică a râurilor din b.h. Mureș la nivelul județului Cluj, în anul 2016

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 în anul 2016 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 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.

A. 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 (CBO₅) este cantitatea de oxigen consumată de microorganisme într-un interval de 5 zile, pentru descompunerea biochimică a substanțelor organice conținute în apă.

Încadrarea corpurilor de apă, din bazinul hidrografic Crișuri pentru județul Cluj, după condițiile de oxigenare în anul 2014) este prezentată în tabelul de mai jos. Datele pentru ani 2015 și 2016 nu au fost actualizate de către Administrația Bazinală Apele Române Crișuri.

Tabelul II.2.1.1.3. – Încadrarea corpurilor de apă din Bazinul hidrografic Crișuri după oxigenul dizolvat)

Curs Apă	Corp Apă	Tipologie	Oxigen dizolvat (concentrație)	CBO ₅	N-NH ₄
Crișul Repede	Crișul Repede - iz-cf. Săcuieu	RO01	Moderată	Moderată	Moderată
Aluniș	Aluniș – iz-vs. în Călata	RO18	Bună	Foarte bună	Foarte bună

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

Pentru determinarea stării corpurilor de apă din punct de vedere al condițiilor de oxigenare trebuie analizați următorii indicatori: oxigenul dizolvat,

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

consumul chimic de oxigen (CCO-Cr) și consumul biochimic de oxigen după 5 zile (CBO5).

Încadrarea corpurilor de apă, din bazinul hidrografic Someș-Tisa pentru județul Cluj, după oxigenul dizolvat, în anul 2016 este prezentată în Tabelul II.2.1.1.4.

Tabelul II.2.1.1.4. – Încadrarea corpurilor de apă din bazinul hidrografic Someș-Tisa pentru județul Cluj, după condițiile de oxigenare, în anul 2016

Curs apă	Corp apă	Secțiuni	Tipologie	Oxigen dizolvat		Stare ecologică generală	Stare chimică generală
				Conc. (mg/l)	Starea		
Someșul Mare	Someș Mare cf. Șeiu-Dej	Someș Mare am.cf. Someș Mic	RO 05	6,395	moderată	Moderată	bună
Someș Mare	Someșul Mare-cf. Apa Sarata	Someș am. Dej	RO 05	6,55	moderată	Moderată	bună
		Someș-Fodora					
Someșul Cald	Someș Cald iz.-ac. Fântânele și afluenți	Someșul Cald la Smida	RO 01	-	bună	Bună	Nu a fost evaluat
Someșul Cald	Someș Cald av.-ac. Fântânele ac. Tarnița și afluenți	Someșul Cald la Rusești	RO 01	7,793	moderată	Moderată	bună
Someșul Mic	Someșul Mic-av. Ac. Gilău cf. Nadăș	Someșul Mic-am. Cluj-Napoca	RO 05	-	bună	Bună	Nu a fost evaluat
Beliș	Beliș și afluenți	mijloc lac/Ac. Somesul Cald	RO 01	7,718	moderată	Bună	bună
Someșul Rece	Someșul Rece-iz. deviație Someșul Rece I și afluenți	Someșul Rece la Uzina Someș Rece	RO 01	7,309	moderată	Bună	bună
Someșul Rece	Someșul Rece dev. Someșul Rece I -	Răcătău-am. cf. Someșul Rece	RO 01	7,252	moderată	Bună	bună

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Curs apă	Corp apă	Secțiuni	Tipologie	Oxygen dizolvat		Stare ecologică generală	Stare chimică generală
				Conc. (mg/l)	Starea		
Someșul Mare	Someș Mare cf. Șeiu-Dej	Someș Mare am.cf. Someș Mic	RO 05	6,395	moderată	Moderată	bună
	Someșul Rece II și afluenți						
Căpuș	Căpuș și afluenți	Căpuș am.cf. Someșul Mic	RO 01	6,534	moderată	Bună	Nu a fost evaluat
Nadăș	Nadăș și afluenți	Nadăș la Rădaia	RO 04	5,934	moderată	Moderată	bună
Zăpodie	Zăpodie și afluenți	Zăpodie am. cf. Someșul Mic	RO 18	1,478	moderată	Moderată	bună
		Zăpodie am. Pata Rât					
Borșa	Borșa și afluenți	Borșa am.cf. Someș Mic	RO04	5,5	moderată	Moderată	bună
Gădălin	Gădălin și afluenți	Gădălin am. cf. Someș Mic	RO 04	6,459	moderată	Moderată	bună
Fizeș	Fizeș-av.ac. Țaga Mare – cf. Someșul Mic și afluenți	Fizeș am.cf. Someșul Mic	RO 04	5,325	moderată	Moderată	Nu a fost evaluat

Din cele 15 corpuri de apă naturală – râuri studiate la nivelul județului Cluj, acestea se încadrează din punct de vedere al condițiilor de oxigenare astfel:

- 13 corpuri de apă (86,7%) sunt în stare ecologică generală **moderată**.
- 2 corpuri de apă (13,3%) este în stare ecologică generală **bună**.

În cazul a 4 corpuri de apă, deși starea corpurilor de apă naturală după condițiile de oxigenare este moderată, totuși acest indicator nu modifică starea generală biologică și chimică, acestea fiind încadrate la categoria bună. (Tabelul II.2.1.1.4.).

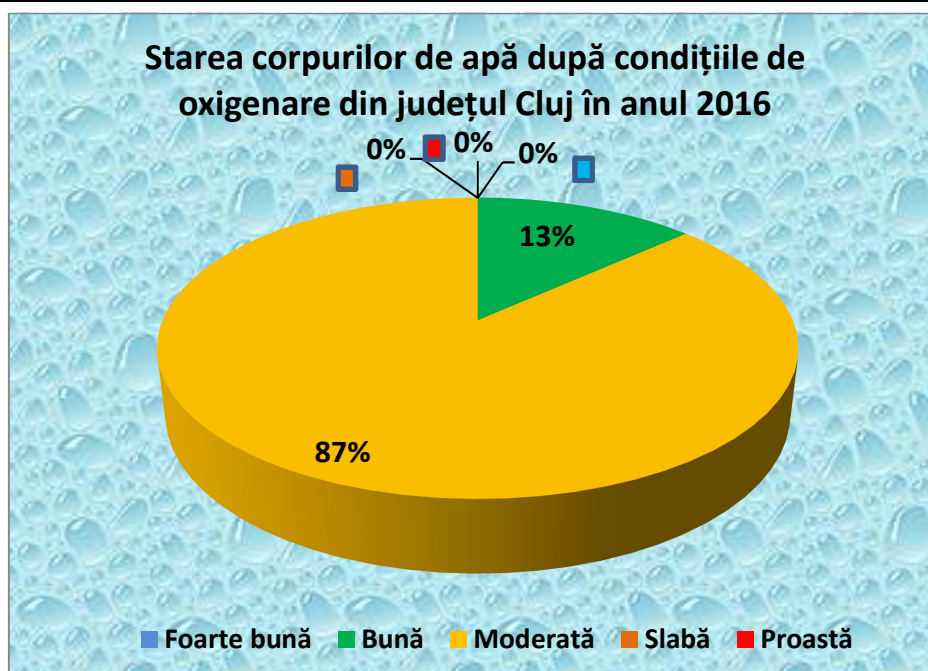


Figura II.2.1.1.6. Starea corpurilor de apă naturală – râuri după condițiile de oxigenare în județul Cluj în anul 2016

După condițiile de oxigenare, 87% din apele naturale - râuri din județul Cluj se încadrează în starea moderată și 13% în starea bună (Figura II.2.1.1.6).

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

Toate informațiile prezentate referitoare la Bazinul Hidrografic Someș Tisa se referă la anul 2016.

Nitrații și fosfații în râuri și lacuri

Nitrații și fosfații au fost evaluați calitativ în cadrul grupeii „Nutrienți” care include următoarele elemente fizico-chimice: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P_{total}, în conformitate cu metodologia ICIM, elaborată pe baza cerințelor Directivei Cadru a Apei. Starea ecologică dată de „nutrienți” se obține aplicând principiul „cel mai defavorabil caz”. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Corpul de apă “ Someș Mare-cf.Șieu-Dej”

În anul 2016 parametriul monitorizat specific grupeii nutrienți indică o stare calitativă moderată responsabilă fiind valoarea medie pentru indicatorul NO₃ care este de 2,346mg/l .

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

În anul 2016 parametriul monitorizat specific grupeii nutrienți indică o stare calitativă bună (nu sunt specificați indicatori).

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

Parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă foarte bună după toți indicatorii specifici grupei nutrienți pentru anul 2016.

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

În anul 2016 parametrii monitorizați au indicat o stare calitativa foarte bună după grupa ”nutrienti”.

Corpul de apă “ Beliș și afluenți”

În anul 2016 parametrii monitorizați au indicat o stare calitativa moderată după grupa ”nutrienti”.

Corpul de apă “Căpuș și afluenți”

În anul 2016 corpul de apă, prezintă o stare moderată după grupa de indicatori “nutrienți”. Această încadrare de datorează următorilor indicatori: $N_{\text{tot}} = 3,3212 \text{ mg/l}$, $\text{NO}_3 = 1,8698 \text{ mg/l}$ și $\text{PO}_4 = 0,076 \text{ mg/l}$.

Corpul de apă “Nadaș și afluenți”

Din punctul de vedere al elementelor fizico-chimice s-a evidențiat în anul 2016 pentru acest corp de apă o stare ecologică bună, însă valorile medii înregistrate pentru concentrația indicatorii specifici ai grupei nutrienți: NO_2 (0,1491 mg/l), NO_3 (2,946 mg/l), NH_4 (1,2664 mg/l), PO_4 (0,2666 mg/l) și P_{total} (0,4688 mg/l) determină încadrarea corpului de apă în categoria moderată.

Corpul de apă “ Zapodie”

Corpul de apă “Zăpodie” a avut o stare ecologică moderată în anul 2016 datorată elementelor specifice grupei nutrienți. Valorile concentrațiilor medii obținute pentru indicatorii grupei nutrienți adică: NH_4 (180,338 mg/l), NO_2 (0,8678 mg/l), N_{total} (324,04 mg/l), PO_4 (3,276 mg/l) și P_{total} (4,892 mg/l) au influențat semnificativ încadrarea întregului corp de apă în categoria moderată.

Corpul de apă “ Gădălin și afluenți”

Parametrii monitorizați în anul 2016 specifici grupei nutrienți au determinat starea calitativă moderată. Valorile obținute pentru indicatorii specifici ai acestei grupe sunt: NO_3 (5,1898 mg/l), PO_4 (0,328 mg/l) și P_{total} (0,4108 mg/l) aceștia influențând semnificativ încadrarea 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 2016 parametrii monitorizați au indicat o stare calitativă moderată a grupei nutrienți determinată de valoarea obținută pentru indicatorul P_{total} (0,3126 mg/l).

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

Parametrii monitorizați în anul 2016 specifici grupei nutrienți indică o stare calitativă foarte bună, aceasta influențând semnificativ încadrea întregului corp de apă.

În bazinul hidrografic Someș-Tisa starea chimică a corpurilor de apă în anul 2016 după concentrația de nitrați și fosfați este redată în Tabelul II.2.1.1.5.

Tabelul II.2.1.1.5. – Starea fizico-chimică a corpurilor de apă după nitrați și fosfați din bazinul hidrografic Someș-Tisa din județul Cluj în 2016

Corp Apă	Tipologie	P-PO4	N-NO ₃	Stare finală
Someșul Mare -cf.Sieu-Dej	RO05	Bună	Moderată	Bună
Someș -Dej-cf.Apa Sărată	RO05	Bună	Bună	Bună
Someșul Cald-izvoare-am. ac. Fântânelor și afluenți	RO01	Foarte bună	Foarte bună	Bună
Acumularea Fântânelor	ROLA12	Bună	Maximă	Bună
Someșul Cald-av. ac. Fântânelor-am. ac. Tarnița și afluenți	RO01	Foarte 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	-
Beliș și afluenți	RO01	moderată	moderată	Bună
Someșul Rece-izvoare-derivație Someș Rece și afluenți	RO01	Foarte bună	Foarte bună	Bună
Căpuș și afluenți	RO01	Moderată	Moderată	-
Nadăș și afluenți	RO04	Moderată	Moderată	Bună
Zapodie	RO19	Moderată	Moderată	Bună
Gădălin și afluenți	RO04	Moderată	Moderată	Bună
Borșa și afluenți	RO 04	Moderată	Moderată	Bună
Fizeș-av.ac.Țaga Mare-cf.Someș Mic și afluenți	RO04	Moderată	Moderată	-
Lacul Știucilor	ROLN16	Moderată	Foarte bună	Moderată

În bazinul hidrografic Mureș încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrienți s-a realizat pe baza datelor din anul 2014 și este redată în Tabelul nr.II.2.1.1.6. Pentru ani 2015, 2016, 2017 și 2018 Administrația Bazinală Apele Române Mureș nu a actualizat datele.

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

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

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Corp Apă	Tipologie	Stare finală
Stejeriș	RO04a	Bună
Grind și afluenții	RO19a	Bună
Ciugud	RO04a	Bună
Mirăslău	RO04a	Bună
Aiudul de Sus și afluenții	RO01b	Bună
Răchiș (Hidiș)	RO01a	Bună

În bazinul hidrografic Crișuri încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrienți este redată în Tabelul nr. II.2.1.1.7. pentru anul 2014. Datele nu au fost actualizate pentru anii 2015, 2016 2017 și 2018.

Tabelul II.2.1.1.7. 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
CRİȘURI	Drăgan	Drăgan ac.Drăgan- cf. Crăciun-out ac.Drăgan și afluenți	ROLA12	Maxim	Maxim
	Crișul Repede	Crișul Repede iz. - cf. Săcuieu	RO01	Moderată	Moderată
	Aluniș	Aluniș iz. - vs. în Călata	RO18	Foarte bună	Foarte bună

A. 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 II.2.1.1.8. sunt prezentate informații generale privind monitorizarea substanțelor periculoase din cursurile de apă, aferente județului Cluj aferente anului 2016.

Tabelul II.2.1.1.8. 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.

În Tabelul II.2.1.1.9. este prezentată situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase din cursurile de apă din județul Cluj pentru anul 2016.

Tabelul II.2.1.1.9. Situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase din cursurile de apă, aferente jud. Cluj, în anul 2016

Substanțe periculoase	Cd	Pb	Hg	Ni	As	Ba	Be	B	Co	Cr	Cu	Se	V	Zn
Bazinul hidrografice	SOMEȘ													
Nr. puncte de monitorizare	21	21	21	21	6	3	12	18	16	16	21	6	14	21
Nr. puncte cu conc. mai mare decât SCM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La fel ca și în anul 2015, 2016, 2017, în anul 2018 nu au fost înregistrate concentrații mai mari decât SCM pentru substanțele periculoase și prioritar periculoase monitorizate.

B. Alte date și informații specifice

În bazinul hidrografic Someș, în anul 2016 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.2.1.1.10).

Tabelul II.2.1.1.10. Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate, aferente județului Cluj în anul 2016

Bazin hidrografic	Numărul punctelor de monitorizare	Numărul punctelor cu conc. mai mare decât SCM	Ponderea punctelor cu conc. mai mare decât SCM (%)
Someș	21	-	0

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Pe teritoriul județului Cluj sunt lacuri de alunecare, lacuri antroposoline (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 II.2.1.2.1.

Tabelul II.2.1.2.1. Caracteristicile principalelor acumulari din Bazinul Hidrografic Someș

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

În cadrul Bazinului Hidrografic Someș-Tisa, au fost monitorizate și 4 lacuri de acumulare cu folosință multiplă de pe teritoriul județului Cluj [Acumularea Fântânele (Figura II.2.1.2.1.), Acumularea Tarnița, Acumularea Someșul Cald și Acumularea Gilău]. Din cele patru lacuri, acumularea Tarnița și acumularea Someșul Cald sunt utilizate ca sursă de apă brută, motiv pentru care aceste lacuri sunt monitorizate și prin programul de potabilizare (P) al rețelei de monitoring specific apelor de suprafață destinată potabilizării. Alături de acestea, a fost evaluată starea ecologică și a 2 lacuri piscicole (Câmpenești și Țaga Mare).



Figura II.2.1.2.1. Lacul Beliș - Fântânele

Scopul construirii acumulărilor de apă este: atenuarea viiturilor (AV), producerea de energie (PE), alimentari cu apă (AA) și piscicultură (V). În funcție de detaliile construcției, barajele pot fi de mai multe tipuri: sub formă de arc (A), greutate (G), pamânt (P) și anrocamente (R).

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

Urmărirea calității apei lacurilor și a gradului de troficitate s-a efectuat în anul 2015 de către S.G.A.-uri, prin campanii de recoltare, efectuându-se analize fizico-chimice, biologice și bacteriologice.

Elementele fizico-chimice determinate pentru evidențierea stării lacurilor sunt: condițiile de oxigenare (oxigen dizolvat și CBO_5) și nutrienții (azot total și fosfor total). Pe unele secțiuni au fost monitorizate și poluanți specifici (metale grele)

Bazinul Hidrografic Someș-Tisa

Din raportarea Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa privind evaluarea stării ecologice și a stării chimice a corpurilor de apă-lacuri din spațiul hidrografic Someș-Tisa aferent județului Cluj, în anul 2016 au fost monitorizate 6 lacuri naturale puternic modificate – lacuri de acumulare și doar un lac natural (Lacul Știucilor).

Pentru acumulările de la Fântânele, Tarnița, Someșul Cald și Gilău există evaluarea stărilor chimice și ecologice inclusive cu unele valori ale parametrilor monitorizați (ac. Fântânele). Pentru acumulările de la Câmpenești și Țaga Mare sunt raportate doar evaluări generale datorită regimului de furajare și populare artificial.

Corpul de apă “Lacul Știucilor” (ROLW2.1.31.28.11_B1)

Lacul „Știucilor” aparține bazinului râului Fizeș și corespunde tipologiei ROLN07. Calitatea apei a fost monitorizată într-o singură secțiune: mijloc lac. Starea ecologică a corpului de apă, înregistrată în anul 2016 este moderată. Această încadrare este determinată de valorile înregistrate pentru indicatorii fizico-chimici (O_2 diz. = 6,47mg/l și CCO-Cr = 32,37mg/l) și nutrienți (P_{tot} = 0,0493mg/l). Evaluarea stării chimice a fost făcută din punct de vedere al substanțelor prioritare la care s-a observat o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați. Starea chimică a corpului de apă înregistrată în anul 2016 este bună.

Acumularea “Fântânele” (ROLW2.1.31_B1)

Secțiunile monitorizate sunt mijloc lac la o adâncime medie de 31 m și la baraj. Tipul de folosință pentru acumularea „Fântânele” este energetic, apărare împotriva inundațiilor, agrement și pescuit. Potențialul ecologic al corpului de apă, înregistrat este moderat, fiind determinat de valorile obținute pentru elementele fizico-chimice generale. Din punct de vedere al substanțelor prioritare monitorizate în anul 2016 s-a înregistrat starea chimică bună a corpului de apă.

Acumularea “Tarnița” (ROLW2.1.31_B2)

Pentru acest corp de apă se monitorizează 3 secțiuni: mijloc, baraj și priză apă brută, adâncimea medie măsurată fiind de 36 m în zona de mijloc a lacului. Este folosită în scopuri energetice, apărare împotriva inundațiilor, scop potabil, agrement și pescuit. Potențialul ecologic înregistrat pentru corpul de apă acumularea “Tarnița” în anul 2016 a fost bun, fiind determinat atât de valorile obținute la indicatorii biologici, cât și cei fizico-chimici. Din punct de vedere al stării chimice s-a observat conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime fapt ce încadrează acest corp de apă la categoria bună.

Acumularea “Someșul Cald” (ROLW2.1.31_B3)

Scopul acestui lac este alimentarea cu apă potabilă, producerea de energie, apărare împotriva inundațiilor, precum și agrement. Acesta se monitorizează în 3 secțiuni: mijloc lac, baraj și priză apă brută, adâncimea medie fiind de 10-11 m în zona de mijloc a lacului. Potențialul ecologic al corpului de apă este bun. Starea chimică a corpului de apă Acumularea “Someșul Cald” înregistrată în anul 2016 este bună.

Acumularea “Gilău” (ROLW2.1.31_B4)

Secțiunea monitorizată este mijloc lac, unde adâncimea medie este de 4 m. Potențialul ecologic al corpului de apă înregistrat în anul 2016 este bun, fiind determinat de valorile înregistrate pentru elementele fizico-chimice suport. Evaluarea stării chimice a fost evaluată din punct de vedere al substanțelor prioritare s-a observat o conformare cu standardele de calitate atât pentru valorile medii cât și pentru valorile maxime înregistrate pentru indicatorii monitorizați. Starea chimică a corpului de apă este bună.

Acumularea “Câmpenești” (ROLW2.1.31.20_B1)

Scopul acestui lac este piscicultura, turismul și agrementul. Deoarece elementele biologice sunt influențate de aportul extern de nutrienți o evaluare a potențialului ecologic nu este relevantă. Secțiunea monitorizată în anul 2016 a fost mijloc lac, având o adâncime medie de 3 m și o gamă restrânsă de parametri fizico-chimici.

Acumularea “Țaga Mare” (ROLW2.1.31.28_B2)

Deoarece acumularea de apă Țaga Mare este furajată și populată artificial, fauna piscicolă este alohtonă nefiind reprezentativă zonei. Cum și celelalte elemente biologice sunt influențate de aportul extern de nutrienți, o evaluare a potențialului ecologic este superfluă. Pentru acumularea „Țaga Mare” se monitorizează o singură secțiune – mijloc lac (adâncimea medie 3 m). Tipul de folosință este piscicultura, turismul și agrementul. Ca și în cazul acumulării Câmpenești sunt monitorizați o gamă restrânsă de parametri fizico-chimici.

Calitatea apelor din lacurile aflate pe teritoriul județului Cluj se încadrează în mare parte la starea de calitate bună atât din punct de vedere ecologic cât și chimic indiferent dacă lacul face parte din categoria naturale sau putenic

modificate. Există o excepție: lacul Știucilor; unde elementele bioloice și chimice folosite la determinarea stării ecologice determină încadrarea acestuia la categoria moderată.

Datele centralizate în Tabelul nr. II.2.1.2.2. prezintă evaluarea acumulărilor de apă din județul Cluj la nivelul anului 2016 pentru bazinul hidrografic Someș-Tisa. Datele numerice au fost raportate în anul 2016 doar pentru lacul Știucilor și acumularea Fântânele. Pentru restul acumulărilor s-au raportat doar evaluarea stării fără date.

Tabelul II.2.1.2.2. Starea potențial ecologică a lacurilor din județul Cluj b.h. Someș-Tisa în anul 2016

Lacul	Elemente fizico-chimice		Nutrienți		Stare ecologică	Stare chimică
	O ₂ mgO ₂ /l	Starea	P total mg/l	Starea		
Știucilor	6,47	moderată	0,0493	moderată	moderată	bună
Acumularea Fântânele	7,58	moderată	0,064	moderată	moderată	bună
Acumularea Tarnița	-	bună	-	bună	bună	bună
Acumularea Someșul Cald	-	bună	-	bună	bună	bună
Acumularea Gilău	-	bună	-	bună	bună	bună

În bazinul hidrografic Someș-Tisa starea chimică a lacurilor în anul 2016 a fost 100% bună (Figura II.2.1.2.2), iar starea ecologică a fost 40% moderată și 60% bună (Figurall.2.1.2.3.)

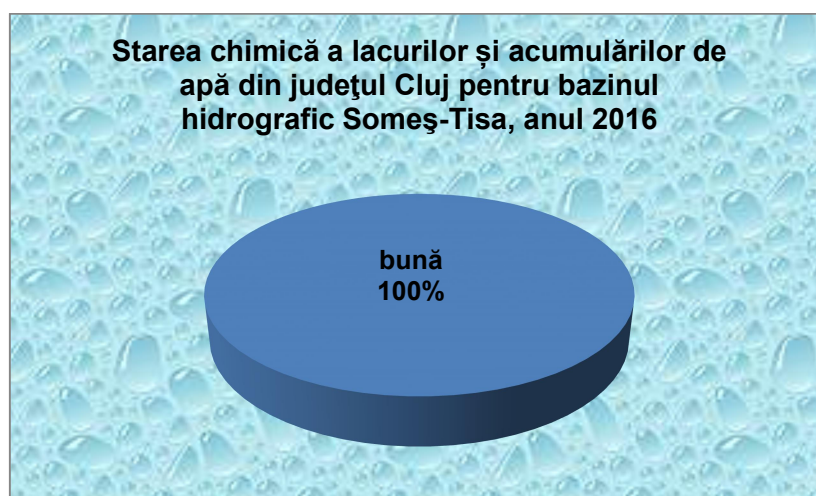


Figura II.2.1.2.2. Starea chimică a lacurilor și acumulărilor de apă din județul Cluj pentru bazinul hidrografic Someș-Tisa, anul 2016

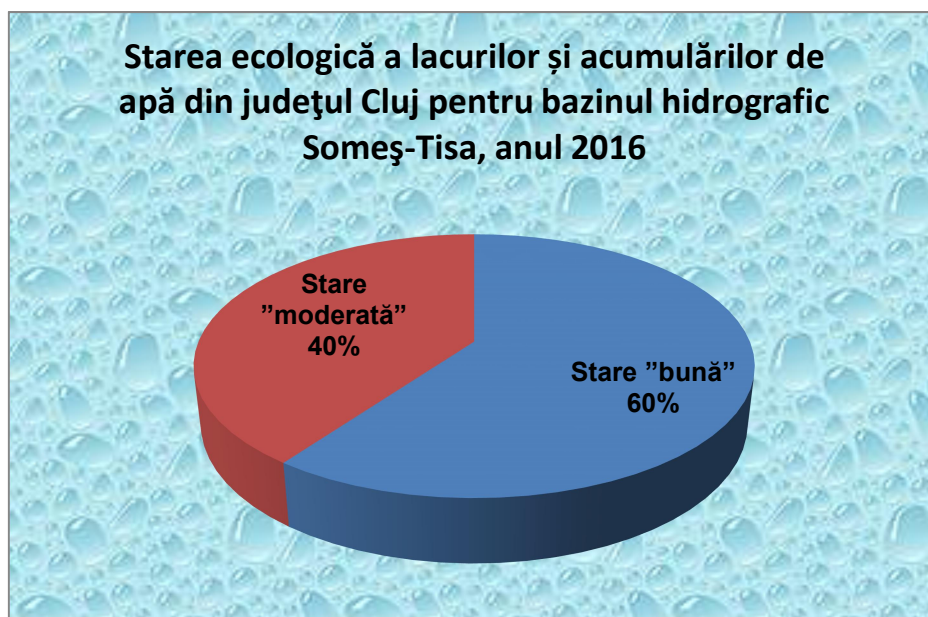


Figura II.2.1.2.3. Starea ecologică a lacurilor și acumulărilor de apă din județul Cluj pentru bazinul hidrografic Someș-Tisa, anul 2016

Bazinului Hidrografic Crișuri

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 II.2.1.2.3. Lacul de acumulare Drăgan se încadrează în potențialul ecologic bun (PEB). Pentru anul 2015 și 2016 Administrația Bazinală Crișuri nu a transmis date actualizate.

Tabelul 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
Ac.Drăgan cf. Crăciun out Ac.Drăgan + Afluenți	Drăgan mijloc -s	Puternic modificat	ROLA12	11.96	Bun	Bun	PEB
	Drăgan baraj -s						

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:

- calcularea valorilor medii la fiecare punct de monitorizare (foraj, fântână, izvor, etc) pentru fiecare element chimic analizat;
- valorile 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, în anul 2016, 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).

Evaluarea calitativă a corpurilor de apă subterană monitorizate în anul 2016 de Administrația Bazinală de Apă Someș Tisa s-a făcut pe un eșantion de 14 corpuri de apă. Concentrațiile indicatorilor analizați nu au depășit valorilor de prag la niciunul din corpurile de apă analizate, acestea determinând încadrarea tuturor corpurilor de apă subterană în clasa de stare bună.

Valoarea concentrației de azotați (valori medii/punct monitorizat) a fost monitorizată în 28 de puncte din județul Cluj. La două secțiuni s-au înregistrat depășiri ale Standardului de calitate la conținutul de nitrați (cf. HG 53/2009): pentru forajul Gherla F1 (2,4265 mg/l) și pentru corpul de apă subterană Someș Mic, luncă și terase (ROSO10) la forajul Bonțida-fântână (441,505 mg NO₃/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 în anul 2016 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.

Indicatorii care au determinat starea corpului ROSO10, ROSO11 și ROSO04 în anul 2016 au fost următorii: Azotați (NO₃⁻), Amoniu (NH₄⁺), Cloruri (Cl⁻), Sulfati (SO₄²⁻), Azotiți (NO₂⁻), Ortofosfați solubili (PO₄³⁻), Crom (Cr³⁺ și ⁶⁺), Nichel (Ni²⁺), Cupru (Cu²⁺), Zinc (Zn²⁺), Arsen (As³⁺), Plumb (Pb²⁺), Cadmiu (Cd²⁺), Mercur (Hg²⁺) 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 formei dizolvate): Fe, Mn, Al, Co, B, Sb.

Corp de apă "Munții Bihor Vlădeasa", ROSO04

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2016, s-au făcut determinări fizico-chimice la trei izvoare (cu o singură recoltare pe an). 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.

Corpul de apă "Someș Mic, lunca și terase", ROSO10

În anul 2016, în cadrul acestui corp de apă subterană, au fost monitorizate următoarele 9 puncte hidrogeologice:

- 7 foraje de rețea de ordinul I: Aghireșu F1, Bonțida F1, Dej F2, Sânicoadă F2, Gherla F1, Gilău F2 și Iclod F1;
- 1 dren de exploatare din frontul de captare al Municipiului Cluj Napoca, aparținând Companiei de Apă Someș SA-Cluj;
- Bonțida FN – fântână amplasată într-o gospodărie privată (Proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”).

În cadrul corpului ROSO10/Someș Mic, lunca și terase, cu un total de 9 secțiuni monitorizate calitativ, s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag (concentrații medii anuale) la unii indicatori, acest corp de apă se află în stare chimică bună.

Corpul de apă "Someș Superior, lunca și terase", ROSO11

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring pentru anul 2016, au fost monitorizate un număr de 7 foraje de rețea de ordinul I aparținătoare județului Sălaj: Ileanda F2, Coplean F1, Jac F1, Sânmihaiu Almașului F1, Someș Odorhei F2, Lozna F3 și Tihău F1. Valorile indicatorilor determinați s-au încadrat în standardele de calitate și nu au depășit valorile de prag stabilite pentru acest corp de apă subterană și în consecință, acesta se află în stare chimică bună, similar cu anii precedenți.

În județul Cluj aferent Bazinului hidrografic Crișuri nu s-au monitorizat foraje sau izvoare în anul 2016.

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

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

A. 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 II.2.1.3.1. este prezentată tendința de poluare cu pesticide a apelor subterane la nivelul județului Cluj. Pentru anul 2015, 2016, 2017 și 2018 nu dispunem de date actualizate.

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

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

B. Alte date și informații specifice

În anul 2016 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 pășuni. 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 tradițional 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:

1. nesatisfăcătoare
2. satisfăcătoare
3. bună
4. excelentă

Pentru anul 2018 nu s-au primit date referitoare la calitatea apelor de îmbăiere

B. Alte date și informații specific

Analizând determinările efectuate s-a constatat că în anul 2016 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.

Pentru cel de-al doilea Plan de Management al bazinului hidrografic Someș-Tisa (perioada 2016-2021), s-a efectuat o reevaluare a presiunilor semnificative pe baza criteriilor din documentul „Elemente metodologice privind actualizarea identificării presiunilor semnificative și evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafață - Identificarea corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă”. Tipurile de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a celui de-al 2-lea Plan de Management sunt:

- presiunile punctiforme
- presiunile difuze
- alterări hidromorfologice (inclusiv prelevările de apă).

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

Utilizând informațiile privind starea corpurilor de apă, s-a realizat la nivel bazinal o analiză presiune-impact-risc. Practic, au fost corelate datele și informațiile privind presiunile existente pe corpurile de apă de suprafață cu impactul acestora asupra stării corpurilor de apă și cu riscul corpurilor de apă de a nu atinge starea bună în 2015, respectiv în 2021.

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 care sunt 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 2016 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” ($\text{NH}_4 = 180,338 \text{ mg/l}$, $\text{NO}_2 = 0,8678 \text{ mg/l}$, $\text{NO}_3 = 2,746 \text{ mg/l}$, $\text{N}_{\text{tot}} = 324,04 \text{ mg/l}$, $\text{PO}_4 = 3,276 \text{ mg/l}$, $\text{P}_{\text{tot}} = 4,892 \text{ mg/l}$), “condiții de oxigenare” ($\text{O}_2 \text{ diz.} = 1,478 \text{ mg/l}$, $\text{CBO}_5 = 98 \text{ mg/l}$, $\text{CCOCr} = 645,65 \text{ mg/l}$) și “condiții de salinitate” (conductivitate = $8089 \mu\text{S/cm}$), acestea fiind cele care determină încadrarea corpului de apă.

În anul 2016 corpul de apă înregistrează o stare bună, după indicatori chimici din grupa „poluanți specifici” monitorizați, spre deosebire de anul 2015 când acest indicator a fost încadrat la categoria proastă.

Starea ecologică globală a corpului de apă înregistrată în anul 2016 o îmbunătățire a categoriei de încadrare, aceasta fiind moderată față de încadrarea proastă înregistrată în anul 2015. Încadrarea în starea ecologică moderată este 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 2016 o stare bună, realizând un salt semnificativ față de anul 2015 când stare chimică a fost proastă.

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.

În rețeaua de canalizare s-au colectat în cursul anului 2018 apele uzate menajere și industriale din municipiul Cluj-Napoca precum și din comunele

limitrofe Gilău, Florești, Săvădisla, Baci, Someșul Rece, Luna de Sus, Vlaha, Finișel și Stolna.

Rețeaua de canalizare are o lungime de 555,623 km, în municipiul Cluj-Napoca, iar în zona rurală lungimea rețelei de canalizare este de 104,63 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.

În bazinul hidrografic Someș, în cursul anului 2016 au fost monitorizate 164 surse de impurificare prin apele uzate evacuate în receptori (Tabelul II.2.2.2.1).

Tabelul II.2.2.2.1. Numărul evacuărilor de ape uzate evacuate în emisar pe categorii de surse în subbazinul Someș în anul 2016

Categoria	Numar evacuari
Aglomerari >100000 locuitori echivalenti	8
Aglomerari intre 10000 – 100000 le	11
Aglomerari intre 2000 – 10000 le	16
Aglomerari < 2000 le	8
Industrie IED	10
Industrie non IED	89
Alte surse	23

În anul 2018 întreg volumul de ape evacuate în subbazinul hidrografic Someș necesită epurare, gradul de epurare fiind 100% "suficient epurate" . (Figura II.2.2.2.1).

Subbazinul Someș

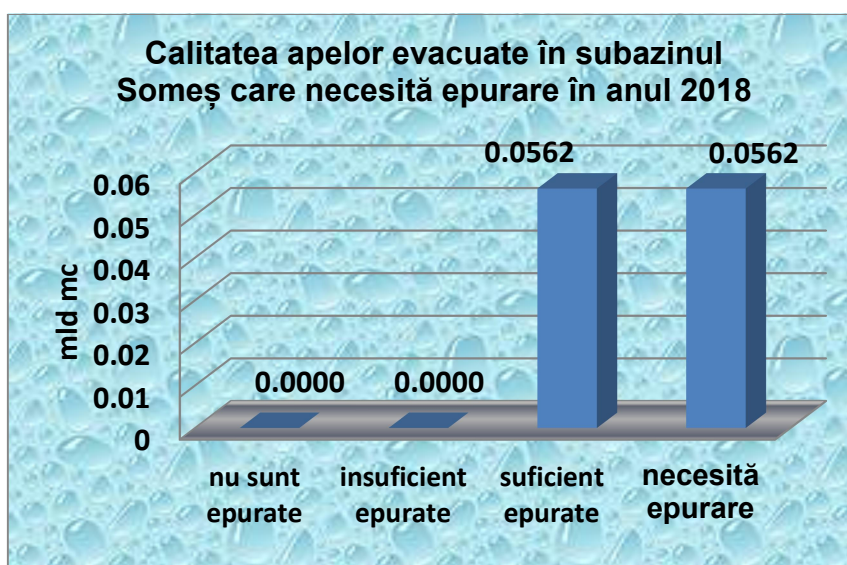


Figura II.2.2.2.1. Calitatea apelor uzate evacuate care necesită purare, în subbazinul Someș, în anul 2018.

În anul 2018, Volumul apelor evacuate în subbazinul Someș care necesită epurare este egal cu cel al apelor uzate suficient epurate, acesta fiind de 0,0562 mld mc.

Cantitățile de poluanți evacuați în emisarii din bazinul hidrografic Someș, în cursul anului 2018, conform raportărilor de la stațiile de epurare sunt redate în tabelele de mai jos.

a. Stația de Epurare Ape Uzate CLUJ-NAPOCA

Stația de epurare a municipiului Cluj-Napoca, proiectată pentru 367 000 l.e (locuitori echivalenți) este de tip mecano-biologic cu epurare avansată (treaptă terțiară), are o capacitate de 1 845 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. Rețeaua de canalizare are o lungime de 555,650 km.

Debitul mediu evacuat din stație este de aproximativ 1340,83 l/s.

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

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

Cantitățile de poluanți evacuate odată cu apele uzate în receptori naturali în zona Cluj-Napoca, în perioada 2014-2018 sunt redate în Tabelul II.2.2.2.2.

Tabelul II.2.2.2.2. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali de la aglomerările umane în zona Cluj-Napoca, în perioada 2014-2018)⁶

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	112,4	97,94	138	196,42	164,27
CCO-Cr	1324	1094,6	1029	1300	907,09
Azot total	229,4	213,08	198	238,2	284,68
Fosfor total	40	23,2	19,7	27,44	17,94
Materii în suspensie	409,5	394,8	519	644	403
Detergent	2,42	1,80	4,07	3,42	3,98
Substanțe extractibile	165	128,8	110	256,74	205,34

După cum se poate observa pentru indicatorul CBO5 se observă o tendință de creștere până în anul 2017 unde s-a înregistrat valoarea maximă urmată de o ușoară scădere în anul 2018. Pentru indicatorul CBO-Cr tendința este de stabilizare în jurul valorii de 1100-1300 tone/an cea mai mică valoare înregistrându-se în anul 2018 (907,09) iar maximul în anul 2017. Pentru Azot total tendința este una de creștere, maximul înregistrându-se în anul 2018 (284,68 tone/an). Fosforul total a înregistrat valoarea minimă în anul 2018 (17,94 tone/an) iar maximul în anul 2014 (40 tone/an). Materiile în suspensie au înregistrat o

⁶ Sursa: Compania de Apă Someș

tendință de creștere între anii 2014-2017 atingând valoarea maximă în anul 2017 urmată de o scădere în anul 2018 când s-a atins valoare minimă. Pentru indicatorul “Detergent” tendința este una de stabilizare în jurul valorii de 4 tone/an, iar pentru „Substanțe extractibile” tendința este una de scădere. Toate aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.2.2

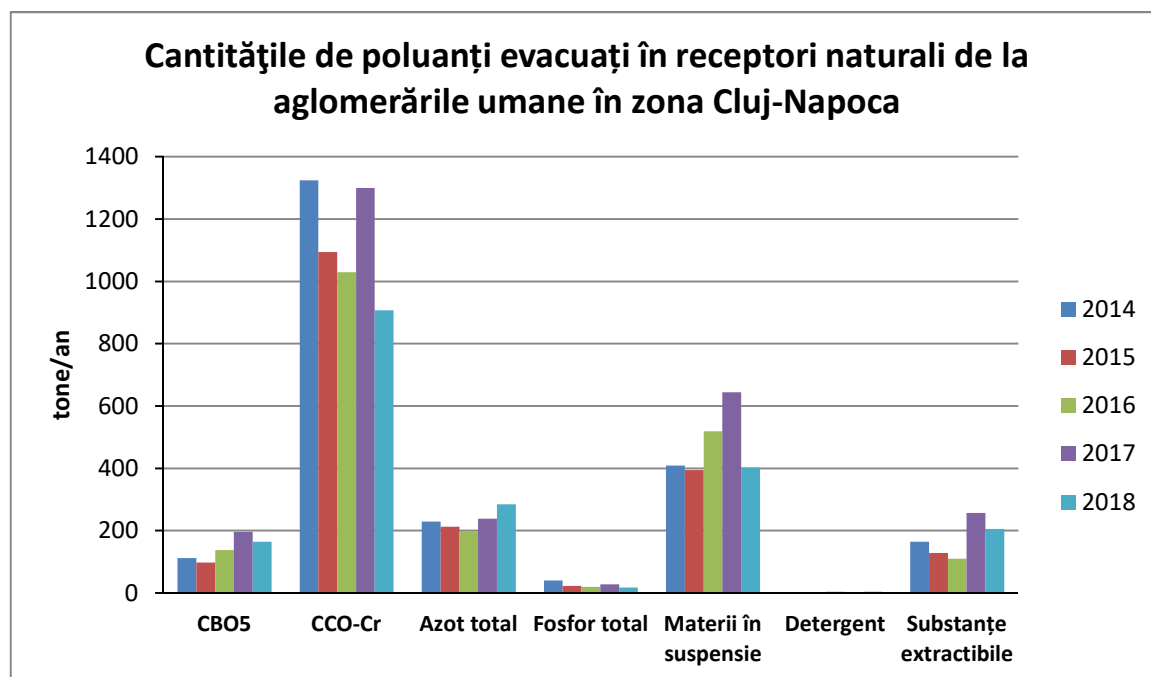


Figura II.2.2.2.2. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali de la aglomerările umane în zona Cluj-Napoca, în perioada 2014-2018

Concentrația medie lunară a indicatorilor apei uzate evacuate în emisar din stația de epurare Cluj- Napoca este redată în Tabelul II.2.2.2.3. cu mențiunea că valorile sunt pentru anul 2016 deoarece pentru anul 2017 și 2018 nu s-au trimis date.

Tabelul II.2.2.2.3. Concentrația medie a indicatorilor apei uzate evacuate în emisar din stația de epurare Cluj- Napoca în anul 2016

Luna/Limita	pH	CCO-Cr	CBO5	Susp.tot.	Rez. fix	Amoniu	Azotați	Azotiți	N total	P total	Sulfați	Subst. extr.	Deterg.
	6,5-8,5	100 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	200 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l
Ianuarie	7,54	20,07	2,67	7,83	278	0,42	13,55	0,094	4,80	0,41	16,59	2,66	0,100
Februarie	7,61	20,63	1,98	5,68	262	0,41	13,20	0,064	4,20	0,45	24,16	3,00	0,082
Martie	7,58	20,85	2,60	7,50	278	0,59	13,56	0,125	4,56	0,48	31,55	2,33	0,120
Aprilie	7,68	29,28	3,77	13,58	348	0,36	16,54	0,123	5,73	0,51	34,10	2,66	0,077
Mai	7,68	27,30	3,94	18,04	302	0,24	16,86	0,037	5,25	0,50	29,30	2,33	0,090
Iunie	7,69	34,74	5,24	25,59	301	0,25	13,83	0,031	4,06	0,82	15,98	2,33	0,088

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Luna/Limita	pH	CCO-Cr	CBO5	Susp.tot.	Rez. fix	Amoniu	Azotați	Azotiți	N total	P total	Sulfați	Subst. extr.	Deterg.
	6,5-8,5	100 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	200 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l
Iulie	7,65	19,83	2,24	7,39	273	0,20	11,51	0,018	2,85	0,46	24,51	2,66	0,089
August	7,57	18,42	1,33	4,29	252	0,30	11,48	0,014	3,51	0,46	10,36	2,33	0,100
Septembrie	7,68	20,53	2,28	11,25	255	0,26	14,55	0,018	4,37	0,42	11,84	2,33	0,146
Octombrie	7,64	22,66	2,81	11,04	251	0,23	16,31	0,017	5,38	0,52	17,64	2,33	0,096
Noiembrie	7,59	28,18	3,86	16,58	253	0,39	16,51	0,067	5,40	0,73	16,54	3,17	0,089
Decembrie	7,55	28,78	6,31	18,02	272	0,75	10,26	0,373	5,99	0,64	12,41	3,00	0,070
Media	7,62	24,27	3,25	12,23	277	0,36	14,01	0,082	4,67	0,53	20,42	2,59	0,096

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 prioritar periculoase specifice tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006. Indicatorii analizați se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în HG 351/2005.

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

Nămolul dezhidratat 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.

Aportul de poluanți în receptori naturali din zona localității Apahida în perioada 2014-2018 este redat în Tabelul II.2.2.2.4.

Tabelul II.2.2.2.4. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Apahida, în perioada 2014-2018)⁷

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	2,14	2,41	2,250	3,799	2,850
CCO-Cr	16,68	8,33	8,720	14,545	14,808

⁷ Sursa: Compania de Apă Someș

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Azot total	2,19	1,24	2,950	2,81	-
Fosfor total	0,21	0,12	0,146	0,241	-
Materii în suspensie	4,72	3,46	2,956	6,73	5,984
Detergent	0,03	0,01	0,036	0,044	0,103
Substanțe extractibile	4,95	4,74	4,780	2,811	2,075

Se pot identifica următoarele tendințe pentru fiecare indicator în parte: pentru CBO5 tendința este una de creștere până în anul 2017 urmată de o ușoară scădere în anul 2018; pentru CCO-Cr tendința este de a se stabili în jurul valorii de 14 tone/an; pentru „Azot și Fosfor total” nu s-au primit date pentru anul 2018; pentru „Materii în suspensie” tendința a fost una descrescătoare până în anul 2016 urmată de un salt brusc a valorii pentru anul 2017 și o ușoară scădere în anul 2018; pentru „Detergent” tendința este una crescătoare atingându-se maximul în anul 2018 iar pentru „Substanțe extractibile” tendința este una descrescătoare atingând în anul 2018 valoarea minimă. Toate aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.2.3.

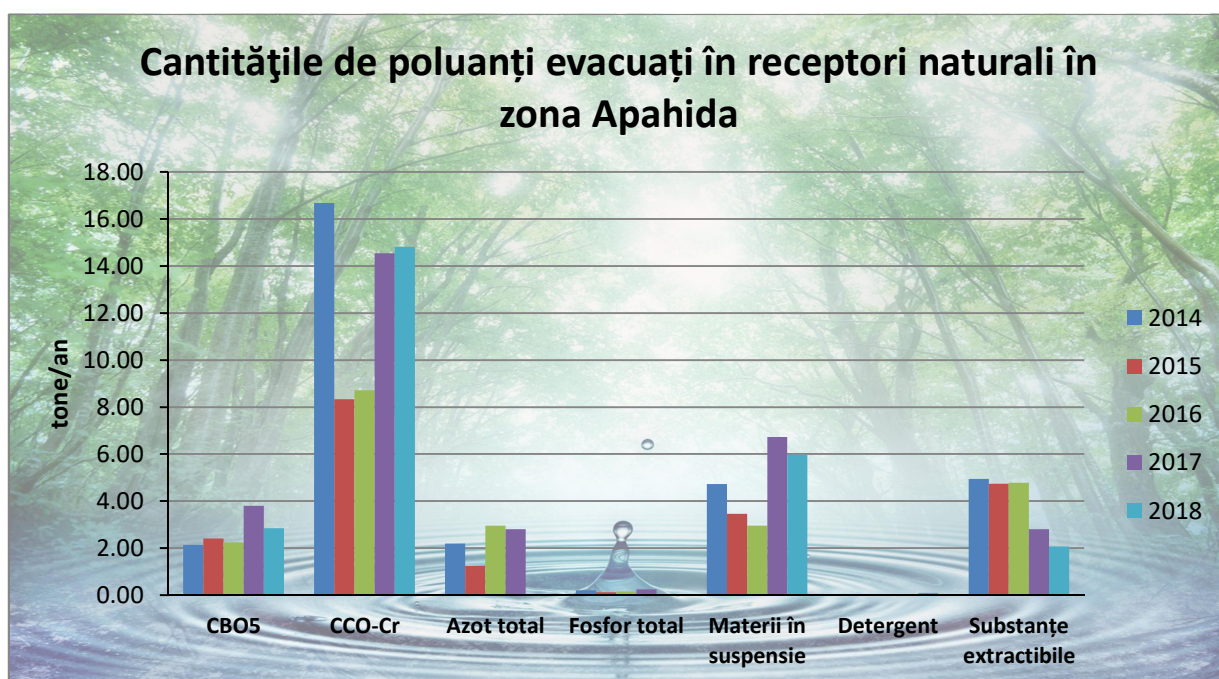


Figura II.2.2.2.3. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Apahida, în perioada 2014-2018

b. Stația de Epurare Ape Uzate GHERLA

Cantitățile de poluanți evacuați în emisarii din Stația de epurare a apelor uzate (SEAU) Gherla, în perioada 2014-2018 sunt redate în Tabelul II.2.2.2.5.

Tabelul II.2.2.5. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Gherla, în perioada 2014-2018)⁸

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	12	8,67	15,440	15,585	11,543
CCO-Cr	66,09	64,48	65,430	57,633	61,429
Azot total	18,79	16,45	15,130	11,278	10,891
Fosfor total	1,19	0,82	0,710	0,438	0,623
Materii în suspensie	20,34	19,55	19,980	15,366	16,381
Detergent	0,1	0,093	0,090	0,111	0,099
Substanțe extractibile	3,36	4,42	4,930	5,694	6,424

Din datele prezentate în tabel se pot identifica următoarele tendințe: pentru indicatorul CBO5 tendința este una crescătoare; indicatorul CCO-Cr are o tendința de a se stabiliza în jurul valorii de 60-65 tone/an; „Azotul și Fosforul total” au o tendință descrescătoare atingând valoarea minimă în anul 2018 pentru azot și în anul 2017 pentru fosfor; pentru „Materii în suspensie” tendința a fost de a se stabiliza în jurul valorii de 20 tone/an în perioada 2014-2016 după care a avut loc o ușoară scădere atingând minimul în anul 2017; pentru indicatorul „Detergent” tendința este de a se stabiliza în jurul valorii de 0.1 tone/an iar pentru „Substanțe extractibile” tendința este una crescătoare atingând în anul 2018 valoarea maximă. Toate aceste tendințe se pot observa în Figura II.2.2.4

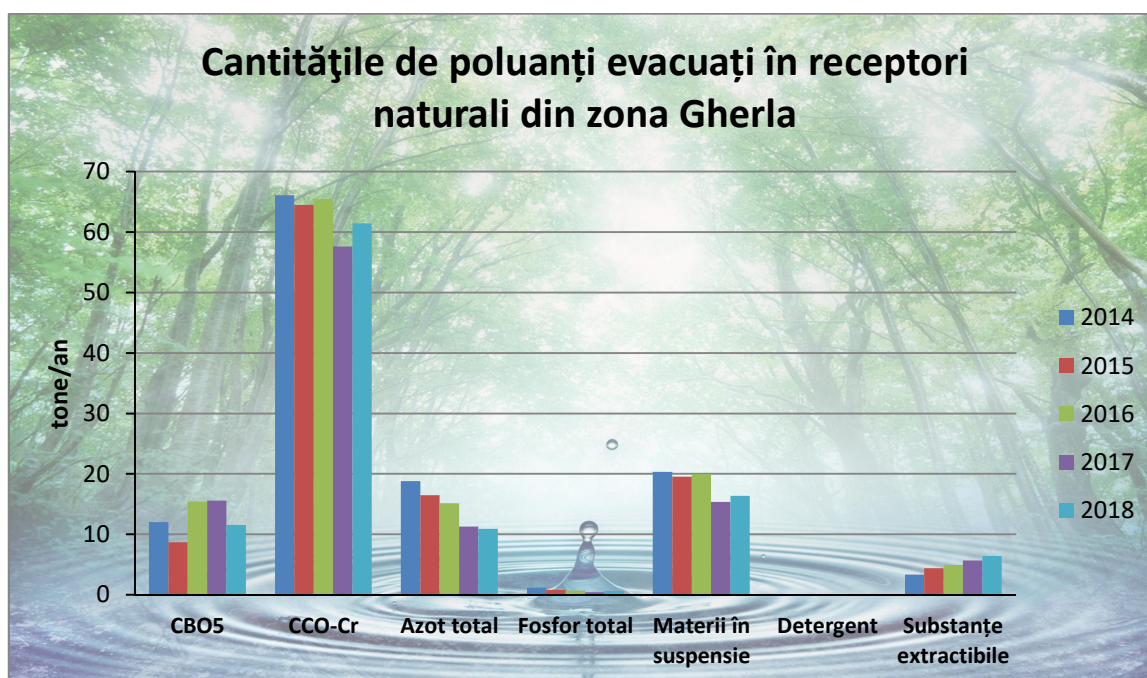


Figura II.2.2.4. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Gherla, în perioada 2014-2018

⁸ Sursa: Compania de Apă Someș

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 53,705 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 51,52 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.

Concentrația medie a indicatorilor apei uzate evacuate în emisar din stația de epurare Gherla este redată în Tabelul II.2.2.2.6. cu mențiunea că datele sunt cele corespunzătoare anului 2016 deoarece pentru anul 2017 și 2018 nu s-au primit date

Tabelul II.2.2.2.6. Concentrația medie a indicatorilor apei uzate evacuate în emisar în anul 2016 din stația de epurare Gherla

Luna/Limita	CCO-Mn	CCO-Cr	CBO5	Susp. tot.	Rez. fix	Amoniu	Azotați	Azotiți	N total	P total	Sulfați	Subst. extr.	Deterg.
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Ianuarie	25,12	41,96	9,58	12,93	492,77	0,94	8,33	0,060	9,13	0,23	37,79	1,33	0,057
Februarie	23,88	41,69	11,17	13,44	484,21	1,41	5,38	0,060	8,59	0,34	47,14	2,33	0,0693
Martie	23,55	41,34	13,42	11,70	443,81	1,32	6,35	0,066	12,96	0,45	35,42	3,33	0,0656
Aprilie	23,41	39,36	11,17	11,83	452,60	0,65	4,82	0,085	9,86	0,65	38,00	3,66	0,0560
Mai	23,67	36,25	10,16	11,64	458,65	0,49	3,45	0,097	7,53	0,48	54,55	2,66	0,0633
Iunie	24,71	40,05	6,23	12,90	483,53	0,43	5,07	0,045	6,48	0,80	61,30	3,33	0,0642
Iulie	23,94	41,16	8,77	12,74	458,13	0,63	5,92	0,062	8,72	0,67	31,65	2,66	0,0760
August	22,83	39,16	7,39	10,90	459,48	0,63	3,55	0,031	11,56	0,53	60,22	2,74	0,0590
Septembrie	23,13	39,58	7,82	13,10	454,73	0,41	4,98	0,038	9,19	0,32	51,60	3,66	0,0670
Octombrie	22,94	40,49	8,94	12,96	436,13	0,65	5,53	0,038	8,82	0,30	40,15	3,33	0,0901
Noiembrie	23,13	40,78	9,23	11,93	430,40	0,46	5,31	0,029	10,02	0,33	60,98	3,66	0,0780
Decembrie	24,99	40,71	9,81	11,19	437,68	0,58	5,74	0,055	8,60	0,23	55,24	3,66	0,0633
Media	23,78	40,17	9,48	12,27	457,68	0,72	5,37	0,060	9,29	0,44	47,84	3,03	0,0674

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

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.

c. Stația de Epurare Ape Uzate DEJ

Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Dej, în perioada 2014-2018 sunt redate în Tabelul II.2.2.7.

Tabelul II.2.2.7. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Dej, în perioada 2014-2018.)⁹

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	16,54	15,84	20,270	20,075	21,861
CCO-Cr	72,310	60,39	74,820	72,525	83,030
Azot total	24,660	20,42	20,550	17,702	18,130
Fosfor total	1,940	1,26	1,490	1,825	1,794
Materii în suspensie	14,280	6,59	10,820	12,154	24,826
Detergent	1,050	0,093	0,100	0,096	-
Substanțe extractibile	7,120	2,700	6,040	5,814	-

Conform datelor din tabel în municipiul Dej cantitățile de poluanți au următoarele tendințe: CBO5 are o tendință ușor crescătoare, CCO-Cr variază de la an la an fără ca să prezinte clar o anumită tendință, dar în anul 2018 s-a înregistrat cea mai ridicată valoare; Azotul total are o tendință ușor descrescătoare; Tendința pentru Fosforul total și pentru Materii în suspensie este una crescătoare atingând pentru materii valoare maximă în anul 2018, iar pentru Detergent și Substanțe extractibile nu s-au primit date pentru anul 2018. Totuși din datele primite pentru anii 2014-2017 se poate observa faptul că indicatorul Detergent are tendința de a se stabili în jurul valorii de 0.1 tone/an, iar indicatorul Substanțe extractibile are o tendință descrescătoare. Pentru o mai bună vizualizare aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.5

⁹ Sursa: Compania de Apă Someș

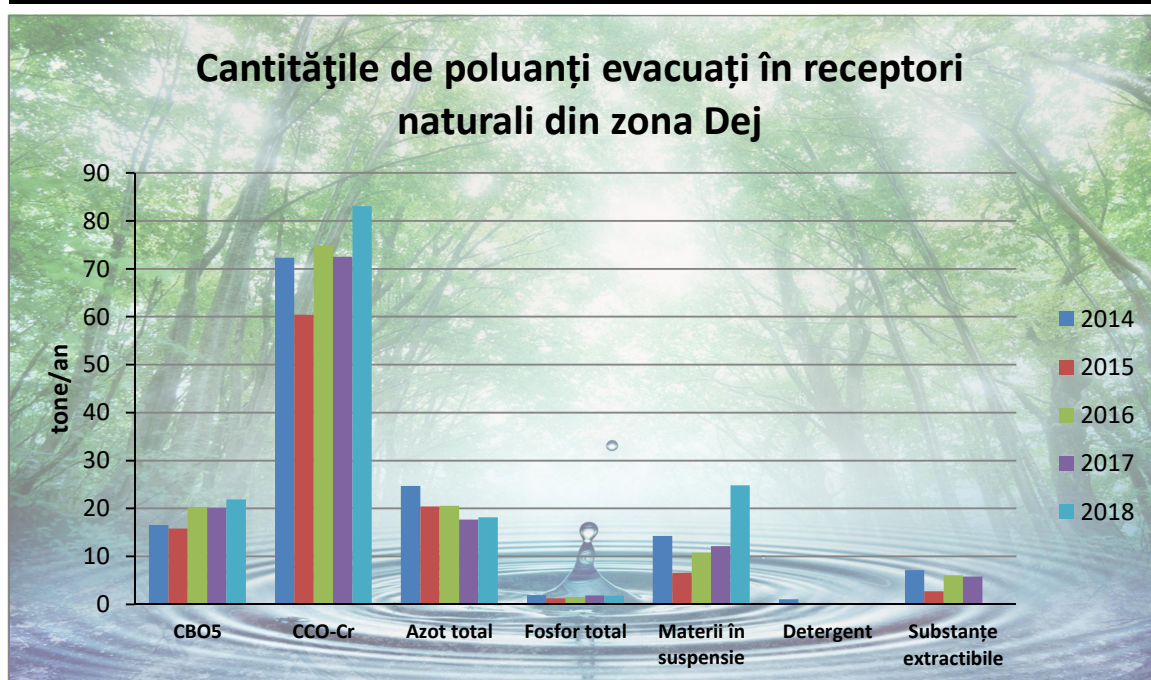


Figura II.2.2.5. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Dej, în perioada 2014-2018

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 33,244 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-biologic, 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.

Concentrația medie a indicatorilor apei uzate evacuate în emisar din stația de epurare Dej este redată în Tabelul II.2.2.8. cu mențiunea că datele sunt cele corespunzătoare anului 2016 deoarece pentru anul 2017 și 2018 nu s-au primit date

Tabelul II.2.2.8. Concentrația medie a indicatorilor apei uzate evacuate în emisar din stația de epurare Dej

Luna/Limita	pH	CCO-Mn	CCO-Cr	CBO5	Susp.tot.	Rez. fix	Amoniu	Azotați	Azotiți	N total	P total	Cloruri	Subst. Extr.	Deterg.
	6,5-8,5	mg/l	125 mg/l	25 mg/l	35 mg/l	2000 mg/l	3 mg/l	37 mg/l	2 mg/l	15 mg/l	2 mg/l	500 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l
Ianuarie	6,75	27,61	39,00	10,06	7,03	549,50	1,6	30,71	0,27	11,57	0,15	225,0	sld	sld
Februarie	6,78	23,17	38,31	10,48	7,79	623,75	0,50	35,61	0,06	9,48	1,11	221,5	sld	sld

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Luna/Limita	pH	CCO-Mn	CCO-Cr	CBO5	Susp.tot.	Rez. fix	Amoniu	Azotați	Azotiți	N total	P total	Cloruri	Subst. Extr.	Deterg.
	6,5-8,5	mg/l	125 mg/l	25 mg/l	35 mg/l	2000 mg/l	3 mg/l	37 mg/l	2 mg/l	15 mg/l	2 mg/l	500 mg/l	20 mg/l	0,5 mg/l
Martie	6,80	32,26	42,39	11,55	8,10	560,00	0,59	33,31	0,06	8,62	1,11	166,5	sld	sld
Aprilie	6,94	25,87	37,73	11,80	7,13	576,00	0,45	34,72	0,04	8,68	0,59	189,7	sld	sld
Mai	6,77	22,71	34,32	10,00	4,97	687,20	0,26	35,60	0,037	10,01	0,14	203,8	sld	sld
Iunie	6,93	22,40	36,13	10,73	5,00	559,20	0,64	33,99	0,12	9,59	0,83	195,8	sld	sld
Iulie	6,76	23,74	34,23	9,42	5,90	503,20	0,33	32,49	0,097	10,97	0,46	170,2	sld	sld
August	6,66	28,39	35,45	9,87	2,97	556,00	0,31	34,52	0,025	11,58	1,02	202,2	sld	sld
Septembrie	6,74	30,13	40,20	9,13	3,07	521,50	0,18	33,58	0,050	10,85	0,57	198,5	sld	sld
Octombrie	6,79	26,06	33,35	8,58	4,74	505,50	0,24	33,27	0,040	10,07	1,14	198,5	sld	sld
Noiembrie	6,78	24,80	34,40	9,93	4,70	535,50	0,24	33,52	0,060	10,16	1,23	227,0	sld	sld
Decembrie	6,74	30,13	40,20	9,13	3,07	521,50	0,18	33,58	0,050	10,85	0,57	198,5	sld	sld
Media	6,79	26,44	37,13	10,06	5,37	558,24	0,46	33,74	0,076	10,20	0,74	199,8	-	-

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 apei 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.

d. Stația de Epurare Ape Uzate HUEDIN

Rețelele de canalizare din orașul Huedin în lungime de 32,190 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 este prevăzută cu: 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 prevăzute în actele de reglementare.

Cantitățile de poluanți evacuate în receptori naturali din stația de epurare Huedin este redată în Tabelul II.2.2.9.

Tabelul II.2.2.9. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Huedin, în perioada 2014-2018)¹⁰

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	7,270	5,14	3,720	3,010	2,922
CCO-Cr	31,710	28,71	22,960	17,620	16,831
Azot total	11	10,60	9,620	7,360	-
Fosfor total	0,940	0,720	0,690	0,550	-
Materii în suspensie	8,510	6	5,900	5,045	4,177
Detergent	0,110	0,040	0,066	0,082	0,062
Substanțe extractibile	16	15,460	14,100	4,886	2,681

După cum se poate vedea din datele prezentate în Tabelul II.2.2.9 cantitățile de poluanți prezintă anumite tendințe după cum urmează: cantitățile de CBO5 și CCO-Cr prezintă o tendință descrescătoare atingând valori minime în anul 2018; pentru Azot și Fosfor total nu sunt date pentru anul 2018 dar tendința manifestată până în anul 2017 este una descrescătoare ambii poluanți având cantități minime în anul 2017; cantitatea de materii în suspensie prezintă și ea o tendință descrescătoare atingând valoare minimă în anul 2018. Cantitatea de detergent variază de la an la an astfel încât nu se poate determina clar o tendință, iar cantitatea de substanțe extractibile prezintă o tendință descrescătoare atingând minimul în anul 2018. Toate aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.6.

Concentrația medie lunară a poluanților evacuate în emisar din stația de epurare Huedin este prezentată în Tabelul II.2.2.10. cu mențiunea că datele sunt cele corespunzătoare anului 2016 deoarece pentru anul 2017 și 2018 nu s-au primit date.

¹⁰Sursa: Compania de Apă Someș

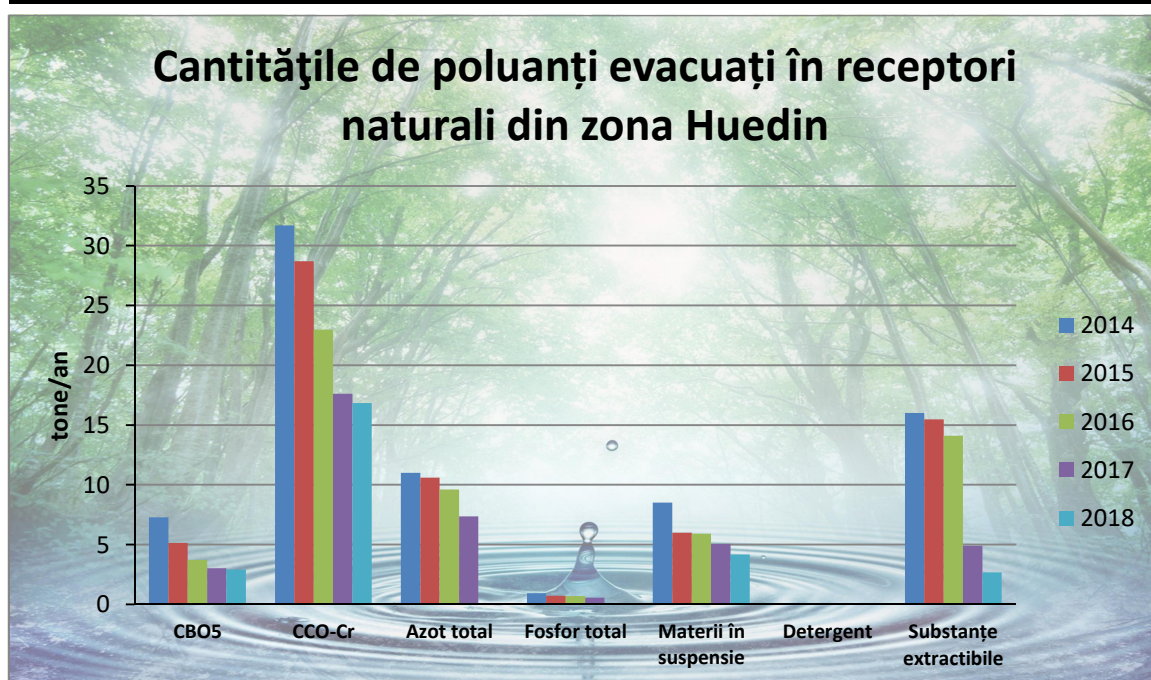


Figura II.2.2.2.6. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Huedin, în perioada 2014-2018

Tabelul II.2.2.2.10. Concentrația medie a poluanților evacuate în emisar din stația de epurare Huedin

Luna/Limita	pH	CCO-Cr	CBO5	Susp.tot.	Rez. fix	N total	P total	Sulfai	Subst. Extr.	Deterg.	Zinc	Cupru	Nichel
	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	7,35	33,2	4,65	11,30	434	13,7	1,01	30,3	< 20	0,09	0,046	0,005	0,0024
Februarie	7,43	34,6	5,52	10,10	440	14,9	0,68	38,0	< 20	0,08	0,121	0,006	0,0042
Martie	7,43	28,8	5,34	8,43	420	14,8	1,06	29,7	< 20	0,084	0,100	< 0,05	< 0,01
Aprilie	7,37	36,4	5,60	8,90	429	14,7	0,83	34,7	< 20	0,14	0,003	0,003	0,0013
Mai	7,38	34,8	5,10	7,10	407	14,6	1,37	24,2	< 20	0,15	0,031	0,002	0,0051
Iunie	7,46	33,5	5,28	8,57	428	11,0	0,86	0,86	< 20	0,09	0,067	0,038	0,0008
Iulie	7,45	29,4	5,40	5,85	408	12,5	0,92	22,9	< 20	0,11	0,116	0,012	0,0122
August	7,52	31,9	5,36	5,81	404	13,0	0,92	21,7	< 20	0,082	0,113	0,009	0,004
Septembrie	7,45	32,8	5,72	8,60	414	13,8	0,72	20,4	< 20	0,082	0,096	0,012	0,0008
Octombrie	7,40	30,2	4,85	7,60	405	13,0	0,94	18,4	< 20	0,108	0,362	0,016	0,0505
Noiembrie	7,40	32,0	5,42	9,38	404	13,1	1,19	25,2	< 20	0,123	0,478	0,024	0,0082
Decembrie	7,22	33,2	5,20	8,80	413	14,8	1,34	14,0	< 20	0,0087	0,086	0,012	0,0008
Media	7,40	32,6	5,28	8,37	417	13,65	0,98	23,36	-	0,095	0,131	0,015	0,015

Stația de epurare permite eliminarea materiilor în suspensie și a 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.

Aportul de poluanți în receptori naturali din zona localității Muntele Băișorii în perioada 2014-2018 este prezentat în Tabelul II.2.2.2.11.

Tabelul II.2.2.2.11. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Muntele Băișorii, în perioada 2014-2018)¹¹

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	0,047	0,046	-	0,135	0,087
CCO-Cr	0,550	0,462	0,474	0,606	0,532
Azot total	-	-	-	-	-
Fosfor total	0,008	0,007	0,040	-	-
Materii în suspensie	0,180	1,490	0,219	0,315	0,161
Detergent	-	-	-	-	-
Substanțe extractibile	0,292	0,278	0,262	0,100	0,080

După cum se poate observa în zona Muntele Băișorii nu există date referitoare la cantitatea de azot total și de detergent evacuată în receptori naturali. Totodată lipsesc datele de pe ultimii doi ani pentru cantitatea de fosfor total ceea ce face imposibilă stabilirea unei tendințe. Totuși pentru CBO5 se poate observa o tendință de ușoară creștere, iar pentru CCO-Cr o tendință de stabilizare în jurul valorii de 0,5 tone/an. Cantitatea de materii în suspensie variază mult de la an la an astfel încât nu se poate determina o tendință. Cantitatea de substanțe extractibile prezintă în schimb o tendință clară de scădere atingând valoarea minimă în anul 2018. Toate acestea sunt prezentate în Figura II.2.2.2.7 pentru o mai bună vizualizare

¹¹ Sursa: Compania de Apă Someș

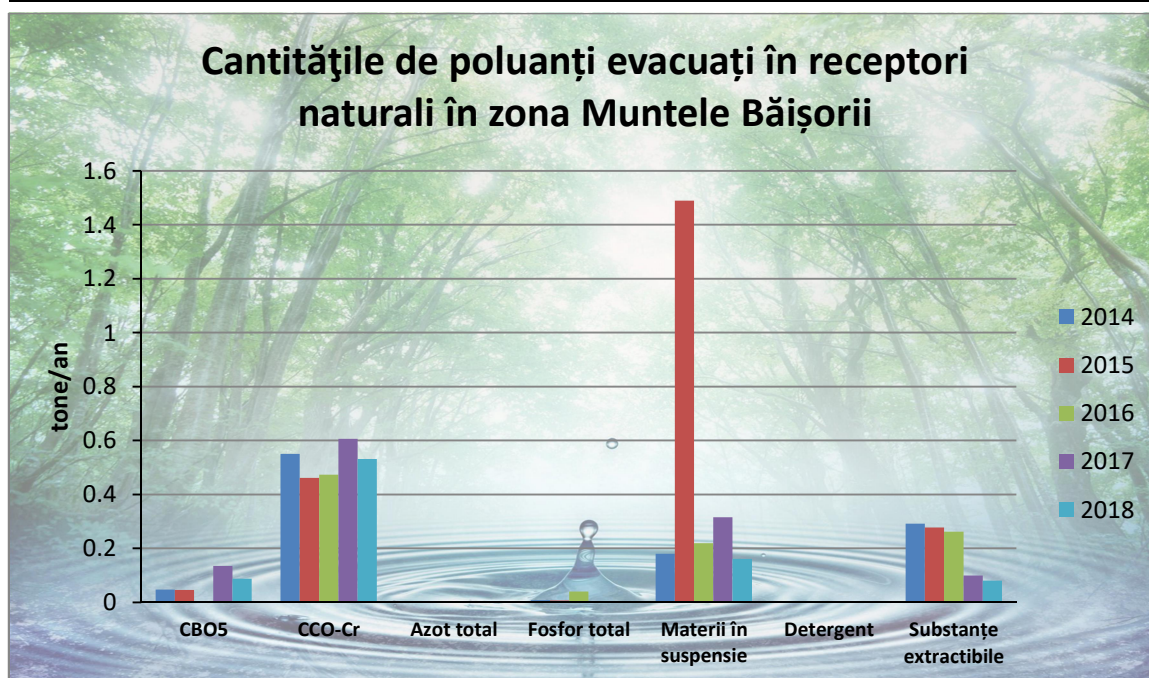


Figura II.2.2.2.7. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Muntele Băișorii, în perioada 2014-2018

Aportul de poluanți în receptori naturali din zona localității Jucu Tetarom III în perioada 2014-2018 este redat în Tabelul II.2.2.2.12.

Tabelul II.2.2.2.12. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Jucu Tetarom III, în perioada 2014-2018)¹²

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	0,401	0,358	1,060	1,204	1,044
CCO-Cr	-	2,773	4,942	3,754	5,862
Azot total	0,485	0,544	0,863	2,190	1,176
Fosfor total	0,045	0,056	0,123	0,657	0,103
Materii în suspensie	0,811	0,643	2,621	3,212	2,861
Detergent	0,001	0,002	0,004	0,017	0,019
Substanțe extractibile	0,450	0,692	0,933	-	0,638

Pentru zona Jucu Tetarom III cantitățile de poluanți au următoarele tendințe: Cantitatea de CBO5 și de CCO-Cr prezintă o tendință crescătoare atingând valoarea maximă în anul 2017 pentru CBO5 și în anul 2018 pentru CCO-Cr. Cantitatea de azot și de fosfor total, de materii în suspensie de detergent și de substanțe extractibile prezintă o tendință crescătoare atingând maximum în anul 2017 pentru azot total, fosfor total și materii în suspensie. Pentru detergent cantitatea maximă s-a înregistrat în anul 2018, iar pentru substanțe extractibile în

¹² Sursa: Compania de Apă Someș

2016. Pentru o mai bună vizualizare aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.2.8

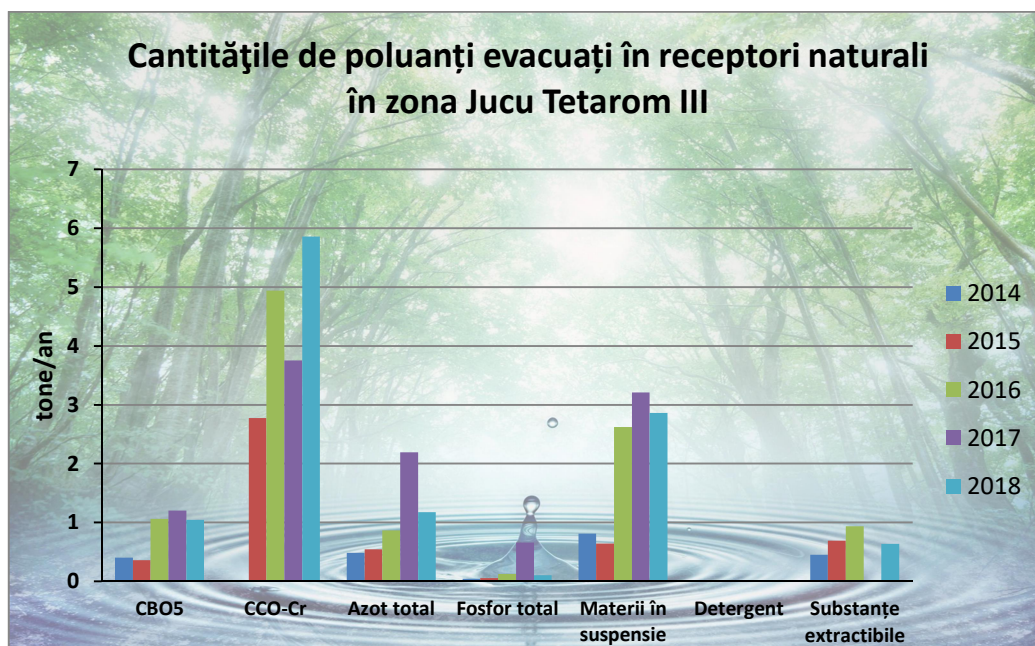


Figura II.2.2.2.8. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Jucu Tetarom III, în perioada 2014-2018

Aportul de poluanți în receptori naturali din zona localității Aghireșu în perioada 2014-2018 este redat în Tabelul II.2.2.2.13.

Tabelul II.2.2.2.13. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Aghireșu, în perioada 2014-2018)¹³

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	1,750	0,610	1,277	0,450	0,451
CCO-Cr	6,730	3,990	4,550	2,278	2,445
Azot total	1,480	1,440	0,985	0,510	-
Fosfor total	0,130	0,080	0,182	0,031	-
Materii în suspensie	2,910	2,810	2,263	1,029	1,107
Detergent	0,030	0,009	0,031	0,007	0,006
Substanțe extractibile	1,10	1,980	1,708	0,566	0,256

După cum se poate vedea din datele din tabel cantitatea de CBO 5 prezintă o ușoară tendință descrescătoare atingând valoarea minimă în anul 2017. Cantitatea de CCO-Cr variază mult de la an la an astfel încât nu se poate determina o tendință clară. În privința cantității de azot și fosfor total lipsesc datele de pe anul 2018 dar se poate spune că cantitatea de azot are tendința să scadă

¹³ Sursa: Compania de Apă Someș

atingând valoarea minimă în anul 2017. În ceea ce privește cantitatea de materii în suspensie aceasta tinde să scadă de la an la an și a atins valoarea minimă în anul 2018. Totodată pentru detergent tendința pare a fi una descrescătoare atingând valoarea minimă în anul 2018. Aceeași tendință o prezintă și cantitatea de substanțe extractibile atingând și ele valoarea minimă în anul 2018. Pentru o vizualizare mai bună aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.9

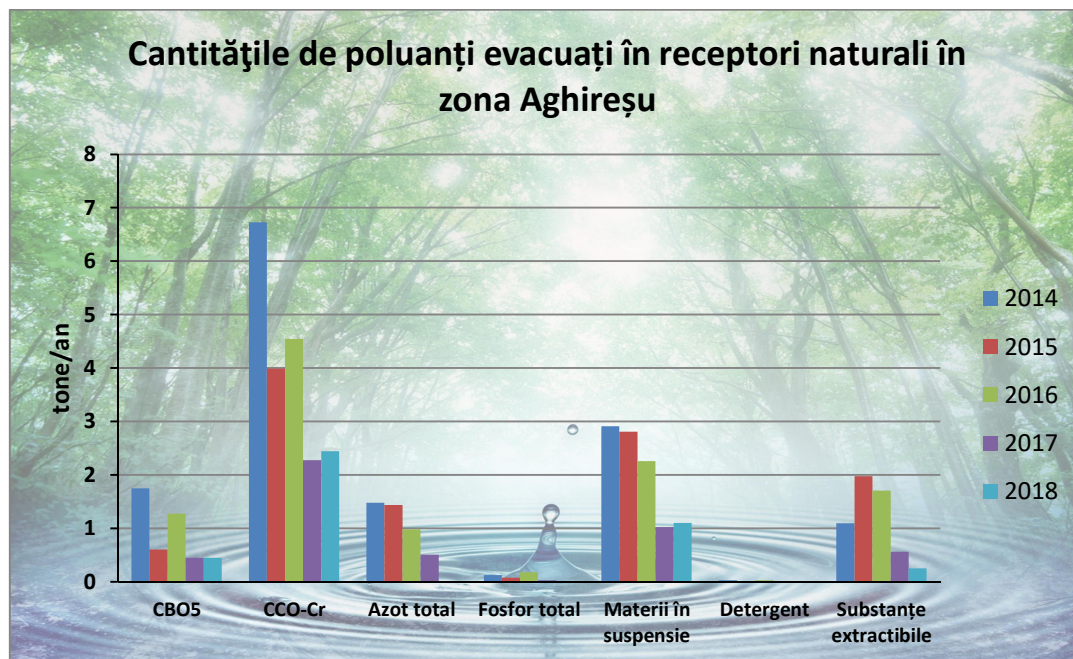


Figura II.2.2.2.9. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Aghireșu, în perioada 2014-2018

e. Compania de Apă Arieș Turda

Apa uzată colectată din municipiul Turda, Câmpia Turzii și comunele din arealul de deservire a Companiei de Apă Arieș, ajunge în Stația de epurare Campia Turzii printr-un canal colector la care sunt racordate toate instalațiile de canalizare din aria de deservire.

Evoluția indicelui de exploatare a apei în perioada 2014–2018 raportată de Compania de Apă Arieș Turda este redată în Tabelul II.2.2.2.14.

Tabelul II.2.2.2.14. Evoluția indicelui de exploatare a apei în perioada 2014 – 2018)¹⁴

Anul	WEI, %
2014	20,59
2015	23,46
2016	21,00
2017	21,77
2018	35,14

¹⁴ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

Indicele de exploatare a apei în zona Turda – Câmpia Turzii s-a îmbunătățit, crescând de la 20,59% în anul 2014 la 35,14% în anul 2018 ajungând astfel să aibă cel mai mare indice de exploatare a apei de până acum.

Apele purificate provenite de la stația de epurare sunt evacuate în râul Arieș. Calitatea acestor ape este prezentată în Tabelul II.2.2.2.15.

Tabelul II.2.2.2.15. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Turda, în perioada 2014-2018)¹⁵

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
CBO5	1,086	0,869	0,325	3,66	2,9
CCO-Cr	3,884	3,996	2,872	20,44	16,28
Azot total	0,878	0,695	0,902	8,04	6,73
Fosfor total	0,117	0,113	0,099	0,68	0,57
Materii în suspensie	1,315	2,354	1,281	9,97	9,52
Detergent	0,0033	0,00410	0,00001	0,230	0,091
Substanțe extractibile	1,437	2,084	0,0011	10,76	9,19

După cum se poate observa toți poluanții prezintă un salt brusc în anul 2017 ajungând să aibă valoarea maximă după care prezintă o ușoară scădere în anul 2018. Acest lucru este prezentat în Figura II.2.2.2.10. pentru o mai bună vizualizare

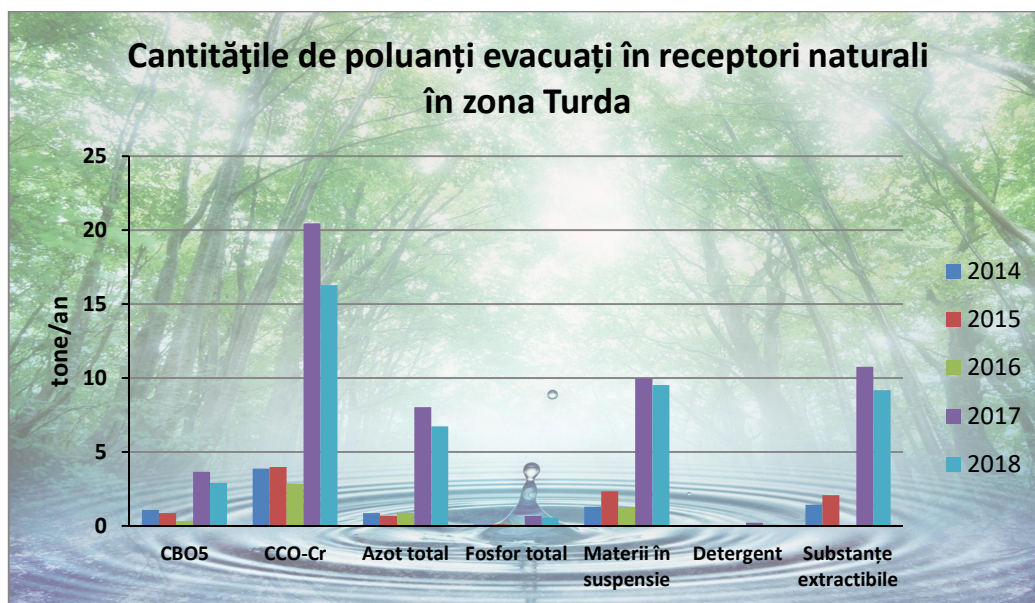


Figura II.2.2.2.10. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Turda, în perioada 2014-2018

¹⁵ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

Evoluția cerinței și prelevărilor de apă, în perioada 2014 - 2018

Raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă în anul 2018 în bazinul Someșului este redat în Tabelul II.2.2.2.16., iar pentru zona Turda-Câmpia Turzii în Tabelul II.2.2.2.17.

Tabelul II.2.2.2.16. Cantitatea de apă uzată evacuată pe tipuri de activități în bazinul Someș în anul 2018)¹⁶

Cerința de apă / Activitate	Prelevat, mld.mc	Grad de utilizare	
		mld.mc	%
Populație	0,056.217.319	0,056.217.319	100
Industrie			
Agricultură	-	-	-
TOTAL	0,056.217.319	0,056.217.319	100

Cerința de apă pentru industrie și populație în bazinul hidrografic al Someșului este de 0,056.217.319 miliarde mc și reprezintă un procent de utilizare de 100%.

Tabelul II.2.2.2.17. Raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă în 2018)¹⁷

Cerința de apă / Activitate	Prelevat mld.mc	Grad de utilizare	
		mld.mc	%
Populație	0,005193	0,002675	51,51
Industrie	0,001608	0,000885	55
Agricultură	-	-	-
Total	0,006801	0,00356	52,34

În anul 2018, pentru bazinul Arieș, volumul de apă prelevat a fost de 0,007 miliarde mc, iar gradul de utilizare de 0,00356 miliarde mc, adică doar 52,34%.

Evoluția folosințelor de apă din județul Cluj structurate pe categorii de folosințe (energie, industrie, agricultură, populație), în perioada 2014 – 2018 este prezentată în Tabelul II.2.2.2.18. Datele sunt prezentate doar pentru necesarul populației împreună cu industria. Pentru sectoarele "Agricultură" și "Protecție ecologică" nu sunt date disponibile.

¹⁶ Sursa: Compania de Apă Someș

¹⁷ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

Tabelul II.2.2.18. Cerința folosințelor de apă din județul Cluj, 2014 – 2018)¹⁸

Necesități (mld.mc/an)	2014	2015	2016	2017	2018
Populație, Industrie	0,053951301	0,054995117	0,054910694	0,053666314	0,056217319
Agricultură	-	-	-	-	-
Protecție ecologică	-	-	-	-	-
Total	0,053951301	0,054995117	0,054910694	0,053666314	0,056217319

Evoluția pentru cerința de folosire a apei în perioada 2014 – 2018 în bazinului Someș pentru necesarul populației împreună cu industria este redată în Figura II.2.2.2.

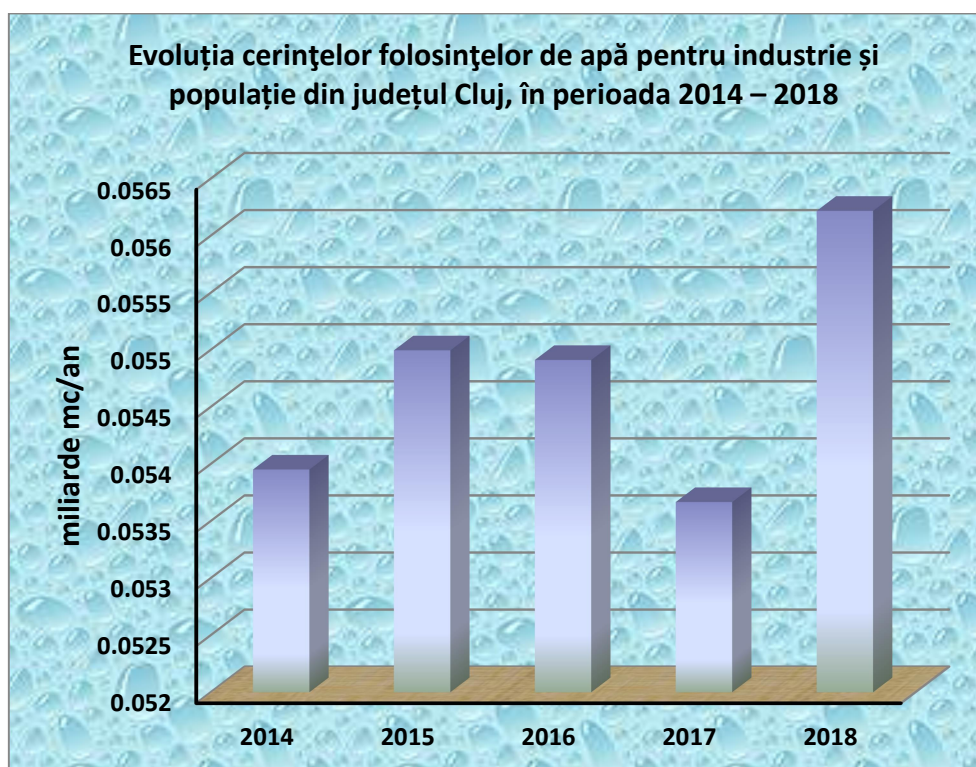


Figura II.2.2.2. Evoluția cerințelor folosințelor de apă pentru industrie și populație din județul Cluj, în perioada 2014 – 2018)¹⁹

În perioada 2014 – 2018, evoluția cerințelor de folosire a apei din județul Cluj a înregistrat un minim în anul 2017 și un maxim în anul 2018.

Pentru evoluția cerințelor de folosire a apei în perioada 2014 – 2018 au fost comunicate date doar privind cantitatea totală de apă necesară la nivelul bazinului Arieș. Această situație este prezentată în Tabelul II.2.2.19.

¹⁸ Sursa: Compania de Apă Someș

¹⁹ Sursa: Compania de Apă Someș

Tabelul II.2.2.19. Evoluția cerințelor folosințelor de apă din județul Cluj, 2014 – 2018)²⁰

Necesități (mld.mc/an)	2014	2015	2016	2017	2018
Populație, Industrie, Agricultură	-	-	-	-	-
Protecție ecologică	-	-	-	-	-
Total	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,00356

Evoluția pentru cerința de folosire a apei în perioada 2014 – 2018 în bazinul Arieș pentru necesarul populației împreună cu industria și agricultura este redată în Figura II.2.2.3.

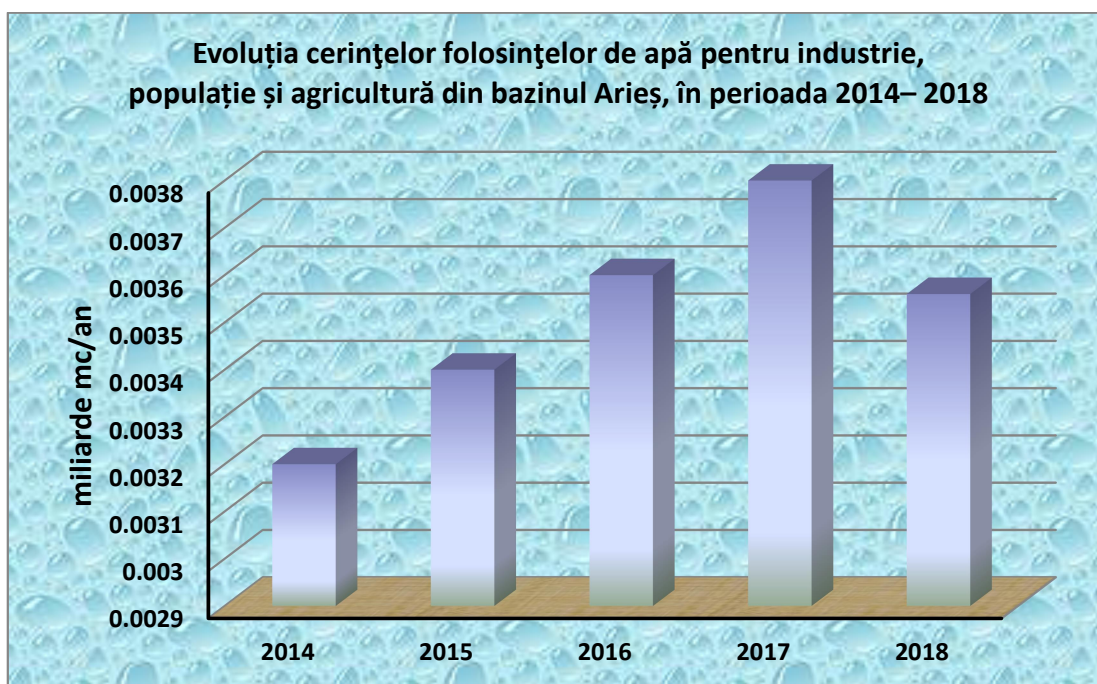


Figura II.2.2.3. Evoluția cerințelor folosințelor de apă pentru industrie, populație și agricultură din bazinul Arieș, în perioada 2013 – 2017)²¹

În perioada 2014 – 2018, evoluția cerințelor de folosire a apei din bazinul Arieș în sectorul comun populație, industrie și agricultură a înregistrat un maxim în anul 2017 și un minim în anul 2014.

²⁰ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

²¹ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă

Compania de Apă Someș a derulat investiții majore de modernizare a infrastructurii de mediu în scopul de a asigura servicii de alimentare cu apă potabilă, colectarea și epurarea apelor uzate, protejarea mediului înconjurător la nivelul cerințelor impuse de Directivele Uniunii Europene și a serviciilor către clienți.

Lucrările de investiții din cadrul programului POS Mediu *”Îmbunătățirea sistemelor de alimentare cu apă, canalizare și epurare în județul Cluj/Sălaj – extinderea și reabilitarea sistemelor de apă și apă uzată în zona Cluj/Sălaj”* 2007-2013, din Fondul de Coeziune al Uniunii Europene – AXA I POS Mediu au fost finalizate și au cuprins următoarele componente pentru județul Cluj:

- Îmbunătățirea extragerii de apă;
- Îmbunătățirea distribuției apei potabile;
- Îmbunătățirea tratării apelor uzate;
- Extinderea sistemului SCADA la întreaga arie de operare.

SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) se refera la un centru de comandă care monitorizează și controlează un întreg spațiu de producție. Acest sistem oferă posibilitatea de monitorizare a rețelelor de apă potabilă și de canalizare, presiunea și debitul în rețea, stațiile de pompare a apei potabile, rezervoarele de apă potabilă, stațiile de pompare a apei uzate și stațiile de epurare din toate municipiile, orașele și din zonele limitrofe ale acestora.

Prin intermediul sistemului SCADA se obțin informațiile necesare (timp de funcționare utilaje, alarmare, parametri măsurați, etc.) cu ajutorul cărora să se poată verifica în orice moment și să se rectifice/corecteze funcționarea proceselor de epurare, a stațiilor de pompare, a rezervoarelor, etc.

Sistemul SCADA a determinat creșterea calității serviciilor prin posibilitatea de intervenție rapidă în cazul apariției avariilor care pot afecta mediul.

Pentru realizarea investițiilor prevăzute în programul *”Îmbunătățirea sistemelor de alimentare cu apă, canalizare și epurare în județul Cluj/Sălaj – extinderea și reabilitarea sistemelor de apă și apă uzată în zona Cluj/Sălaj”* 2007-2013, din Fondul de Coeziune al Uniunii Europene – AXA I POS Mediu s-au obținut efecte benefice asupra mediului și asupra condițiilor de trai ale cetățenilor din aria de deservire, astfel:

- ✓ Reducerea pierderilor în sistemele de alimentare cu apă datorate uzurii vechilor conducte, prin înlocuiri și reabilitări ale rețelei de distribuție a apei potabile, protejându-se astfel sursa de apă ca sursă epuizabilă în contextul conceptului de dezvoltare durabilă;
- ✓ Îmbunătățirea serviciului de alimentare cu apă potabilă, alimentarea permanentă cu apă de calitate corespunzătoare standardelor românești și europene prin reabilitarea/extinderea rețelelor de apă potabilă și modernizarea stațiilor de tratare a apei brute;
- ✓ Reducerea sau sistarea poluării pânzei freatice cu ape uzate prin reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare;
- ✓ Protecția resurselor de apă pentru regenerarea mediului natural prin realizarea de noi stații de epurare sau modernizarea celor existente, conformarea cu cerințele impuse de Directiva 91/271/EEC transpusă în România prin HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme

privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate cu toate modificările și completările ulterioare;

✓ Creșterea gradului de confort a populației prin acces mărit la serviciile de apă și canalizare a loclițăților;

✓ Reducerea pierderilor în sistemele de canalizare datorate uzurii conductelor vechi prin reabilitarea și înlocuirea conductelor vechi, astfel protejându-se sursa de apă ca sursă epuizabilă în contextul conceptului de dezvoltare durabilă.

✓ Reducerea sau sistarea poluării cu ape uzate prin reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare.

✓ Reducerea pierderilor în sistemele de canalizare datorate uzurii vehilor conducte prin reabilitarea și înlocuirea conductelor vechi, astfel protejându-se sursa de apă ca resursă epuizabilă în contextul conceptului de dezvoltare durabilă.

Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, diferențiat pe tipuri de aglomerări umane și niveluri de epurare în anul 2018 este prezentat în Tabelul II.2.2.2.20.

Tabelul II.2.2.2.20. Gradul de racordare a populației la sistemul de colectare și epurare a apelor uzate în anul 2018)²²

Locuitori echivalenți	Colectare fără epurare	Colectare cu epurare primară	Colectare cu epurare secundară	Colectare cu epurare terțiară
> 150.000 I.e.	-	-	-	Aglomerarea Cluj – 96,55%
15.000-150.000 I.e.	-	-	-	Aglomerarea Gherla – 88,69% Aglomerarea Dej – 82,98% Aglomerarea Turda – 83,95%
10.000-15.000 I.e.	-	-	Aglomerarea Jucu – 24%	-
2.000-10.000 I.e.	-	-	Aglomerarea Huedin – 81,02% Aglomerarea Aghireșu – 33,83% Aglomerarea Apahida – 31,15% Aglomerarea Muntele Băișorii – 64,25%	-

Colectarea și purificarea apelor uzate în Aglomerările Cluj, Gherla, și Dej se face doar în stație cu epurare terțiară, iar în Aglomerările Huedin, Aghireșu, Apahida, Jucu și Muntele Băișorii doar în stație de epurare secundară.

²² Sursa: Compania de Apă Arieș Turda și Compania de Apă Someș

În anul 2018, în municipiul Cluj-Napoca, 96,55% din apele uzate sunt epurate în stația cu epurare terțiară, pentru aglomerarea Gherla 88,69%, pentru aglomerarea Dej 82,98%, iar pentru aglomerarea Turda 83,95%.

Colectarea apelor uzate în stații cu epurare secundară, în anul 2018 se face în municipiul Huedin în proporție de 81,02%, în localitatea Aghireșu 33,83%, în localitatea Apahida 31,15%, în localitatea Jucu în proporție de 24%, iar în localitatea Muntele Băișorii de 64,25%.

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, pe o perioadă de minim cinci ani (2013 – 2017) în județul Cluj este redată în Tabelul II.2.2.2.21.

Tabelul II.2.2.2.21. Evoluția gradului de racordare a populației la sistemul de colectare și epurare a apelor uzate în anii 2014 – 2018)²³

Tipul sistemului de colectare	Localitatea	2014	2015	2016	2017	2018
Colectare cu epurare terțiară, %	Cluj-Napoca	89	89,44	94	95,73	96,55
	Gherla	97,55	96,7	85,85	87,82	88,69
	Dej	80,91	81,53	83,34	82,20	82,98
	Turda	81,16	81,28	81,30	81,4	83,95
Colectare cu epurare secundară, %	Cluj-Napoca	-	-	-	-	-
	Huedin	83,80	83,82	86	94,40	81,02
	Aghireșu	28	28	29	35,45	33,83
	Apahida	19	20	21	21,4	31,15
	Muntele Băișorii	-	-	63	63	64,25
	Jucu	70	70	70	24	24
Colectare cu epurare primară, %	-	-	-	-	-	-
Colectare fără epurare, %	-	-	-	-	-	-

Se poate observa o creștere a gradului de racordare la rețeaua de colectare și epurare a apelor uzate atingând gradul maxim în anul 2018 pentru majoritatea localităților. Totuși în cazul Jucului acesta a scăzut în anul 2017 și se păstrează la fel în anul 2018

Începând cu 2014, odată cu modernizarea stației de epurare s-a trecut la o epurare terțiară a tuturor apelor colectate în proporție de 89% (în 2014), 89,44% (în 2015), 94% (în 2016) 95,73% (în anul 2017) și 96,55% (în anul 2018) (Figura II.2.2.2.11.).

²³ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda și Compania de Apă Someș

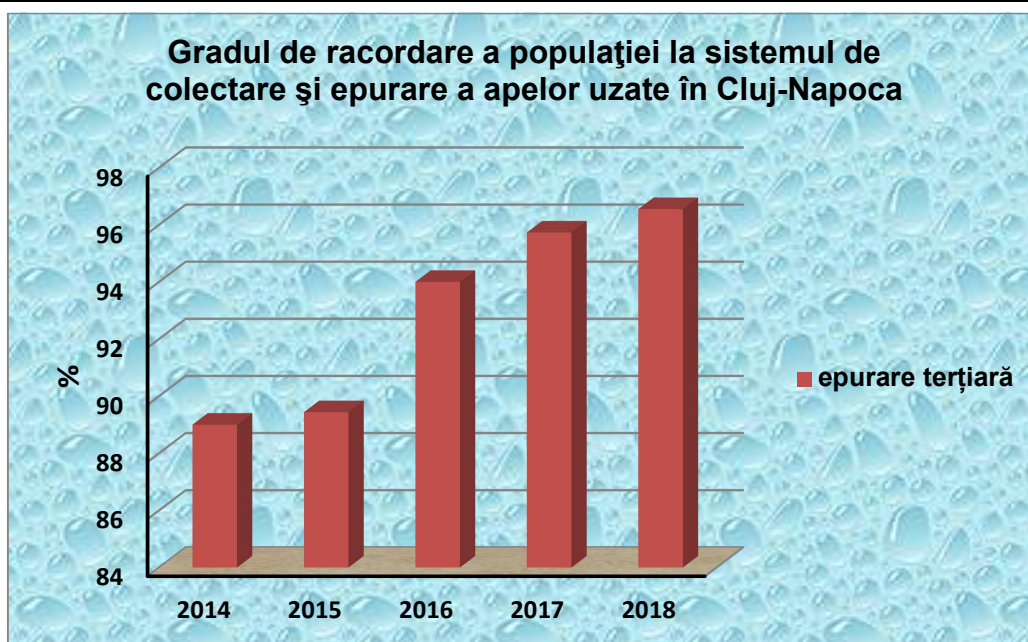


Figura II.2.2.11. Gradul de racordare a populației la sistem de colectare și epurare a apelor uzate, în perioada 2014 – 2018, în municipiul Cluj-Napoca

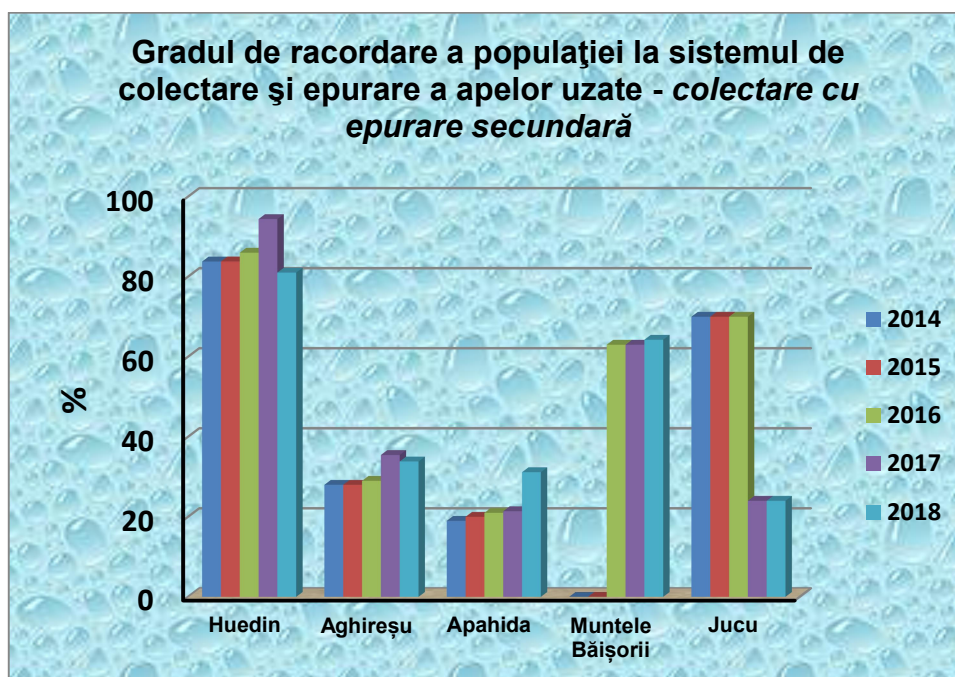


Figura II.2.2.12. Gradul de racordare a populației la sistem de colectare și epurare a apelor uzate cu epurare secundară, în perioada 2014 – 2018 în județul Cluj

Pentru localitățile Huedin, Aghireșu și Apahida colectarea apelor uzate se face în sistem cu epurare secundară, racordarea populației cerscând continuu din 2014 până în 2017 iar în 2018 raportează o scădere în Huedin și Apahida, astfel: de la 74% la 94,4% pentru Huedin în anul 2017 scăzând în 2018 la 81,02%, de la 19,6% la 35,45% pentru Aghireșu în anul 2017 scăzând la 33,83% în 2018 și respectiv de la 17,7% la 31,15% pentru Apahida (Figura II.2.2.2.12).

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Începând cu anul 2016 există date și pentru racordarea populației la sistem de colectare și epurare a apelor uzate cu epurare secundară pentru localitatea Muntele Băișorii, procentul raportat fiind de 64,25%, având o ușoară creștere față de anul 2017.

Pentru localitatea Jucu (Tetarom III) sunt raportări începând din anul 2014, procentul de populație racordat fiind de 70% și având valoare constantă până în anul 2016. Pentru anul 2018 procentul de populație racordat la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate a fost de 24%.

Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2014-2018 este prezentat în Tabelul II.2.2.2.22.

Tabelul II.2.2.2.22. Volumul de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali 2014 – 2018, (milioane mc/an) ²⁴

Anul	Stații de epurare	Total	Nu necesită epurare	Suficient epurate	Insuficient epurate	Neepurate
2014	Cluj-Napoca	40459250	-	33523988	6940512	-
	Gherla	1406776	-	-	-	-
	Dej	1704428	-	154315	0,190113	-
	Huedin	0,802611	-	0,619359	0,183252	-
	Aghireșu	0,084551	-	0,035273	0,049165	-
	Apahida	0,247955	-	0,203163	0,044140	-
	Muntele Băișorii	0,014600	-	0,014600	-	-
	Jucu Tetarom III	0,022544	-	0,022544	-	-
2015	Turda	6,935448	-	6,935448	-	-
	Cluj-Napoca	42960080	-	42960080	-	-
	Gherla	1562840	-	1562840	-	-
	Dej	1862167	-	1862167	-	-
	Huedin	0,771102	-	0,771102	-	-
	Aghireșu	0,099070	-	-	-	-
Apahida	0,237100	-	-	-	-	

²⁴ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda și Compania de Apă Someș

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Anul	Stații de epurare	Total	Nu necesită epurare	Suficient epurate	Insuficient epurate	Neepurate
	Muntele Băișorii	0,013928	-	0,013928	-	-
	Jucu Tetarom III	0,034636	-	0,034636	-	-
	Turda	7,596277	-	7,596277	-	-
2016	Cluj-Napoca	42416680	-	42416680	-	-
	Gherla	1628838	-	1628838	-	-
	Dej	2015228	-	2015228	-	-
	Huedin	0,705231	-	0,705231	-	-
	Aghireșu	0,085447	-	0,085447	-	-
	Apahida	0,239474	-	0,239474	-	-
	Muntele Băișorii	0,013110	-	0,013110	-	-
	Jucu Tetarom III	0,046673	-	0,046673	-	-
	Turda	8,081840	-	8,081840	-	-
2017	Cluj-Napoca	40752396	-	40746500	-	-
	Gherla	1378294	-	1373256	-	-
	Dej	1938010	-	1937981	-	-
	Huedin	0,513277	-	0,513277	-	-
	Aghireșu	0,052041	-	0,052041	-	-
	Apahida	0,252805	-	0,252805	-	-
	Muntele Băișorii	0,014661	-	0,014661	-	-
	Jucu Tetarom III	0,072535	-	0,072535	-	-
		Turda	6,527965	-	6,527965	-

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Anul	Stații de epurare	Total	Nu necesită epurare	Suficient epurate	Insuficient epurate	Neepurate
2018	Cluj-Napoca	39872200	-	39872200	-	-
	Gherla	149846	-	149846	-	-
	Dej	201767	-	201767	-	-
	Huedin	0,53217	-	0,53217	-	-
	Aghireșu	0,040883	-	0,040883	-	-
	Apahida	0,287013	-	0,287013	-	-
	Muntele Băișorii	0,013772	-	0,013772	-	-
	Jucu Tetarom III	0,10722	-	0,10722	-	-
	Turda	6,453167	-	6,453167	-	-

Se poate observa că începând cu anul 2015 toată cantitatea de apă evacuată în receptori naturali este suficient epurată și se observă o ușoară scădere a cantității acesteia.

Evoluția volumului de apă uzată urbană evacuată în receptorii naturali în perioada 2014–2018 provenite de la stația de epurare din Cluj-Napoca este prezentată în Figura II.2.2.13. Se poate observa o tendință de scădere a volumului de ape evacuate din 2016 până în 2018. Cel mai mare volum de ape evacuate s-a înregistrat în anul 2016.

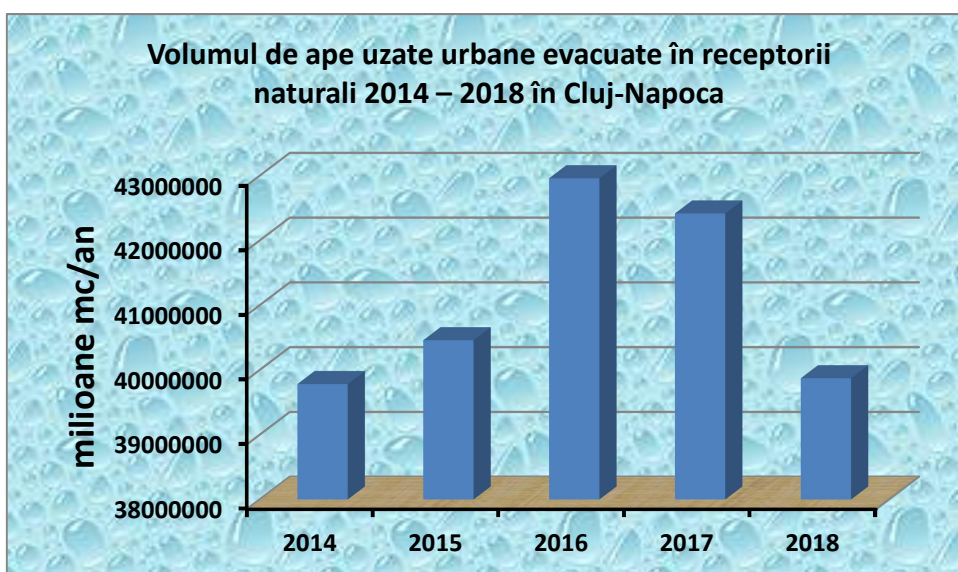


Figura II.2.2.13. Volumul de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2014 – 2018 de la stația de epurare din Cluj-Napoca

Începând cu anul 2014 până în anul 2016 evoluția cantității de apă uzată evacuată în râul Someșul Mic provenită din stația de epurare municipală a avut tendința de creștere, ajungând în anul 2016 la un volum record de 42960080 milioane m³/an. Pentru anul 2018 volumul de apă uzată evacuată de stația de epurare din Cluj-Napoca a înregistrat o scădere cu 7,19% față de 2016, acesta fiind de 39872200 milioane m³/an (Fig.II.2.2.2.13.).

Din punct de vedere calitativ, în anul 2018, 99% din evacuări (adică 207739888 milioane mc) au fost suficient epurate și doar 1% (adică 3062708 milioane mc) au fost insuficient epurate (Figura II.2.2.2.14).

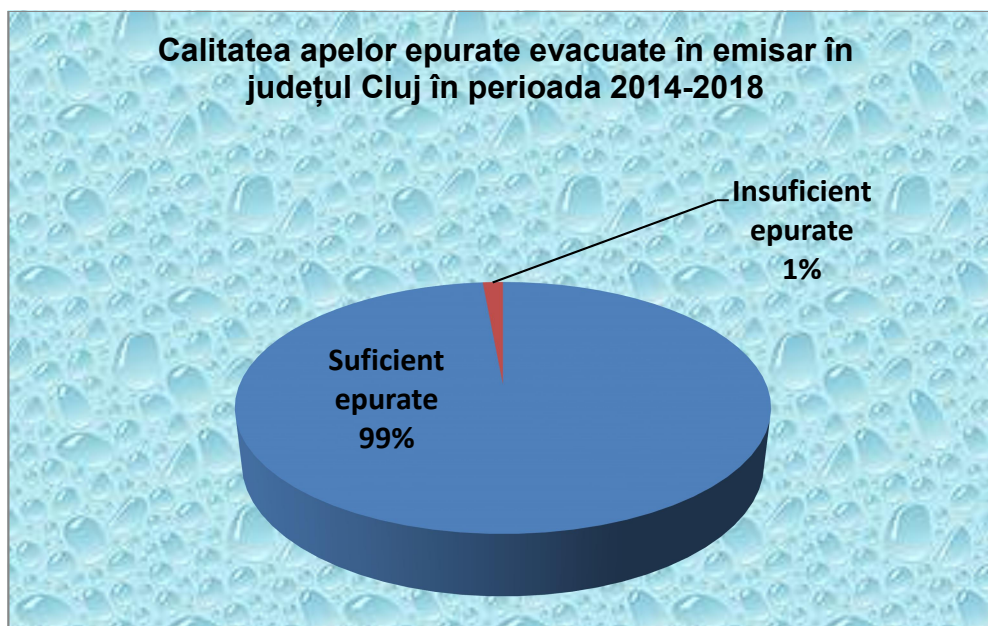


Figura II.2.2.2.14. Calitatea apelor epurate evacuate în emisar în județul Cluj în perioada 2014-2018

Apele uzate din municipiul Dej au fost evacuate în râul Someș după o epurare în stația de epurare a Combinatului Someș SA (fostul Combinat de celuloză și hârtie).

În perioada 2014-2018, în județul Cluj au fost evacuate în emisar un volum de 207739888 milioane mc apă epurată.

Comparând ultimele patru perioade analizate – 2011-2015, 2012-2016 2013-2017 și 2014-2018 – se constată, o tendință de creștere constantă a cantității de apă suficient epurată și o tendință de scădere constantă a celor insuficient epurate (Fig. II.2.2.2.15). Această evoluție coroborată și cu îmbunătățirea calității fizico-chimice și biologice a apei evacuate din stațiile de epurare din județul Cluj contribuie substanțial la scăderea impactului produs de apele uzate asupra mediului în special asupra apelor de suprafață.

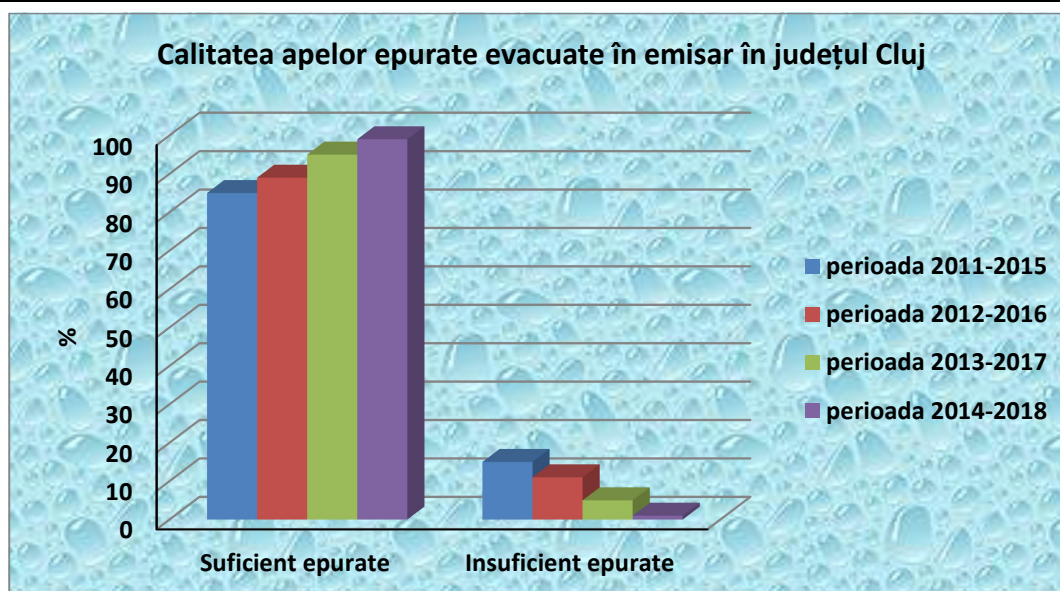


Figura II.2.2.15. Cantitatea de ape epurate evacuate în emisar în județul Cluj în perioadele 2011-2015, 2012-2016, 2013-2017 și 2014-2018

Sinteza repartiției populației pe aglomerări umane este prezentată în Tabelul II.2.2.2.23.

Tabelul II.2.2.2.23. Repartiția populației pe aglomerări umane (Sinteză)

Dimensiune aglomerare (l.e.)	Număr aglomerări	% din total nr. aglomerări	Încărcare totală (l.e.)	% din total l.e.
> 150.000 l.e.	1 (Cluj)	12,5	218826	83
15.000 - 150.000 l.e.	2 (Gherla, Dej)	25	26221	12,65
10.000 - 15.000 l.e.	1 (Jucu Tetarom III)	12,5	2723	1,27
2.000 - 10.000 l.e.	4 (Huedin, Aghireșu, Apahida, Muntele Băișorii,)	50	13094	3,08
Total	8	100	260864	100

Așa cum era de așteptat, în aglomerarea Cluj-Napoca încărcarea totală este cea mai mare. Aceasta reprezintă 83% din totalul l.e. (locuitori echivalenți), urmată de aglomerarea Gherla, Dej cu 12,65% din totalul l.e. Deși cea mai mică încărcare totală de doar 3,08% din totalul l.e. a fost în aglomerările Huedin, Aghireșu Apahida, Muntele Băișorii și Jucu Tetarom III (luate în calcul toate împreună), totuși aici este repartizată 50% din populația județului Cluj.

Situația previzionată pentru racordarea aglomerărilor umane la sistemele de canalizare în județul Cluj este prezentată în Tabelul II.2.2.2.24 și în Tabelul II.2.2.2.25.

Tabelul II.2.2.2.4. Situația previzionată pentru racordarea aglomerărilor umane la sistemele de canalizare)²⁵

Anul	Ape de suprafață	
	Nr. aglomerări	Total I.e.
2010	9	544988
2013	13	16721
2015	3	6416
2017	8	9800
2018	10	14930
2019	2	5607
Total	45	598462

Tabelul II.2.2.2.5. Situația previzionată pentru racordarea aglomerărilor umane la sistemele de canalizare)²⁶

Anul	Ape de suprafață	
	Nr. aglomerări	Total I.e.
2010	-	-
2013	-	-
2015	-	-
2018	6	113195
Total	6	113195

Termene de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor sunt prezentate în Tabelul II.2.2.2.6.

Tabelul II.2.2.2.6. Termene de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor)²⁷

Tip de aglomerare	Număr localități	Număr I.e.	Grad de racordare la stații de epurare (%)	Termen de conformare
2.000 - 10.000 I.e.	8	24 300	5,01	31.12.2018
10.000 - 150.000 I.e.	7	70936	14,64	31.12.2015
> 150.000 I.e.	6	389051	80,33	31.12.2015
Inventar total	21	484 287	100	31.12.2018

²⁵ Sursa: Compania de Apă Someș

²⁶ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

²⁷ Sursa: Compania de Apă Someș

Pentru conformitate cu cerințele directivei europene, gradul de racordare a populației din 21 localități la stațiile de epurare arondate Companiei de Apă Someș a ajuns la 31.12.2018 să fie de 100%

Pentru cele 11 localități aferente Companiei de Apă Arieș Turda gradul de racordare a populației, conform cerințelor din directiva europeană ar fi trebuit să fie de 81.28% până la 31.12.2018 (Tabelul II.2.2.2.27).

Tabelul II.2.2.2.27. Termene de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor)²⁸

Tip de aglomerare	Număr localități	Număr I.e.	Grad de racordare la stații de epurare (%)	Termen de conformare
2.000-10.000 I.e.	-	-	-	31.12.2018
10.000-150.000 I.e.	11	113 195	52	31.12.2015
> 150.000 I.e.	-	-	-	31.12.2015
Inventar total	11	113 195	52	31.12.2018

Există o bază de date privind agenții economici monitorizați de Compania de Apă 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.

Municipiul Cluj-Napoca

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca este de tip unitar în proporție de 90% și 10% de tip divizor.

Rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca are o lungime totală de 555,650 km și este confecționată din conducte având diametre cuprinse între 200 – 1000 mm.

În rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca sunt preluate și apele uzate colectate din localitățile Baci, Gilău, Someșul Rece, Luna de Sus, Florești, Săvădisla, Vlah, Finișel și Stolna.

Lungimea totală a rețelei de canalizare în zona rurală este de 104,63 km.

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca este funcțional în 6 puncte de control:

1. Punctul 1 – Canal stradal – str. George Coșbuc (Parcul Central)
2. Punctul 2 – Canal stradal – Florești (sens giratoriu)
3. Punctul 3 – Canal stradal – Grigorescu (Hotel Napoca)
4. Punctul 4 – Canal stradal – Someșeni (stația de pompare)
5. Punctul 5 – Canal stradal – Zona Gării (magazinul Dedenam)
6. Punctul 6 – Canal stradal – str. Tractoriștilor (mal stâng)

²⁸ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din municipiul Cluj-Napoca este prezentată în Tabelului II.2.2.28. cu mențiunea că datele sunt cele corespunzătoare anului 2017 deoarece pentru anul 2018 nu s-au primit date.

Tabelul II.2.2.28. Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizarea din cadrul rețelei de canalizare a municipiului Cluj-Napoca, în anul 2017

Data	Locul prelevării	Indicator / Limita					
		pH, 6,5-8,5	MTS, 350 mg/l	CBO5, 300 mg/l	CCO-Cr, 500 mg/l	Fosfor, 5 mg/l	NH ₄ ⁺ , 30 mg/l
Semestrul I, 2017	Punctul 1	7,95	131	-	407,1	7,675	19,09
	Punctul 2	7,88	275	-	833,5	9,394	55,75
	Punctul 3	7,35	59	-	155,1	2,392	10,14
	Punctul 4	7,40	53	-	170,6	4,650	16,31
	Punctul 5	7,80	154	-	484,6	4,334	44
	Punctul 6	8,17	84	-	297,7	3,560	48,54
Semestrul II, 2017	Punctul 1	7,42	143	-	416,6	7,594	26,63
	Punctul 2	7,22	322	-	1459,2	11,14	67,64
	Punctul 3	7,19	48	-	165,2	3,773	8,47
	Punctul 4	7,39	194	-	335,1	3,213	31,7
	Punctul 5	7,50	274	-	590	8,503	46,37
	Punctul 6	7,41	138	-	438,9	4,395	60,97
Media		7,57	156,3	-	479,47	5,89	36,30

Rezultatele monitorizării indică depășirea limitei maxime admise la indicatorul fosfor și amoniu, caracteristici ale apelor uzate menajere. Încărcarea cea mai mare de fosfor este 11,14 mg/l și apare în semestrul II în Punctul 2 de supraveghere, iar la indicatorul amoniu concentrația cea mai mare a fost 67,64 mg/l măsurată tot semestrul II în Punctul 2 de supraveghere.

Municipiul Dej

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 33244 km. La sistemul de canalizare sunt racordați agenții economici și aproximativ 82,2% 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 36 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:

1. NOD 1 – intersecția străzilor Crângului, D.Gherea și E. Teodoroiu
2. NOD 2 – intersecția străzilor A. Iancu, Mihai Viteazu și Eroilor
3. NOD 3 – intersecția străzilor 22 Deembrie cu P-ța Bobâlna

Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din municipiul Dej este prezentată în Tabelului II.2.2.2.29.

Tabelul II.2.2.2.29. Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizarea din cadrul rețelei de canalizare a municipiului Dej, în anul 2018)²⁹

Luna	Locul prelevării	pH 6,5- 8,5	CCO-Cr 500 mg/l	CBO5 300 mg/l	MTS 350 mg/l	Sulfați 600 mg/l	NH ₄ 30 mg/l	P 5 mg/l	Zn 1 mg/l
Ianuarie	NOD 1	7,3	288	120	236	109,32	36,11	3,06	-
	NOD 2	7,4	192	75	79	93,93	19,2	0,64	-
	NOD 3	7,0	403	140	334	256,85	23,99	3,51	-
Februarie	NOD 1	6,7	499	175	308	139,34	32,02	2,60	-
	NOD 2	6,9	278	115	110	95,67	23,88	1,14	-
	NOD 3	6,6	470	165	227	106,83	33,58	1,75	-
Martie	NOD 1	7,1	476	210	295	196,35	26,16	1,66	Sld
	NOD 2	7,1	307	125	200	103,97	17,55	1,27	Sld
	NOD 3	7,2	438	190	258	164,30	28,20	2,00	Sld

²⁹ Sursa: Compania de Apă Someș

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Luna	Locul prelevării	pH 6,5-8,5	CCO-Cr 500 mg/l	CBO5 300 mg/l	MTS 350 mg/l	Sulfăți 600 mg/l	NH ₄ 30 mg/l	P 5 mg/l	Zn 1 mg/l
Aprilie	NOD 1	7,3	499	215	191	137,39	28,66	1,75	Sld
	NOD 2	7,1	365	155	163	95,76	18,78	0,95	Sld
	NOD 3	6,9	495	245	249	162,71	26,03	4,53	Sld
Mai	NOD 1	7,1	384	145	160	137,35	24,30	1,86	Sld
	NOD 2	7,5	422	170	171	162,53	22,05	2,73	Sld
	NOD 3	7,4	346	135	149	93,85	28,27	4,82	Sld
Iunie	NOD 1	7,2	307	205	163	139,64	27,63	3,70	Sld
	NOD 2	7,3	250	130	58	102,31	26,94	1,48	Sld
	NOD 3	7,3	346	215	200	151,21	29,14	4,04	Sld
Iulie	NOD 1	6,8	384	170	305	173,29	29,78	4,93	Sld
	NOD 2	7,1	211	135	71	87,25	23,57	3,34	Sld
	NOD 3	6,9	442	180	193	109,51	28,83	4,98	Sld
August	NOD 1	6,5	480	190	277	197,35	11,55	4,43	Sld
	NOD 2	6,9	346	165	87	109,32	26,52	2,37	Sld
	NOD 3	6,8	442	200	180	156,25	29,7	4,55	Sld
Septembrie	NOD 1	6,8	346	170	273	173,32	20,29	3,63	Sld
	NOD 2	6,9	422	210	214	107,55	26,54	4,35	Sld
	NOD 3	7,0	460	250	307	183,43	29,73	4,80	Sld
Octombrie	NOD 1	7,0	442	200	320	171,29	22,16	4,64	Sld
	NOD 2	7,0	269	125	116	98,32	20,30	4,29	Sld
	NOD 3	7,5	499	220	251	185,15	29,11	0,81	Sld
Noiembrie	NOD 1	7,1	374	160	172	160,00	27,14	3,76	Sld
	NOD 2	7,0	413	135	129	135,00	26,11	2,98	Sld
	NOD 3	7,2	480	260	281	260,00	29,69	4,53	Sld

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Luna	Locul prelevării	pH 6,5- 8,5	CCO-Cr 500 mg/l	CBO5 300 mg/l	MTS 350 mg/l	Sulfazi 600 mg/l	NH ₄ 30 mg/l	P 5 mg/l	Zn 1 mg/l
Decembrie	NOD 1	7,2	384	180	170	92,35	22,42	3,25	Sld
	NOD 2	7,0	250	125	95	68,25	20,15	2,65	Sld
	NOD 3	7,1	307	140	120	85,26	28,53	4,88	Sld
Media		6,93	381,00	170,69	197,56	138,95	25,68	3,13	Sld

Rezultatele monitorizării nu arată depășirea limitelor maxime admise de NTPA 002/2002.

Municipiul Gherla

În municipiului Gherla există 53,705 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 42 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:

1. Punctul 1 – str. Mihai Viteazul
2. Punctul 2 – str. Salciei
3. Punctul 3 – str. Ciocârliei

Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din municipiul Gherla este prezentată în Tabelului II.2.2.2.30.

Tabelul II.2.2.2.30. Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din cadrul rețelei de canalizare a municipiului Gherla, în anul 2018)³⁰

Luna	Locul prelevării	Indicator / Limita					
		pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF -	CCO-Mn -	Deterg. 25 mg/l	NH ₄ ⁺ 30 g/l
Ianuarie	Str. Mihai Viteazul	7,3	241	824	346	2,08	45,62
	Str. Salciei	6,9	198	764	289	1,56	36,52
	Str. Ciocârliei	7,1	289	728	216	0,92	32,48
Februarie	Str. Mihai Viteazul	7,1	347	756	327	1,87	51,2
	Str. Salciei	7,2	209	645	214	0,97	41,2
	Str. Ciocârliei	6,9	186	714	245	1,48	40,8
Martie	Str. Mihai Viteazul	7,4	347	764	312	1,85	42,67
	Str. Salciei	7,1	247	712	267	0,96	34,74
	Str. Ciocârliei	6,8	245	647	282	1,25	39,42
Aprilie	Str. Mihai Viteazul	7,5	328	812	222,48	2,04	64,6
	Str. Salciei	7,1	298	727	355,44	1,42	90,1
	Str. Ciocârliei	7,6	309	649	238,96	1,87	68,52
Mai	Str. Mihai Viteazul	7,2	287	748	328,4	2,09	48,8
	Str. Salciei	7,5	328	647	298,6	2,16	51,2
	Str. Ciocârliei	7,4	245	721	267,4	1,98	39,4
Iunie	Str. Mihai Viteazul	6,9	312	816	304,56	1,46	52,3
	Str. Salciei	7,2	267	648	284,24	2,02	34,2
	Str. Ciocârliei	7,5	212	612	242,12	2,07	32,14
Iulie	Str. Mihai Viteazul	7,1	208	675	212,5	1,08	29,54
	Str. Salciei	7,4	274	722	292,14	0,98	31,62
	Str. Ciocârliei	7,2	198	612	201,21	1,02	28,22

³⁰ Compania de Apă Someș

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Luna	Locul prelevării	Indicator / Limita					
		pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF -	CCO-Mn -	Deterg. 25 mg/l	NH ₄ ⁺ 30 g/l
August	Str, Mihai Viteazul	7,4	208	706	228,45	1,12	32,45
	Str, Salciei	7,3	311	716	312,18	0,87	40,16
	Str, Ciocârliei	7,1	245	612	245,2	1,09	30,48
Septembrie	Str, Mihai Viteazul	7,0	228	578	266,64	0,98	69,2
	Str, Salciei	7,2	358	712	444,40	1,47	80,2
	Str, Ciocârliei	7,1	312	624	290,88	2,45	61,8
Octombrie	Str, Mihai Viteazul	7,3	278	694	312,45	2,09	52,12
	Str, Salciei	7,4	342	742	428,50	1,88	62,14
	Str, Ciocârliei	7,2	274	598	322,56	1,22	42,52
Noiembrie	Str, Mihai Viteazul	7,4	328	687	328,66	3,12	48,12
	Str, Salciei	7,4	298	718	442,12	2,46	59,45
	Str, Ciocârliei	7,1	246	651	308,60	1,88	34,12
Decembrie	Str, Mihai Viteazul	7,4	308	742	298,64	2,56	41,26
	Str, Salciei	7,2	361	828	459,40	2,26	61,45
	Str, Ciocârliei	6,9	209	645	312,48	1,98	32,42
Media		7,22	274,47	699,89	298,53	1,68	46,76

Rezultatele monitorizării arată depășirea limitei maxime admise de NTPA 002/2002 la indicatorul amoniu cea mai mare valoare înregistrându-se în luna Aprilie în punctul 2 de monitorizare,

Municipiul Huedin

În municipiul Huedin, apa uzată menajeră este preluată de rețeaua de canalizare care are o lungime totală de 32,190 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 orașului Huedin este funcțional doar într-un singur punct de control pe str, Teilor,

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

Calitatea apelor uzate în punctul de monitorizare din orașul Huedin în anul 2018 este prezentată în Tabelului II,2,2,2,31,

Tabelul II,2,2,2,31, Calitatea apelor uzate în punctul de monitorizarea din cadrul rețelei de canalizare a orașul Huedin, în anul 2018)³¹

Luna	Locul prelevării	Indicator / Limita					
		pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF -	CCO-Cr 500 mg/l	NH ₄ ⁺ 30 mg/l	P total 5 mg/l
Ianuarie	Str, Teilor	7,25	6,40	416,00	33,50	2,95	-
Februarie		7,25	8,40	415,80	34,40	2,90	-
Martie		7,28	6,80	408,80	29,50	1,95	-
Aprilie		7,23	5,80	467,20	33,00	2,68	-
Mai		7,33	5,50	450,50	30,40	2,95	-
Iunie		7,39	12,20	446,70	33,00	2,40	-
Iulie		7,45	7,90	457,10	26,50	1,48	-
August		7,45	7,5	480,70	29,00	2,90	-
Septembrie		7,34	6,9	419,80	33,20	2,85	-
Octombrie		7,25	10,20	461,00	32,20	2,95	-
Noiembrie		7,31	7,28	467,30	31,20	2,90	-
Decembrie		7,30	8,60	483,00	30,80	2,89	-
Media		7,32	7,79	448	31,39	2,65	-

În rețeaua de canalizare a municipiul Huedin există doar apă uzată menajeră,

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

B. Alte date și informații specifice

Datele din anul 2016 arată că s-au evacuat din stațiile de epurare în emisar următoarele volume de apă uzată:

- Cluj-Napoca – 40752396 milioane mc;
- Dej – 1938010 milioane mc;
- Gherla – 1378294 milioane mc;
- Turda – 6,527965 milioane mc;
- Huedin – 0,513277 milioane mc;
- Apahida – 0,252805 milioane mc;

³¹ Compania de Apă Someș

- Aghireșu – 0,052041 milioane mc;
- Stațiunea Muntele Băișorii – 0,014661 milioane mc;
- Jucu-Tetarom III – 0,072535 milioane mc.

Pentru anii 2017, 2018 nu s-au primit date referitoare la volumul de apă evacuat în emisar la nivelul județului Cluj.

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,

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

Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

În cadrul acestei secțiuni sunt prezentate scenariile evoluției viitoare a cerințelor de apă structurate pe categorii de folosințe în perioada de prognoză 2016 – 2020, evoluția viitoare a resurselor de apă potențiale și tehnic utilizabile, evoluția viitoare a indicelui de exploatare a apei, precum și compararea resurselor disponibile cu cerințele/cererea în scopul determinării deficitelor sau excedentelor de apă,

Prognozele privind disponibilitatea, cererea și deficitul de apă au fost realizate prin “metoda prognozei prin extrapolare care se bazează pe extensia în viitor a tendințelor trecute și are la bază nivelul trecut al cerințelor de apă”,

Cerința de apă pentru populație, în perioada 2017-2020 întocmită de Compania de Apă Someș este prezentată în Tabelul II.2.2.3.1.

Tabelul II.2.2.3.1. Cerința de apă pentru populație, în perioada prognozată)³²

	Anul	2018	2021
Mediul urban	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	98%	100%
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil,mc/an)	52592988	56000000

³² Sursa: Compania de Apă Someș

Raport privind starea mediului în județul Cluj – 2018

	Anul	2018	2021
Mediul rural	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	73%	100%
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (<i>mil,mc/an</i>)	1124346	2000000
Total	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	85,5%	100%
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (<i>mil,mc/an</i>)	56217319	57000000

Totalul cerințelor de apă pentru populație va crește de la 52592988 milioane mc/an în 2018 la 56000000 milioane mc/an până în anul 2021, În perioada 2018 – 2021, prognozată indică o creștere a cerințelor de apă pentru populație pentru mediu urban de la 98% la 100%, iar pentru mediul rural creșterea este de la 73% la 100%.

Cerința de apă pentru populație, în perioada 2017-2020 întocmită de Compania de Apă Arieș Turda este prezentată în Tabelul II.2.2.3.2.

Tabelul II.2.2.3.2. Cerința de apă pentru populație, în perioada prognozată)³³

	Anul	2017	2020
Mediul urban	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	-	-
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (<i>mil,mc/an</i>)	-	-
Mediul rural	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	-	-
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (<i>mil,mc/an</i>)	-	-
Total	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	84%	85%
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (<i>mil,mc/an</i>)	6,997	7,200

Totalul cerințelor de apă pentru populația arondată Companiei de Apă Arieș Turda va crește de la 6,997 milioane mc/an în 2017 la 7,2 milioane mc/an până în anul 2020.

³³ Sursa: Compania de Apă Arieș Turda

Realizarea investițiilor precum și întreținerea corespunzătoare a rețelei de canalizare, eliminarea exfiltrațiilor, urmărirea fluxului tehnologic din stațiile de epurare, monitorizarea rețelei de canalizare, monitorizarea pe trepte de epurare a apei uzate, colaborarea cu autoritățile locale pentru sancționarea contravențională a poluatorilor, instruirea personalului în domeniul combaterii poluărilor accidentale, monitorizarea apelor uzate evacuate de la agenții economici în canalizarile publice și 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 canalizarile 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 exploatarei 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 pierderilor în sistemele de alimentare cu apă datorate uzurii vehilor conducte, prin înlocuiri și reabilitări ale rețelei de distribuție a apei potabile, astfel protejându-se sursa de apă ca sursă epuizabilă în contextul conceptului de dezvoltare durabilă;
- 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 potabilă de calitate corespunzătoare standardelor românești și UE prin reabilitarea și/sau extinderea rețelelor de apă potabilă și modernizarea stațiilor de tratare a apei brute;
- reducerea sau sistarea poluării pânzei freatice cu ape uzate prin reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare;
- protecția resurselor de apă pentru regenerarea mediului natural prin realizarea de noi stații de epurare sau modernizarea celor existente, conformarea cu cerințele impuse de Directiva UE 91/271/EEC, transpusă în țara noastră prin HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- controlul și reducerea/prevenirea riscurilor;
- servicii de calitate din punct de vedere a optimizării operării, stabiliții infrastructurii și satisfacției clienților;
- creșterea gradului de confort a populației prin acces mărit la serviciile de apă și canalizare a localităților;
- urmărirea rezultatelor operaționale;
- îmbunătățirea permanentă a performanței Companiei,

Pentru 2014-2020 se pregătesc alte investiții prin programul POIM (Program Operațional Infrastructură Mare) în vederea conformării cu Capitolul 22 Mediu și a îndeplinirii obligațiilor de conformitate la Tratatul de Aderare și Directiva 98/83/CE referitoare la calitatea apei potabile și Directiva 91/271/CE referitoare la tratarea apei uzate, investiții 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,

Proiectul va continua și investițiile din mediul urban pentru a atinge dezideratul de 100% populație deservită cu apă și canalizare, dar se va focaliza în principal pe zona rurală din aria deservită în vederea atingerii obiectivelor asumate de România prin Capitolul de Mediu al Tratatului de Aderare,

Compania de Apă SOMEȘ SA este azi producător major de Energie Verde, reflexie a preocupării societății pentru protecția mediului înconjurător și dezvoltare durabilă prin trei categorii principale de activități:

- Producerea de biogaz din fermentația metanică a nămolurilor din Stația de Epurare Cluj prin cogenerare și convertirea în energie electrică și termică, Energia electrică produsă reprezintă cca, 45% din consumul lunar al stației de epurare;

- Utilizarea panourilor solare pentru alimentarea transmisiilor automate de date în principal de la rezervoarele din mediul rural la Dispeceratul Companiei;
- Producerea de energie electrică prin microhidrocentrala aferentă captării de apă brută Tarnița, capabilă să producă cca, 10000 MWh/an, Compania de Apă Someș intrând astfel pe piața Certificatelor Verzi,

Managementul la cel mai înalt nivel al Companiei a stabilit ca principală direcție a politicii sale manageriale este satisfacerea cerințelor clienților cu respectarea cerințelor legale și de reglementare în domeniul calitate-mediu-sănătate și securitate operațională – siguranța alimentului pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare,

În acest sens, pentru aria de deservire a Companiei de Apă Arieș din Turda sunt prevăzute următoarele lucrări:

- ✓ Extinderea și reabilitarea stațiilor de tratare apă potabilă și a conductelor de aducțiune în sistemul zonal de alimentare cu apă Turda (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea stațiilor de tratare apă potabilă și a conductelor de aducțiune în sistemul zonal de alimentare cu apă Câmpia Turzii (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în municipiul Turda, zona de nord (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în municipiul Turda, zona de sud (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în municipiul Câmpia Turzii;
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în comunele Aiton, Ploscoș și Tureni (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în comunele Călărași și Mihai Viteazu (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în comunele Ciurila, Petrești și Săndulești (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în comunele Luna și Viișoara (2014-2020);
- ✓ Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și sistem de canalizare menajeră în comuna Triteni (2014-2020),

Compania de Apă Someș pregătește pentru perioada 2017-2020 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,



Figura II.2.4.1 Râul Someșul Mic în municipiul Cluj – Napoca