

Capitolul II. APA



II.1. Resursele de apă, Cantități și debite

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

Resursele naturale de apă reprezintă rezervele de apă ale unui teritoriu care pot fi folosite pentru diverse scopuri, respectiv cantitatea de apă, exprimată în unități de volum, acumulată în corpurile de apă într-un interval de timp dat.

II.1.1.1 Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă)

Resursa teoretică este dată de stocul mediu anual reprezentând totalitatea resurselor naturale de apă atât de suprafață cât și subterane.

Resursa tehnic utilizabilă este cota parte din resursa teoretică care poate fi prelevată pentru a servi la satisfacerea cerințelor de apă ale economiei.

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare la care se adaugă câteva lacuri, Dunărea și ape subterane.

Conform datelor furnizate de ANAR, la nivelul țării noastre resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile au aceleași valori din 2013 până în prezent, respectiv resursa teoretică de 134600000 mii mc și resursa utilizabilă de 38346760 mii mc.

Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, anul 2018

Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin refolosire externă indirectă în lungul râului.

Nu deținem date pentru județul Bistrița-Năsăud.

Tabelul II.1.1.1.1 Resursele de apă teoretice medii ale anului 2018, comparativ cu perioada anterioară (2013-2017)

Bazin hidrografic	Parametru	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₁₈ /Q _{med} (%)
			2013	2014	2015	2016	2017	MED 2013-2017	2018	
TISA	Q	4540	57.9	40.9	50.1	62.2	74.57	57.134	70.7	123.7
	V		1826	1288	1579	1980	2352	1805	2230	
SOMEȘ	Q	17840	112.9	68.7	92.6	129.8	95.21	99.842	93.21	93.4
	V		3559	2166	2919	4105	3003	3150.4	2939	

Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”,

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

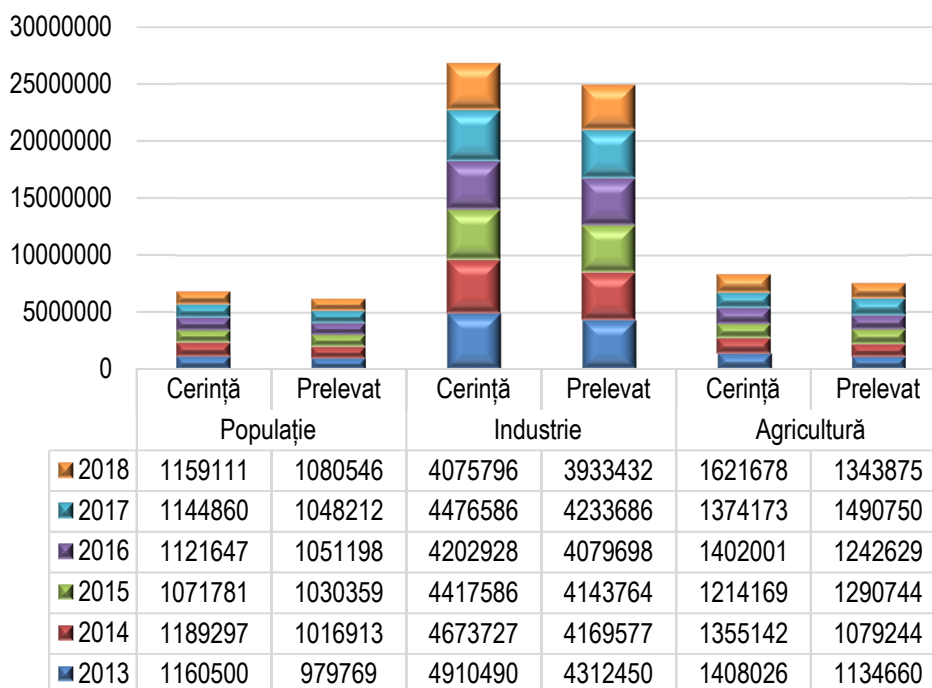
Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv râurile interioare (inclusiv lacurile naturale) și fluviul Dunărea.

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare.

Anul 2018 a fost un an normal în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare, stocul mediu anual fiind egal cu valoarea medie multianuală calculată pe lungă perioadă (40000*10⁶*m³).

Tabelul II.1.1.2.1.

Evoluția cerinței și prelevării de apă în România pe tipuri de consum (mii m³)



Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”,

Nu deținem date pentru județul Bistrița-Năsăud.

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

Conform datelor furnizate de Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Bistrița” a județului Bistrița Năsăud, în anul 2018 s-au înregistrat la această instituție un număr de 68 evenimente meteorologice periculoase, din care 7 au fost alunecări de teren și restul au fost inundații.

**Tabelul II.1.1.3.1.
Evenimente meteorologice extreme și pagubele produse de acestea
în județul Bistrița-Năsăud, anul 2018**

Tipul evenimentului	CASE/ANEXE/CURȚI/ OBIECTIVE EC.					INFRASTRUCTURĂ					AGRICULTURĂ					REȚELE ELECTR./GAZ/APĂ					Construcții hidrotehnice afectate		
	Case avariate/distruse	Anexe gospodărești avariate/distruse	Curți inundate	Obiective socio-economice/administrative/culturale	Valoric (mii lei)	DN, DJ, DC, DF	Drumuri agricole	Drumuri vicinale	Străzi	Poduri / podete/ punți pietonale	Albii rauri colmatate (m)	Valoric (mii lei)	Teren arabil (ha.)	Culturi agricole	Pășuni, fânețe	Păduri (ha)	Valoric (mii lei)	Rețele de canalizare	Surse de apă (fântâni)	Rețele aproviz. cu energie electrică		Rețele de comunicații	Valoric (mii lei)
Total, din care	58	54	62	3	219	47	20	36	54	87	805	2209	418	67	238	76	751	19	98	2	1	52	1
inundații	50	54	62	3	72	46	20	36	54	87	805	1854	409	67	238	76	218	18	98	2	1	52	1
alunecări de teren	8	0	0	0	147	1	0	0	0	0	0	355	9	0	0	0	533	1	0	0	0	0	0

Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență ”Bistrița” al județului Bistrița-Năsăud

Cele mai semnificative pagube s-au înregistrat la alunecările de teren din martie 2018 când valoarea pagubelor s-au ridicat la 493 mii lei în Valea Măgherușului (comuna Șieu Măgheruș) prin distrugerea de terenuri arabile și la 130 mii lei în localitatea Jelna (comuna Budacu de Jos) unde au fost avariate mai multe case.

În municipiul Bistrița pe Valea Ghinzii colmatarea albiei râului la inundațiile din aprilie a adus o pagubă de 400 mii lei.

După cum se poate vedea și în tabelul de mai sus, în 2018 au fost afectate de fenomene meteo periculoase 418 ha teren arabil, 238 ha pășuni și fânețe și 76 ha de pădure, paguba totală la nivelul județului ridicându-se la 3231 mii lei.

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” (modificări ale caracteristicilor hidromorfologice ale corpurilor de apă) și-au schimbat substanțial caracterul lor natural, alterarea fiind profundă, permanentă și afectează la scară largă. Corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană. Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potențial ecologic bun” și atingerea „stării chimice bune”.

Tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național se datorează următoarelor categorii de lucrări:

Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, anul 2018

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de fund - întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei,
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, regularizare și consolidare maluri - întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării,
- Prelevări și restituții/ derivații –au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei,
- Canale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat având în vedere aplicarea criteriilor din Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

Tabelul II.1.1.4.1.
Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2018

Anul	Categoriza corpului de apă			Total
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100

* inclusiv corpurile de apă considerate posibil a fi puternic modificate, conform nivelului de informații disponibile la acel moment (2004)

Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”,

La nivel național s-au identificat 1.960 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice.

Pentru a sprijini Statele Membre în identificarea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru atingerea și menținerea stării bune a apelor sau pentru nedeteriorarea stării ecologice existente, la nivelul Comisiei Europene în cadrul Strategiei de Implementare Comună a Directivei Cadru a Apei a fost elaborat, în anul 2015, Ghidul nr. 31 - Debitul ecologic în implementarea Directivei Cadru a Apei/Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document no. 31. Acest ghid prezintă noțiunea de „debit ecologic” în contextul implementării Directivei Cadru a Apei ca “un regim hidrologic care să asigure atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de Directiva Cadru a Apei pentru corpurile naturale de apă de suprafață, așa cum se menționează în articolul 4(1)”. Prin urmare, debitul ecologic trebuie să fie stabilit astfel încât să mențină, într-o anumită măsură, dinamica naturală a curgerii apei, adică să fie variabil în timp și spațiu. Debitul ecologic

trebuie să conducă la atingerea și menținerea stării ecologice bune pentru corpurile de apă naturale sau nedeteriorarea stării ecologice acolo unde este cazul.

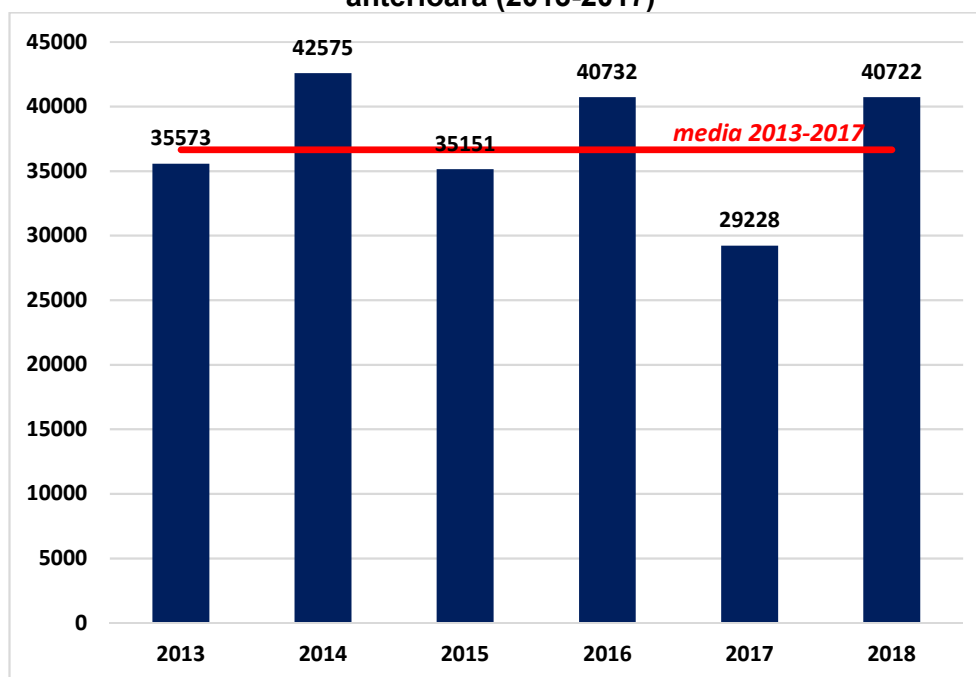
Actualizarea inventarului presiunilor hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață.

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Disponibilitatea privind apa este dată de menținerea cantitativă și calitativă a resursei de apă.

Fig. II.1.2.1.1
Resursele de apă teoretice medii (volum 10^6 m^3) ale anului 2018, comparativ cu perioada anterioară (2013-2017)



Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”,

Resursa medie la nivelul României este de circa $0,170 \text{ mil. m}^3/\text{km}^2$. În anul 2018 cea mai bogată resursă de apă a revenit bazinelor Vedea, Prut, Tisa, Crișuri, Mureș, Siret, bazinelor hidrografice ale afluenților mici ai Dunării în timp ce unitățile cele mai deficitare din acest punct de vedere sunt bazinele râurilor Someș, Bega – Timiș – Caraș, Nera – Cerna, Jiu, Argeș, Ialomița și Dobrogea.

Fig. II.1.2.1.2
Resursele de apă teoretice medii 2018 comparativ cu perioada anterioară (2013-2017)

Bazin hidrografic	Parametru	F (km^2)	Q med anual (m^3/s)							Q ₂₀₁₈ /Q _{med} (%)
			2013	2014	2015	2016	2017	MED 2013-2017	2018	
TISA	Q	4540	57.9	40.9	50.1	62.2	74.57	57.134	70.7	123.7
	V		1826	1288	1579	1980	2352	1805	2230	

Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, anul 2018

SOMEȘ	Q	17840	112.9	68.7	92.6	129.8	95.21	99.842	93.21	93.4
	V		3559	2166	2919	4105	3003	3150.4	2939	

Q - Debit Q (m³/s) ,

V - volum total (10⁶m³)

Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”,

Pentru realizarea prognozei cerințelor de apă pentru orizontul de timp 2020-2030 a fost aplicată „Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor”, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, metodologie aplicată în elaborarea Planului Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice.

Prognoza cerinței de apă s-a determinat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă: populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/piscicultură și rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. II.1.2.1.1
Prognoza cerinței de apă pentru orizontul de timp 2020-2030

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)	
	2020	2030
Populație	2.088	2.097
Industrie	6.664	7.383
Irigații	562	1.689
Zootehnie	172	164
Acvacultură/piscicultură	818	949
Total România	10.304	12.282

Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”,

Dacă vom reuși să menținem calitatea resurselor, să nu creștem excesiv prelevarea și să utilizăm judicios apa, vom putea rămâne în continuare o zonă norocoasă a lumii, în care apa este o resursă suficientă pentru a acoperii cerința.

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Dintre fenomenele meteorologice periculoase care au avut loc pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud majoritatea sunt inundații. Ele se datorează deversărilor din albiile râurilor și pâraurilor, produse de ploi abundente, scurgeri de pe versanți, topirea bruscă a zăpezii, etc. și detaliate la subcapitolul II.1.1.3.

La nivelul județului există harta zonelor cu risc și, în baza evenimentelor meteo deosebite din ultimii ani, se lucrează permanent la actualizarea sa.

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

Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează. În afară de zonalitatea verticală a climei, o mare influență asupra regimului hidrologic o are zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

Studiile arată că în țara noastră frecvența inundațiilor este mai mare în lunile de primăvară, martie-aprilie, și în cele de vară, iulie-august. Resursa de apă este mai redusă în lunile aprilie și septembrie și atunci eforturile de gestionare a acesteia trebuie orientate către asigurarea disponibilului de apă la sursă. O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte

de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide (flash flood).

În ceea ce privește resursa de apă subterană, acviferele capabile să asigure debite importante pentru alimentarea cu apă a populației sunt cele acumulate în formațiunile cuaternare din luncile inundabile, terasele și conurile aluviale ale râurilor. Resursa de apă subterană este direct dependentă de precipitații și de volumele exploatate.

Caracterul limitat al resurselor de apă precum și indispensabilitatea resurselor de apă subliniază necesitatea valorificării și protecției acestora împotriva epuizării și degradării.

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România trebuie întreprinse:

- Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă,
- Măsuri de adaptare la folosințele de apă/utilizatori,
- Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic,
- Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații,
- Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta/deficitul de apă, se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia/acestui.

În ultima perioadă de timp se observă o variație descrescătoare a volumelor de apă prelevate. Această variație nu exprimă doar cerința efectivă de apă, ci poate exprima existența anumitor restricții în aprovizionarea cu apă, precum și efectele introducerii contorizării consumului de apă, reducerii pierderilor de apă pe rețelele de distribuție, etc.

Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă implică implementarea unor schimbări de comportament atât al producătorilor de bunuri și servicii de gospodărire a apelor, cât și al utilizatorilor, al populației față de resursele de apă și față de mediu.

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud efectuează, prin programul propriu de monitorizare, analize punctuale de ape în zone considerate sensibile. Rezultatele acestor analize se pot vedea în tabelul II.2.1.1.1. Menționăm că aceste analize punctuale oferă o imagine a calității apei în punctul și momentul recoltării, fără a stabili calitatea cursului de apă, prerogativ ce aparține Apelor Române.

Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, anul 2016

Tabelul II.2.1.1.1. Rezultatele analizelor de ape de suprafață efectuate de APM Bistrița-Năsăud în 2018

APE DE SUPRAFAȚĂ		clase calitate conf.Ord. 161/2006					pH în afara lim.impuse																
		I	II	III	IV	V																	
Loc prelevare probe APA	Tip apa	luna	pH	Cond.	CCO-Mn	Susp	Rez. fix	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₂ ⁻	N-NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Alcal.	Ca ²⁺	Fe ²⁺³⁺	Extra	DT	Pb	Zn	Cr total	Cu	Cd	
			unit. pH	μS	mgO ₂ /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	unit.d urit.	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l
Râu Bistrița cart.Unirea	S	feb.18	7,73	431	7,04		323	0,421	0,062	1,131	61	35,0	1,1	36	0,051								
	S	iun.18	7,59	281	5,96		211	0,271	0,003	0,022	17	33,0	1,1	25	0,136								
	S	iul.18																					
	S	aug.18	7,63	415	6,78		311	0,341	0,022	0,000	31	19,0	1,4	36	0,067								
	S	oct.18	7,39	378	5,93		284	0,297	0,012	0,000	37	12,0	1,2	31	0,053								
	S	dec.18	7,59	211	5,09		158	0,110	0,004	0,000	39	47,0	2,6	20	0,040								
amonte Beclean la confluența Șieu cu Someșul Mare	S	mar.18	7,11	448	6,75		336	0,195	0,013	0,250	28	39	1,5	34	0,113								
	S	oct.18	6,97	432	7,35		324	0,213	0,003	0,000	23	15	1,6	39	0,071								
Valea Castailor - Amonte Rombat	S	ian.18	7,62								59							0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	S	feb.18	7,21								46							0,000	0,000	5,800	0,000	0,100	
	S	mar.18	7,59								53							0,000	3,1000		0,0000	0,2000	
	S	apr.18	7,62								60							0,000	0,600	0,000	0,000	0,000	
	S	mai.18	7,31								52							18,200	0,000	0,000	0,000	0,000	
	S	iun.18	7,21								52							0,000	58,900	0,000	0,000	0,000	
	S	iul.18	7,22								47							0,000	6,900	0,000	0,000	0,000	
	S	aug.18	7,46								58							19,800	5,400	0,000	0,000	0,000	
	S	sept.18	7,29								42							0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	S	oct.18	7,30								3							1,900	43,500	1,700	2,700	0,000	
	S	nov.18	7,15								32							0,000	0,000	3,800	0,000	7,000	
S	dec.18	7,35								10							3,200	6,800	0,000	0,000	0,000		
Valea Castailor - Aval Rombat	S	ian.18	7,91								64							0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	S	feb.18	7,36								53							0,000	0,000	9,100	0,000	0,000	
	S	mar.18	7,86								61							0,000	8,3000		0,0000	0,0000	
	S	apr.18	7,95								68							0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	
	S	mai.18	7,66								61							13,300	0,000	0,000	0,000	0,700	
	S	iun.18	7,12								49							0,000	53,600	0,000	0,000	0,000	
	S	iul.18	7,18								52							0,000	8,100	0,000	0,200	0,000	
	S	aug.18	7,38								67							5,100	3,200	0,000	0,000	0,000	
	S	sept.18	7,10								50							0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	S	oct.18	7,44								3							16,80	38,900	5,500	0,000	0,000	
	S	nov.18	7,08								41							0,000	0,000	7,200	0,000	7,800	
S	dec.18	7,40								14							4,000	7,800	0,000	0,000	0,000		
raul Someșul Mare la Bata (iesire judet)	S	mar.18	6,92	386	8,14		289,5	0,254	0,0215	0,34	31	29	1,1	38	0,184								
	S	iul.18	7,58	362	7,5		272	0,198	0,0276	0,192	38	47	1,9	41	0,020								
Valea Bailor	S	iun.18	7,48	419	5,07		314	0,066			68	41	1,5	26	0,298			0,000	541,800	0,000	0,000	2,400	
	S	sept.18	7,62	385	6,38		289	0,061	0,000	0,000	37	24	2,6	40	0,211			0,000	74,600	0,000	0,000	0,000	
râul Bistrița aval S.Ep. Bistrita	S	apr.18	7,39	408	7,23		306	0,262	0,011	0,000	24	41	1,4	15	0,081								
	S	iun.18	7,31	394	6,78		296	0,223	0,068	0,003	11	39	1,1	13	0,064								
	S	aug.18	7,56	546	4,18		409	1,201	0,022	1,013	21	29	1,6	56	0,012								
	S	oct.18	7,46	486	3,92		365	1,274	0,079	0,723	18	22	1,0	42	0,037								
râul Someș -aval S.Ep Beclean	S	apr.18	7,60	352	6,83		264	0,149	0,032	0,000	18	42	1,1	14	0,027								
	S	iul.18	8,02	412	10,07		309	0,162	0,030	1,006	22	85	2,2	18	0,021								
râul Someș -aval S.Ep.Nasaud-	S	mar.18	7,27	401	9,33		301	0,146	0,016	0,120	23	34	1,3	41	0,045								
	S	iul.18	7,56	520	9,47		390	0,147	0,028	0,422	39	42	1,5	49	0,24								
râul Someș -aval S.Ep Rodna	S	mai.18	7,64	482	5,43		362	0,221	0,012	0,000	46	39	1,3	15	0,041								
râul Someș -aval S.Ep Sângeorz Băi	S	mai.18	7,51	326	10,38		245	0,136	0,023	0,000	28	31	1,4	16	0,019								
	S	sept.18	7,39	310	7,47		233	0,091	0,006	0,000	27	14	1,5	27	0,108								

Sursa de date : Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud

Nu deținem date privind calitatea apelor subterane pentru 2018 la nivel de județ dar Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud a efectuat o serie de analize pentru apele subterane prin prelevări din fântâni. Rezultatele se pot consulta în tabelul de mai jos.

Tabelul II.2.1.3.3.

Rezultatele analizelor efectuate de APM BN pentru ape din fântâni în anul 2018

APE FREATICE		fântâni la ca sunt depășite CMA prin Legea nr. 311/2004											
Loc prelevare probe APA	pH	Cond.	CCO- Mn	Rez. fix	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Alcal.	Ca ²⁺	Fe ²⁺³⁺	DT
	unit.	μS	mgO ₂ /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	unit.du
Maieru, fântână stradală	7,72	628	13,78	471	0,611	0,089	0,0447	71	34	2,5	52	0,019	12,7
Unirea, Levente Imre nr.31	7,07	518	3,79	389	0,186	0,02004	0,0035	17	11			0,159	6
Josenii Bîrgăului	7,28	396	3,2	297	0,149	0,00887	0	28	56	2,3		0,062	8

Sursa

de date : Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Conform precizărilor primite de la Direcția de Sănătate Publică, în județul Bistrița-Năsăud nu avem în supraveghere zone naturale amenajate pentru îmbăiere. În 2018 au fost monitorizate 18 bazine de înot, s-au recoltat 154 probe de apă din care au fost necorespunzători următorii parametri analizați: 10 pentru pseudomonas aeruginosa, 12 pentru coliformi total, 5 pentru E.coli și 5 pentru enterococi, în 9 bazine de înot.

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

II.2.2.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România

A. Ape de suprafață

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice au fost considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

Directivile Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri.

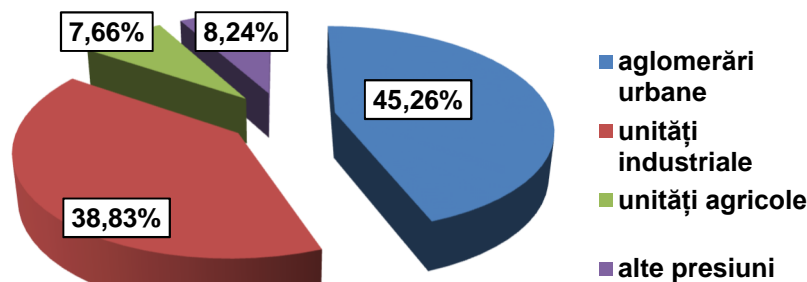
Prin aplicarea unui set de criterii s-a ajuns la identificarea presiunilor semnificative punctiforme:

- *aglomerările umane* sunt considerate surse semnificative dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;

- *industria*, prin instalațiile de diverse mărimi, care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare, inclusiv cele care evacuează substanțe periculoase și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare;
- *agricultura*, prin fermele zootehnice și alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă.

În Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin HG nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de 1409 **surse punctiforme potențial semnificative** (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.).

Figura nr. II.2.2.1.1.
Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative



Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”,

În ceea ce privește **sursele difuze de poluare semnificativă**, identificate cu referire la modul de utilizare al terenului, se pot menționa:

- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în primul Plan Național de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (date din anul 2005), se constată o reducere importantă a emisiilor totale de azot (cu cca. 39%) și fosfor (cu cca. 45%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice. Astfel, în perioada 2009-2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze s-a identificat un număr de 2048 presiuni semnificative difuze (1.776 urbane, 263 agricole, 9 industriale).

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidro-morfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care

poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. În anul 2013, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

Concluzionând, în anul 2013 s-a identificat un număr total de 8800 presiuni potențial semnificative. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

Potrivit Sintezei calității apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de 1272 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2017, s-au înregistrat 70 poluări accidentale ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare: 19 cu produs petrolier și alte hidrocarburi, 28 cu ape uzate neepurate, două poluări cu ape de mină, 6 poluări cu condiții de oxigenare scăzută, 4 cu substanțe neidentificate, 5 cu substanțe de altă natură și 6 cu deșeuri semisolide. Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice. Producerea de poluări accidentale se datorează în principal neglijenței manifestată de unii operatori economici în timpul desfășurării proceselor tehnologice sau a nerespectării prevederilor legislative privind evacuarea apelor uzate în resursele de apă.

B. Ape subterane

În ceea ce privește tipul și mărimea presiunilor antropice care pot afecta corpurile de apă subterană se au în vedere:

- surse de poluare punctiforme și difuze: datorate *aglomerărilor umane* fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor și determinate de *activitățile agricole* (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și *activitățile industriale* prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
- alte activități antropice potențial poluatoare.

Din punct de vedere al impactului asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterane, presiunile sunt captările de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncărcare a acviferului.

În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. În anul 2013 la nivel național au fost identificate **46 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m³/an.

În primul Plan Național de Management au fost identificate 19 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită parametrilor azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2015), 128 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 15 sunt în stare chimică slabă.

Actualizarea inventarului presiunilor semnificative asupra resurselor de apă, respectiv analiza presiunilor și a impactului, pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response–Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact-Răspuns), se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

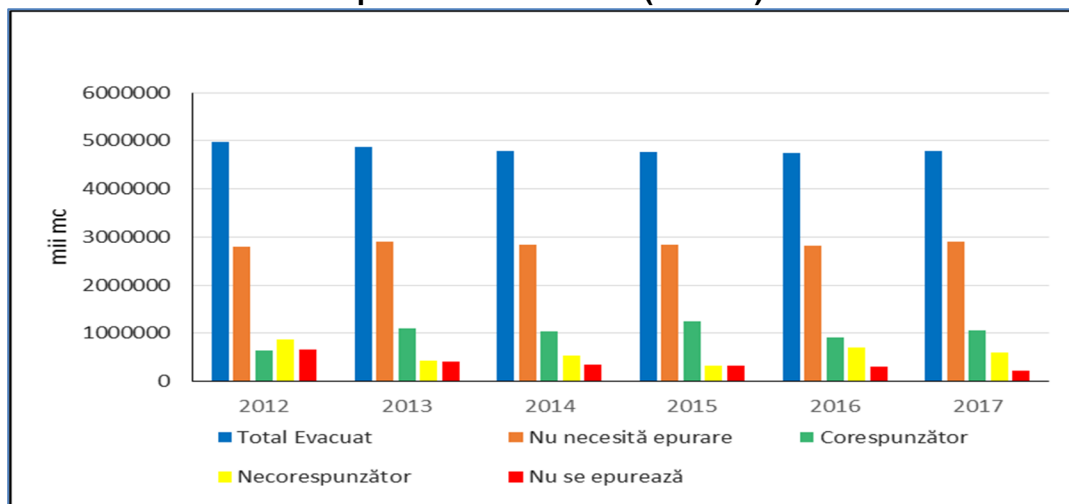
În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică în:

- ape uzate menajere - sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică;
- ape uzate urbane - definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice;
- ape uzate industrial - care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, volumul total evacuat în anul 2017 a fost de 4795,96 milioane mc., din care 2905,16 mil. mc. (60,57%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de *ape uzate care nu necesită epurare*.

Figura II.2.2.1
Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017 (mii mc.)

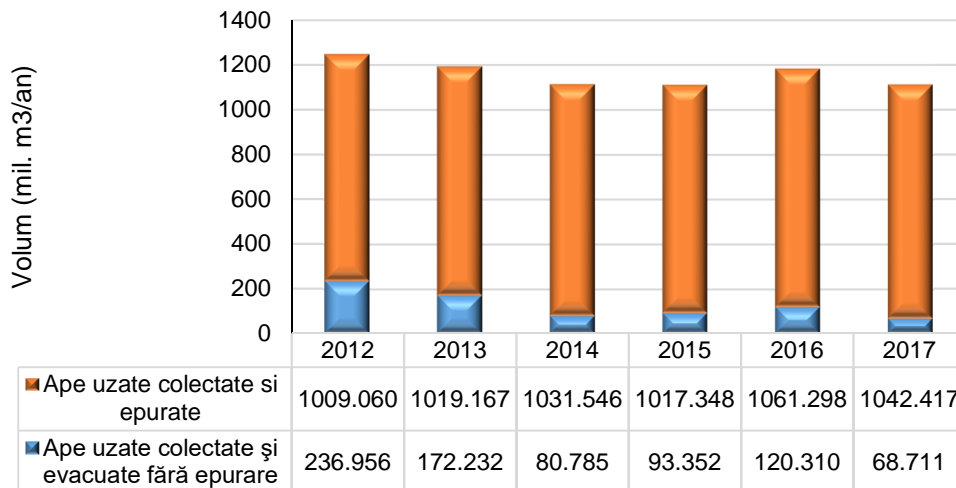


Sursa de date: Administrația Națională "Apele Române"

Statisticile întocmite și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că dintre apele uzate care necesită epurare, cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (CBO5 și CCO-Cr) și nutrienți (azot total și fosfor total).

Figura II.2.2.2.

Evoluția colectării/epurării apelor uzate urbane evacuate în receptorii naturali, 2012 - 2017

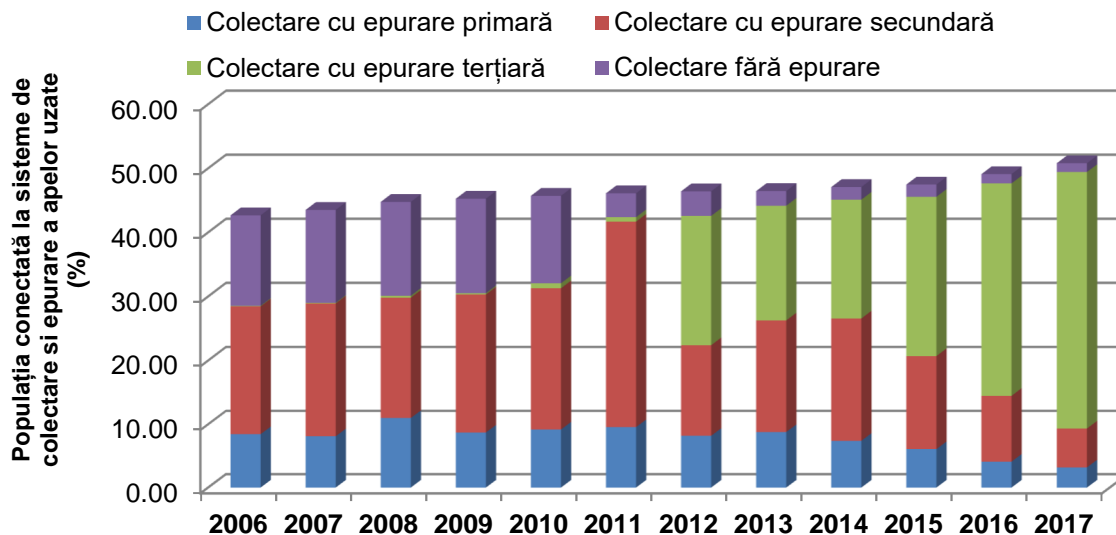


Sursa de date: Administrația Națională "Apele Române"

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2017 50,8% din populația României aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare și 49,4% din populația țării aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate indică o creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii infrastructurii aferente. Se observă că în ultima perioadă a crescut îndeosebi proporția de sisteme de colectare cu epurare terțiară.

Figura nr. II.2.2.2.3.

Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, 2006 - 2017



Sursa de date: Institutul Național de statistică, www.insse.ro

Țintele propuse pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE , 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

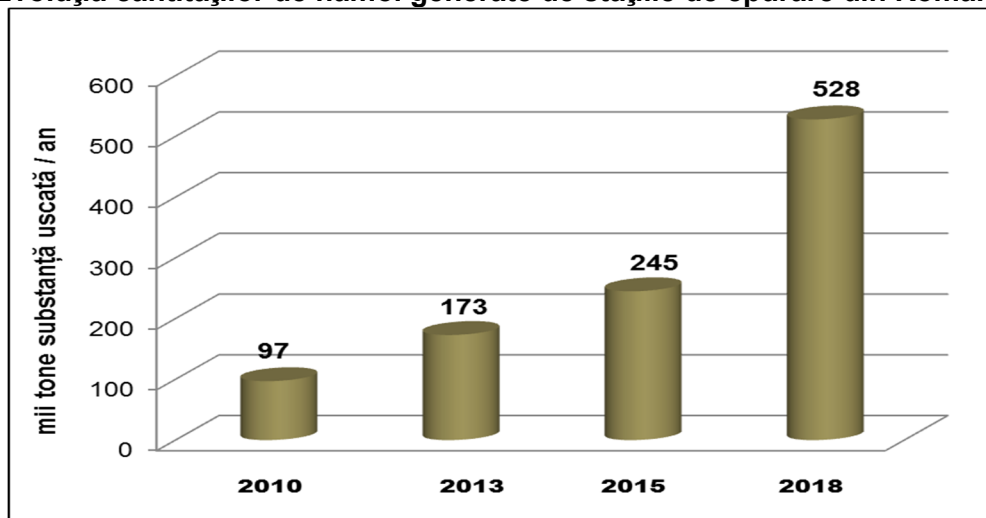
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de canalizare prin extinderea rețelelor de canalizare de la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013 până la 100% în 2018;
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi stații de epurare a apelor uzate și prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire 100% I.e. în 2018.

În anul 2018, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 63,1% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 58,48% pentru epurarea apelor uzate. Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă, a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 48%) și industria de prelucrare a laptelui (43%).

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane.

Figura nr.II.2.2.2.13.

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România



Sursa de date: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/I.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare"

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

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul "Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu". Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitative și calitative a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

- Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă a Uniunii Europene;
- Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, a planurilor și programelor necesare și realizarea măsurilor ce derivă din acestea, în concordanță cu prevederile legislației europene în domeniu;

- Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, în scopul diminuării efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane în corelare cu dezvoltarea economică și socială a țării;
- Implementarea Planului de protecție și reabilitare a țărmului românesc al Mării Negre împotriva eroziunii și promovarea unui management integrat al zonei costiere, conform recomandărilor europene în domeniu, inclusiv implementarea prevederilor Master Planului — Protecția și reabilitarea zonei costiere;
- Întărirea parteneriatului transfrontalier și internațional cu instituții similare din alte țări, în scopul monitorizării stadiului de implementare al înțelegerilor internaționale și promovării de proiecte comune.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2016–2021 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este 2019–2020. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, s-a elaborat Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung. Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului.

De asemenea, Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacității zonelor umede și a luncilor inundabile de a reține apa și de a diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

La nivel național, în vederea sprijinirii autorităților locale și operatorilor de servicii de apă și canal pentru asigurarea conformării aglomerărilor umane cu cerințele legislației în vigoare, începând cu anul 2017 s-au demarat acțiuni care au în vedere:

Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, anul 2014

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în sensul monitorizării de către autoritățile locale a populației neconectate la rețeaua de canalizare și pentru acordarea de ajutoare sociale;
- reactualizarea Planului de conformare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din programul Operațional Capacitate Administrativă, proiect care va fi implementat de Ministerul Apelor și Pădurilor în colaborare cu Banca Mondială;
- realizarea de către Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare a Raportului privind opțiunile strategice de management al politicii de regionalizare în România, din perspectiva îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică.

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de gospodărire a apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodărire integrată a resurselor de apă, va conduce la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fiind în același timp o oportunitate pentru această generație, pentru oameni și organizații, de a lucra împreună în scopul îmbunătățirii mediului acvatic în toate aspectele lui.

Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020 include o serie de măsuri care urmăresc factorul de mediu apă, măsuri legate atât de aprovizionare cu apă și colectarea și epurarea apelor uzate cât și de îmbunătățirea

Întocmit,
Ana Angela CORDOȘ