

## **CAPITOLUL 6**

### **STRATEGIA LA NIVEL DE JUDET**

## CUPRINS

<b>6</b>	<b>STRATEGIA LA NIVEL DE JUDET .....</b>	<b>3</b>
<b>6.1</b>	<b>OBIECTIVE SI TINTE .....</b>	<b>4</b>
6.1.1	Faza 1 (POS MEDIU 2007 - 2013) investitii prioritare .....	4
6.1.2	Faza 2 (POIM) investitii prioritare .....	5
6.1.3	Faza 3 (2021-2027) .....	10
6.1.4	Faza 4 (>2028) .....	10
<b>6.2</b>	<b>IMPACTUL TRATATULUI DE ADERARE ASUPRA STRATEGIEI JUDETULUI.....</b>	<b>10</b>
6.2.1	Colectarea si tratarea apelor uzate.....	10
6.2.2	Apa potabila .....	13
6.2.3	Prioritizarea investitiilor .....	15
6.2.4	Analiza globala a optiunilor .....	16
<b>6.3</b>	<b>STRATEGIA GENERALA A JUDETULUI SATU MARE .....</b>	<b>17</b>
<b>6.4</b>	<b>STRATEGIA PENTRU SECTORUL DE APA IN JUDETUL SATU MARE .....</b>	<b>23</b>
6.4.1	Regionalizarea serviciilor de alimentare cu apa si canalizare.....	23
6.4.2	Strategia pentru sectorul de apa din judetul Satu Mare .....	25
<b>6.5</b>	<b>STRATEGIA JUDETEANA PRIVIND COLECTAREA SI EPURAREA APEI UZATE .....</b>	<b>27</b>
6.5.1	Colectarea si epurarea apei uzate.....	Error! Bookmark not defined.
6.5.2	Strategia pentru sectorul de apa uzata din judetul Satu Mare .....	28
<b>6.6</b>	<b>STRATEGIA IN DOMENIUL NAMOLULUI SI INVESTITII LEGATE DE ACEASTA .....</b>	<b>28</b>
6.6.1	Introducere .....	28
6.6.2	Optiuni de valorificare/eliminare a namolurilor .....	29
<b>6.7</b>	<b>PORPUNERI STRATEGICE COMPLEMENTARE .....</b>	<b>31</b>
6.7.1	Componenta digitala .....	31
6.7.2	Economia circulara .....	32
6.7.3	Sustenabilitate si politici verzi .....	33

## LISTA TABELELOR

TABEL 6-2. LISTA OBIECTIVE DE INVESTITII DIN DOMENIUL INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA FINANTATE PRIN PROGRAMULUI NATIONAL DE DEZVOLTARE LOCALA (PNDL I), CU ORDINE MDRAP APROBATE .....	7
TABEL 6-3. OBIECTIVE DE INVESTITII DIN DOMENIUL INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA FINANTATE PRIN PROGRAMULUI NATIONAL DE DEZVOLTARE LOCALA (PNDL II) IN PERIOADA 2017 – 2022, CU ORDINE MDRAP APROBATE. ....	8
TABEL 6-4. LISTA OBIECTIVELOR DE INVESTITII FINANATE PRIN PROGRAMUL NAȚIONAL DE INVESTIȚII „ANGHEL SALIGNY” .....	9
TABEL 6-5. NIVELUL DE COLECTARE A INCARCARI ORGANICE BIODEGRADABILE DIN AGLOMERARILE UMANE >2000 L.E.....	11
TABEL 6-6. LOCALITATI CARE SE CONFORMEAZA PANA LA 31 DECEMBRIE 2010.....	14

## LISTA FIGURILOR

FIGURA 6-1. SITUATIA LA NIVEL DE JUDETE A COLECTARII INCARCARI BIODEGRADABILE DIN APELE UZATE DE LA AGLOMERARILE UMANE CU MAI MULT DE 2000 L.E., IN DECEMBRIE 2019. ....	12
FIGURA 6-2. SITUATIA LA NIVEL DE JUDETE A EPURARII INCARCARI BIODEGRADABILE DIN APELE UZATE DE LA AGLOMERARILE UMANE CU MAI MULT DE 2000 L.E., IN DECEMBRIE 2019 .....	12
FIGURA 6-3. MODIFICAREA FLUXULUI APEI CA REZULTAT AL URBANIZARII (SCHUELER 1992).....	34
FIGURA 6-4. EXEMPLU DE GRILE INIERBATE .....	35
FIGURA 6-5. MECANISMUL DIMINUARII SCURGERII SUPERFICIALE A APEI PLUVIALE PRIN PAVAJE PERMEABILE. ....	36
FIGURA 6-6. PAVAJ PERMEABIL CU SUBSTRAT DRENANT SI COLOANA FILTRANTA PENTRU DEBITE MARI. ....	36
FIGURA 6-7. SISTEME ECOLOGICE DE STOCARE SAU STOCARE SI TRATARE SI/SAU EVACUARE/INFILTRARE APE DE PLOAIE DE PE PLATFORME AMENAJATE .....	38
FIGURA 6-8. COLECTAREA APELOR DE PE ACOPERIS, IN ZONE DEPRESIONARE, PE TERENUL DIN JURUL CLADIRII, IN SCOPUL INFILTRARII IN SOL. ....	39
FIGURA 6-9. BAZINE COLECTARE APE DE PRECIPITATII.....	39

## 6 STRATEGIA LA NIVEL DE JUDET

Obiectivul principal al strategiei judetene il reprezinta corelarea eficienta a necesarului investitional aferent lucrarilor de reabilitare, modernizare si extindere in domeniul infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Satu Mare cu cerintele de conformare si cu prevederile reglementarilor de mediu in vigoare.

Elaborarea strategiei judetului este strans legata de actiunile specifice procesului de regionalizare a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare. Regionalizarea serviciilor de apa este in curs de desfasurare si isi propune sa depaseasca fragmentarea excesiva a sectorului. Obiectivul principal al crearii unui sistem public regional de alimentare cu apa si de canalizare il reprezinta optimizarea serviciilor oferite prin utilizarea de resurse si facilitati comune.

Regionalizarea sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare si a operatorilor in general inseamna consolidarea si integrarea, in principal, a urmatoarelor componente:

- Infrastructura de apa si apa uzata;
- Sisteme si proceduri financiar-contabile;
- Sisteme si proceduri comerciale (relatiile cu clientii, facturarea si incasarea facturilor);
- Managementul resurselor umane;
- Sisteme si proceduri de management.

Obiectivele nationale referitoare la sectorul de apa si apa uzata sunt prezentate detaliat in capitolul 4 Obiective nationale si regionale.

Stabilirea conceptului tehnic si a celui economico-financiar are la baza elementele analizei de optiuni prezentate in Capitolul 5.

Adoptarea sistemelor centralizate sau a celor descentralizate a depins in mare masura de conditiile geografice si hidrogeografice ale judetului Satu Mare, precum si de concluziile analizei comparative privind costurile de investitii si cele de operare/intretinere.

De asemenea, un alt element important care a stat la baza alegerii conceptului tehnic a fost reprezentat de faptul ca sistemele de alimentare cu apa din centrele urbane deservesc in prezent si o mare parte dintre localitatile situate in zonele periurbane.

In ceea ce priveste adoptarea variantelor optime pentru sectorul de apa uzata au fost luate in considerare urmatoarele elemente:

- evitarea tranzitului apelor uzate pe distante mari (asigurarea pantelor de scurgere si a vitezei de autocurature);
- reducerea lungimii colectoarelor principale si a numarului statiilor de pompare;
- aplicarea principiului concentrarii proceselor de epurare in vederea eficientizarii costurilor de operare si reducerii impactului asupra factorilor de mediu, indeosebi prin imbunatatirea parametrilor de calitate a efluentului evacuat in resursele de apa, conform NTPA 001/2005.

In acest capitol sunt prezentate elementele de identificare a planului de masuri necesare indeplinirii cerintelor de conformare, precum si informatiile referitoare la gradul de racordare la sistemele de alimentare cu apa si de canalizare, la nivel judetean si national.

Masurile investitionale din cadrul Master Planului vizeaza surse de apa, construirea/modernizarea statiilor de tratare, aductiunilor, retelelor de apa potabila, statiilor de pompare apa potabila, retelelor de canalizare, a statiilor de pompare apa uzata si a SEAU in aglomerarile cu peste 2000 LE, impreuna cu masuri de crestere a sigurantei in alimentare si reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile.

Reducerea poluarii difuze si punctiforme datorate evacuarii apelor uzate neepurate/insuficient epurate va avea un impact pozitiv de lunga durata si va conduce la imbunatatirea, atat a starii componentelor de biodiversitate (in principal specii si habitate dependente de apa), a starii corpurilor de apa, dar si a activitatilor umane. Prin asigurarea calitativa si cantitativa a apei potabile sunt vizate direct obiectivele de mediu privind imbunatatirea starii de sanatate a populatiei.

Alegerea surselor de apa s-a realizat intr-o maniera durabila, fiind identificate solutii care sa nu conduca la supraexploatarea resurselor, fiind asigurata capacitatea de regenerare naturala a resursei de apa. Lucrarile de reabilitare a sistemelor de alimentare cu apa vor contribui la reducerea pierderilor de apa si astfel la o utilizare eficienta a resurselor, dar constituie si o masura de adaptare la riscurile asociate schimbarilor climatice.

Lucrarile de reabilitare si modernizare, precum si noile investitii propuse au in vedere reducerea consumurilor de energie si astfel reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera (GES).

## 6.1 OBIECTIVE SI TINTE

Obiectivul acestui Master Plan este de a furniza o strategie judeteana pentru dezvoltarea sectorului de apa si apa uzata in vederea conformarii cu tintele trasate in Capitolul 22 al Tratatului de Aderare semnat intre Guvernul Romaniei si Uniunea Europeana pana la sfarsitul anului 2023, precum si un program de investitii pe termen lung care sa permita sustenabilitatea serviciului prin asigurarea celui mai eficient serviciu pentru clienti.

Strategia serviciilor de apa si apa uzata din judetul Satu Mare poate fi sintetizata astfel:

- Furnizarea unui cost unitar al serviciilor pentru toate comunitatile in concordanta cu Directivele Uniunii Europene;
- Extinderea, acolo unde acest lucru este posibil, a infrastructurii serviciilor existente, in concordanta cu actualele Directive UE, pentru furnizarea de servicii in cat mai multe localitati si aplicarea unei abordari regionale tuturor zonelor judetului unde se dovedeste a fi eficient;
- Acolo unde infrastructura existenta nu poate fi extinsa, pentru asigurarea unei noi infrastructuri este posibila adoptarea unei noi abordari regionale;
- Asigurarea ca Operatorul Regional beneficiaza de suportul financiar si politic necesar atat la nivel local, cat si judetean, pentru a fi in masura sa ofere servicii la preturi competitive pentru consumatorii sai;
- Continuarea investitiilor realizate in perioada de programare 2014-2020.

Strategia se propune a fi implementata in cadrul unui program de investitii pe termen lung desfasurat in mai multe etape, incepand cu anul 2021 pana in anul 2050.

Etapa 3 de investitii cuprinde atat programul de investitii prioritare pentru perioada 2021-2027 cu finantare din Fondul de Coeziune (**Etapa 3 PDD**), cat si investitii ce vor fi finantate din alte surse/programe de finantare (**Etapa 3 alte fonduri**) in vederea conformarii cu planurile de implementare a directivelor pana la sfarsitul anului 2030, in timp ce urmatoarea etapa, 2028-2050 (**Etapa 4 >2028**) include investitii ulterioare in infrastructura de apa si apa uzata.

### 6.1.1 Faza 1 (POS MEDIU 2007 - 2013) investitii prioritare

**Proiectul: Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare – Cod proiect: CCI 2009 RO 161 PR 009, Cod SMIS-CSNR 17102 - finalizat**

Finantat din POS Mediu 2007-2013, Proiectul a reprezentat etapa semnificativa in cadrul reabilitarii generale si extinderii infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare din judetul Satu Mare, continuand procesul investitional derulat prin programul ISPA de creare a sistemelor regionale in sectorul apei.

Proiectul major de investitii „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare”, cofinanțat de Uniunea Europeană, a avut o valoare totală de 433,5 milioane lei (fără TVA) și a fost derulat de S.C. APASERV SATU MARE S.A. în perioada 2011-2015.

Contribuția nerambursabilă a Uniunii Europene reprezintă 78,5% din valoarea proiectului, cea a Guvernului României, 12%, a autorităților locale din aria proiectului 1,84%, iar restul de 7,66% a fost suportat de S.C. APASERV SATU MARE S.A. printr-un credit bancar obținut de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare.

Localitățile incluse în Proiect: municipiul Satu Mare, Botiz, Lazuri, Păulești, Ambud, Odoreu, municipiul Carei, Foieni, Căpleni, Negrești Oaș, Tășnad, Livada, Arduș, Mădăras

În cadrul Proiectului au fost incluse următoarele componente:

- Reabilitarea rețelei de distribuție a apei, extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și extinderea stației de epurare a apei uzate cu treaptă terțiară în aglomerarea Satu Mare;
- Reabilitarea și extinderea frontului de captare, reabilitarea stației de tratare a apei și a rețelei de aducțiune, reabilitarea stațiilor de pompare, reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție a apei, precum și extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construcția stațiilor de pompare apă uzată în aglomerarea Carei;
- Reabilitarea captărilor din surse de suprafață, construirea stației de tratare a apei, reabilitarea rezervorului și a rețelei de aducțiune a apei, reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție a apei, precum și extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare ape uzate și reabilitarea și extinderea cu treaptă terțiară a stației de epurare apă uzată în aglomerarea Negrești - Oaș;
- Reabilitarea și echiparea stației de clorinare, a rezervoarelor și a stației de pompare, reabilitarea și

extinderea rețelei de distribuție a apei, extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și construirea stației de epurare apă uzată în aglomerarea Tășnad;

- Extinderea frontului de captare, construirea stației de tratare a apei și a rezervorului, extinderea rețelei de distribuție a apei, inclusiv a stației de pompare, precum și extinderea rețelei de canalizare inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și a conductelor de refulare, și construirea unei stații de epurare apă uzată în aglomerarea Livada;
- Extinderea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și a conductelor de refulare și construirea unei stații de epurare apă uzată în aglomerarea Arduș;
- Extinderea rețelei de canalizare și a conductelor de refulare, inclusiv stație de pompare ape uzate în aglomerarea Căpleni;
- Asistență Tehnică pentru Managementul Proiectului și Supervizarea lucrărilor.

Componentele mai sus menționate includ următorii indicatori de realizat (aproximativi):

Indicatori de realizat - Apa potabilă	UM	Lungime/Număr
Reabilitarea captărilor din sursă de suprafață	nr	3
Foraje noi și reabilite	nr	19
Reabilitare rețele de aducțiune	km	27.3
Extindere și reabilitare rețele de distribuție	km	80
Stații de pompare noi și reabilite	nr	3
Stații de tratare și de clorinare noi și reabilite	nr	4
Rezervoare reabilite	nr	4
Sisteme SCADA	nr	3

Indicatori de realizat - Apă uzată	UM	Lungime/Număr
Extindere rețele de canalizare	km	175.2
Reabilitare rețele de canalizare	km	27.1
Stații de pompare apă uzată noi și reabilite	nr	46
Stații de epurare noi și modernizate (155 000 pe, 15 000 pe, 10 000 pe, 6 000 pe, 5 000 pe)	nr	5

### 6.1.2 Faza 2 (POIM) investiții prioritare

- **Faza 2 –POIM „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din Județul Satu Mare/Regiunea Nord-Vest, în perioada 2014-2020” – aflată în curs de implementare**

În prezent, sunt în curs de execuție lucrările propuse în cadrul Proiectului „**Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din Județul Satu Mare/Regiunea Nord-Vest, în perioada 2014-2020**” ce are scopul de a contribui la îndeplinirea obiectivelor Axei Prioritare 3 din POIM (2014 - 2020) prin derularea unor investiții specifice în domeniul apei potabile și apei uzate în județul Satu Mare.

Contract de Finanțare: nr. 278/19.11.2019

Beneficiar: APASERV SATU MARE S.A.

Cod SMIS: 2014+ 123241

Data începerii proiectului: 30.10.2019

Data finalizării proiectului: 31.12

Perioada de implementare a proiectului

Valoarea totală proiectului: 1.202.948.260,70 lei

Localitățile cuprinse în proiect: Satu Mare, Baba Novac, Gelu, Corund, Dobra, Bogdand, Ser, Craidorolț, Eriu Sâncrai, Crișeni, Satu Mic, Medieșu Aurit, Românești, Babasesti, Arduș, Decebal, Apateu, Petea, Doba, Ghenci, Tiream, Sanislău, Urziceni, Tășnad, santau, caus, Negrești-Oas, Tur, Luna, Certeze, Huta Certeze, Moiseni, Halmeu, Cidreag, Porumbesti, Mesteacan, Turulung, Turt, Tarna Mare, Valea Seacă, Bătarci, Tămășeni, Comlausa, Rosiori, Valea Vinului, Lipau, Caraseu, Culciu Mare, Culciu Mic, Corod, Bărsău de Sus, Bărsău de Jos, Micula, Nisipeni, Bercu, Noroieni, Tîrsolt, Cămărzana, Orașu Nou, Odoreu, Carei și Aliceni.

UNITATI ADMINISTRATIVE TERITORIALE  
CU INVESTITII PROPUSE IN  
CADRUL PROIECTULUI

Legend:

- ALIMENTARE CU APA (Orange)
- CANALIZARE (Light Blue)
- ALIMENTARE CU APA + CANALIZARE (Yellow)

Obiectivul general al proiectului este de a oferi o strategie regionala de dezvoltare a sectorului de apa si de apa uzata astfel incat sa fie in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare si conformarea legislativa cu angajamentele de tranzitie si obiectivele intermediare convenite intre Comisia Europeana si Guvernul Romaniei pentru implementarea Directivei 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane, si conformarea la Directiva 98/83/CE a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, asa cum a fost transpusa in legislatia romaneasca de Legea nr. 458/2002 si care sa conduca la imbunatatirea performantelor operationale a infrastructurii de apa a judetului, pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

*Tabel 6-1. Principalii indicatori tehnici raportati la tipul de element de sistem.*

Nr. crt.	Indicatori	UM	Cantitate
<b>Sistem de alimentare cu apa</b>			
1	Captare apa bruta de suprafata	buc	1
2	Foraje captare apa bruta subterana	buc	22
3	Aductiune (noua)	km	166.5
4	Aductiune (reabilitare)	km	9.4
4	Statii tratare apa	buc	16
5	Rezervoare de inmagazinare	buc	17
6	Statie de pompare apa potabila pentru transport	buc	23
7	Statie de pompare apa potabila cu hidrofor	buc	13
8	Retea de distributie apa potabila (noua)	km	258.7
9	Populație suplimentară care beneficiază de o mai bună alimentare cu apă	persoane	61 564 (din care 23 725 nou bransati)
<b>Sistem de canalizare menajera</b>			
10	Retea canalizare (noua)	km	448
11	Statie / camine pompare apa uzata	buc	308
12	Colector (conducte sub presiune apa uzata)	km	132.7
13	Stații epurare ape uzate care deservesc aglomerări sub 10.000 l.e.	buc	5
14	Populație suplimentară care beneficiază de o mai bună tratare a apelor uzate	LE	55 775 (din care 55 168 nou racordati)

➤ **Alte proiecte derulate sau aflate in curs de derulare in domeniul sistemelor de alimentare cu apa si canalizare finantate in cadrul altor surse/programe de finantare (altele decat POIM)**

In tabelele urmatoare sunt prezentate informatii referitoare la proiectele derulate sau aflate in curs de derulare la nivelul unitatilor administrativ-teritoriale din judetul Satu Mare, finantate in cadrul altor surse/programe de finantare (altele decat POIM):

*Tabel 6-1. Lista obiective de investitii din domeniul infrastructurii de apa si apa uzata finantate prin Programului National de Dezvoltare Locala (PNDL I), cu ordine MDRAP aprobate*

Nr. crt.	Denumirea unității administrativ-teritoriale	Denumirea obiectivului de investiții	Alocații de la bugetul de stat
<b>TOTAL</b>			<b>660,671,602.22</b>
1	Andrid	Canalizare și stație de epurare în localitatea Andrid comuna Andrid judetul Satu Mare	3,883,712.90
8	Bixad	Alimentare cu apa potabilă în localitățile Boinești, Trip și Bixad, canalizare ape uzate și stația de epurare în localitățile Boinești, Trip și Bixad comuna Bixad judetul Satu Mare	4,247,455.25
13	Cămin	Reabilitarea alimentării cu apă în localitatea Cămin, comuna Cămin ,judetul Satu Mare	4,327,104.60
18	Cehal	Modernizare DC 37 Orbău, alimentare cu apă a localităților Cehăluț și Orbău, alimentare cu apă și canalizare pe strada Livezilor localitatea Cehal ,comuna Cehal județul Satu Mare	9,601,217.59
20	Certeze	Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Certeze	66,738.57
22	Ciumești	Racorduri de canalizare - canalizare pentru localitățile Ciumești și Berea, județul Satu Mare	2,949,255.34
24	Crucișor	Canalizare, ape uzate menajere în localitățile Crucișor și Iegherește și stație de epurare ape uzate menajere în localitatea Crucișor,comuna Crucișor județul Satu Mare	10,037,726.77
45	Livada	Alimentare cu apă în localitatea Livada Mică și Dumbrava, jud. Satu Mare	5,786,199.34
59	Odoreu	Înființare rețele canalizare menajeră în sat Mărtinești, comuna Odoreu, județul Satu Mare	1,412,404.75
66	Pomi	Alimentare cu apă a localității Bicău, comuna Pomi, județul Satu Mare	1,404,750.87
68	Pomi	Alimentare cu apă a localității Aciaua, comuna Pomi, județul Satu Mare	448,767.91
69	Racșa	Extinderea rețelei de canalizare menajeră și apă potabilă în comuna Racșa, județul Satu Mare	15,358,870.69
80	Săuca	Canalizare menajeră în localitățile Săuca, Silvaș și Cean, comuna Săuca	5,514,981.00
81	Socond	Alimentare cu apa in localitatea Soconzel aparținând comunei Socond, județul Satu Mare	1,260,582.64
86	Supur	Canalizare menajeră și stație de epurare pentru localitățile Supuru de Jos, Dobra,Hurezu Mare, comuna Supur, județul Satu Mare	499,919.35
90	Terebești	Rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Terebești	6,898,488.30
93	Târșolt	Alimentarea cu apă a localităților Târșolt și Aliceni,aparținătoare comunei Târșolt, județul Satu Mare	11,012,310.00
97	Vama	Consolidare terasamente pentru priza de captare a apei pentru alimentare cu apă comuna Vama	140,000.00
Proiecte infrastructura apa			
Proiecte infrastructura apa uzata			
Proiecte infrastructura apa si apa uzata			

**Tabel 6-2. Obiective de investitii din domeniul infrastructurii de apa si apa uzata finantate prin Programului National de Dezvoltare Locala (PNDL II) in perioada 2017 – 2022, cu ordine MDRAP aprobate.**

Nr. crt.	Denumirea unității administrativ-teritoriale	Denumire obiectiv de investiții	Alocații de la bugetul de stat 2017-2022
<b>TOTAL</b>			<b>221,565,176.43</b>
6	Apa	Extindere sistem de alimentare cu apa si bransamente apa in comuna Apa, localitatile Apa si Someseni, judetul Satu Mare	2,598,953.00
7	Apa	Extindere retea de canalizare si racorduri canalizare in comuna Apa, localitatile Apa si Someseni, judetul Satu Mare	5,588,239.00
11	Beltiug	Infiintare sistem de canalizare menajera si Statie de Epurare in comuna Beltiug	21,000,107.00
16	Bixad	Retea de alimentare cu apa si bransamente de apa in comuna Bixad, localitatile Bixad, Trip, Boinesti, judetul Satu Mare	24,551,569.89
17	Bixad	Bransamente de apa in comuna Bixad, jud. Satu Mare	514,244.77
18	Bixad	Racorduri canalizare in comuna Bixad, judetul Satu Mare	514,791.06
23	Călinești-Oaș	Alimentare cu apa in comuna Calinesti-Oas, judetul Satu Mare	9,889,509.98
29	Cehal	Extindere retea de alimentare cu apa , si bransamente apa, in localitatile Cehal, Cehalut, Orbau, comuna Cehal, județul Satu Mare	3,739,026.00
45	Gherța Mică	Alimentare cu apa a zonei Susani, loc. Gherța Mica, com. Gherța Mică, jud. Satu Mare	4,285,412.36
46	Gherța Mică	Extindere retea de canalizare si racorduri de canalizare, în Comuna Gherța Mică , judetul Satu Mare	21,045,981.00
47	Hodod	Extindere retele de alimentare cu apa a localitatii Hodod, comuna Hodod, judetul Satu Mare	2,251,639.00
48	Hodod	Retea de canalizare cu racorduri și statie de epurare in localitatile Hodod, Nadisu Hododului si Lelei, comuna Hodod, judetul Satu Mare	23,319,282.25
52	Județul Satu Mare prin Consiliul Județean Satu Mare	Alimentare cu apă potabilă a zonei Luna Șes si înmagazinarea apei printr-o acumulare permanentă pentru tunurile de zapada	2,486,350.00
65	Medieșu Aurit	Alimentare cu apa inclusiv bransamente apă în comuna Medieșu Aurit, pentru localitatea Iojib, judetul Satu Mare	5,874,711.00
69	Moftin	Extindere retele de canalizare ape uzate menajere in localitatea Moftinu Mic, comuna Moftin, judetul Satu Mare	3,225,388.00
74	Oraș Ardud	Alimentare cu apa si canalizare cu statie de epurare in localitatea Gerausa, Oras Ardud, jud. Satu Mare	6,673,767.00
75	Oraș Livada	Extindere canalizare menajera in localitatile Adrian, Livada Mica si Dumbrava, oras Livada	10,846,454.64
79	Oraș Negrești-Oaș	Modernizare apa-canal si sistem rutier pe str. Mihai Eminescu in orasul Negresti Oas, judetul Satu Mare	2,485,800.00
91	Pișcolt	Extindere sistem de alimentare cu apa in comuna Piscolt	2,240,219.00
92	Pișcolt	Infiintare sistem de canalizare menajera si statie de epurare zonala in comuna Piscolt, jud. Satu Mare	13,018,987.00
95	Racșa	Alimentare cu apa a localității Racșa Vii, Comuna Racșa, judetul Satu Mare	1,320,965.14

100	Sanislău	Infiiintarea retelei publice de alimentare cu apa in localitatea Horea, judetul Satu Mare	3,295,507.00
101	Santău	Alimentare cu apa si canalizare menajera si statie de epurare in loc. Chereusa, com. Santau, jud. Satu Mare	8,825,193.00
106	Socond	Alimentare cu apa Hodisa, Cuta, Stana comuna Socond, judetul Satu Mare	8,431,655.94
107	Supur	Alimentare cu apa a localitatii Giorocuta, comuna Supur, judetul Satu Mare	1,304,463.00
108	Supur	Alimentare cu apa a localitatii Racova, comuna Supur, judetul Satu Mare	2,642,018.00
113	Târșolt	Retea de canalizare menajera in localitatea Aliceni, comuna Târșolt, jud. Satu Mare	5,231,062.00
115	Terebești	Extindere alimentare cu apa in localitatea Aliza, comuna Terebesti, judetul Satu Mare	677,587.00
126	Valea Vinului	Alimentare cu apa in localitatea Sai si Marius, comuna Valea Vinului, judetul Satu Mare	6,813,799.00
129	Vama	Realizare canalizare menajera si statie de epurare in comuna Vama, Judetul Satu Mare	5,379,859.00
130	Vetiș	Infiiintare bransamente de apa in localitatea Oar, comuna Vetis, judetul Satu Mare si înființare racorduri de canalizare in localitățile Vetis si Oar, comuna Vetis, județul Satu Mare	273,625.24
131	Viile Satu Mare	Retea de canalizare inclusiv racorduri de canalizare, in localitatea Tatarasti, comuna Viile Satu Mare, judetul Satu Mare	11,219,010.16
Proiecte infrastructura apa			
Proiecte infrastructura apa uzata			
Proiecte infrastructura apa si apa uzata			

Tabel 6-3. Lista obiectivelor de investiții finanțate prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”

UAT	Denumirea obiectivului de investiții	Alocații de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
Andrid	Extindere rețea de canalizare în localitățile Dinești și Irina, comuna Andrid, județul Satu Mare	18,472,205.58
Andrid	Extindere rețea de apă potabilă în comuna Andrid, județul Satu Mare	1,901,648.44
Ardud	Extindere rețele de apă și canalizare în localitatea Baba Novac	18,066,803.44
Berveni	Rețea de canalizare menajeră, stație de epurare și reabilitarea și extinderea sistemului de alimentare cu apă în comuna Berveni, județul Satu Mare	27,677,120.66
Bixad	Rețea de canalizare și stație de epurare în localitățile Trip, Boinești și Bixad, comuna Bixad, județul Satu Mare	30,000,000.00
Bogdand	Rețea de canalizare inclusiv racorduri de canalizare și stație de epurare în localitățile Bogdand, Corund și Ser, comuna Bogdand, județul Satu Mare	30,000,000.00
Botiz	Extindere rețele de canalizare și racorduri în comuna Botiz, jud. Satu Mare	13,296,016.95
Călinești-Oaș	Extindere rețele de canalizare menajeră în comuna Călinești-Oaș, județul Satu Mare	30,000,000.00
Carei	Reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și canalizare din Municipiul Carei, jud. Satu Mare	11,749,167.33
Carei	Reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și canalizare din Municipiul Carei, jud. Satu Mare, etapa a II-a	7,666,219.39
Cehal	Extinderea rețelei de canalizare menajeră în localitatea Cehăluț, comuna Cehal, județul Satu Mare	10,018,744.12
Doba	Rețele de canalizare menajeră în localitățile Boghiș, Traian, Paulian și Dacia, comuna Doba, jud. Satu Mare	20,679,305.52
Dorolț	Canalizare menajeră în localitatea Atea, comuna Dorolț, județul Satu Mare	4,646,851.83
Hodod	Înființare sistem de canalizare pluvială în comuna Hodod, cu localitățile aparținătoare, județul Satu Mare	18,539,341.24

Hodod	Înființare rețea de canalizare menajeră în localitatea Giurtelecu Hododului, comuna Hodod, județul Satu Mare	11,460,658.76
Lazuri	Extindere rețea canalizare în localitatea Peleş, comuna Lazuri, jud. Satu Mare	7,422,743.74
Livada	Reabilitare și extindere rețea de canalizare și extindere rețea de apă în orașul Livada, județul Satu Mare	12,749,600.49
Orașu Nou	Extindere rețea de canalizare ape uzate și extindere rețea de alimentare cu apă în localitățile Orașu Nou Vii, Remetea Oaş și Prilog, comuna Orașu Nou, județul Satu Mare	34,175,126.20
Săcășeni	Extindere rețea de canalizare în satele Săcășeni și Chegea, Comuna Săcășeni, jud. Satu Mare	1,979,800.00
Satu Mare	Extindere rețele de alimentare cu apă și canalizare menajeră în municipiul Satu Mare, zona Bercu Roșu	8,850,760.55
Satu Mare	Reabilitare conductă de aducțiune apă	14,279,648.60
Satu Mare	Reabilitare colector de canalizare	3,471,888.42
Socond	Rețea de canalizare, inclusiv racorduri și stație de epurare în comuna Socond, localitatea Hodișa, Cuta, Stâna și Soconzel, județul Satu Mare	30,000,000.00
Tășnad	Extindere rețea de canalizare în localitatea Sărauad, UAT Oraș Tășnad	7,892,326.33
Turulung	Rețele de canalizare menajeră în localitatea Drăgușeni, comuna Turulung, județul Satu Mare	13,931,785.00
Vama	Extindere canalizare menajeră în comuna Vama, județul Satu Mare	30,000,000.00
Viile Satu Mare	Extindere rețea de canalizare menajeră în comuna Viile Satu Mare, județul Satu Mare	26,833,728.66

### 6.1.3 Faza 3 (2021-2027)

**Faza 3 (2021-2027)** cuprinde doua etape, si anume:

- **Etapa 3 PODD acoperind programul de investitii prioritare din perioada 2021-2027;**
- **Etapa 3 proiecte finantate din alte fonduri in perioada 2021-2027.**

Una dintre problemele cu care se confrunta judetul este timpul scurt in care trebuie sa se conformeze cu Directivele Uniunii Europene privind apa potabila si apele uzate, iar derogarea convenita a fost semnata in ianuarie 2007. Termenele limita pentru ambele Directive necesita investitii care trebuie sa fie finalizate cel mai tarziu la sfarsitul anului 2027.

Astfel, programul de investitii pentru serviciile de alimentare cu apa, colectare/epurarea a apelor uzate pentru Faza 3 este dominat de necesitatea de a mentine infrastructura in stare buna, dar necesita si investitii in noua infrastructura pentru conformarea localitatilor/aglomerarilor care se incadreaza in definitiile Directivelor europene si care nu au beneficiat pana in prezent de investitii. Astfel, se va diminua/elimina riscul de infrigement pe care Uniunea Europeana il va aplica autoritatilor locale pentru neindeplinirea obiectivelor.

### 6.1.4 Faza 4 (>2028)

Programul de investitii pentru serviciile de alimentare cu apa, colectare/epurarea apelor uzate pentru Faza 4 este dominat de necesitatea de a mentine infrastructura in stare buna. Totodata, acolo unde se considera oportun, se pot realiza investitii din fonduri complementare (fonduri guvernamentale, de la bugetele locale, etc.) pentru conformarea localitatilor mici si aglomerarilor cu o populatie echivalenta mai mica de 2000 I.e. care nu au beneficiat pana la momentul respectiv de investitii.

## 6.2 IMPACTUL TRATATULUI DE ADERARE ASUPRA STRATEGIEI JUDETULUI

Tratatul de Aderare semnat intre Guvernul Romaniei si Uniunea Europeana acorda derogari pentru anumite cerinte incluse in cateva Directive cheie cu privire la sectorul de apa si apa uzata. Sectiuni relevante ale tratatului de aderare sunt dupa cum urmeaza:

### 6.2.1 Colectarea si tratarea apelor uzate

Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, modificata si completata de Directiva Comisiei 98/15/EC in 27 februarie 1998, este baza legala a legislatiei comunitare in domeniul apelor uzate. Este o directiva complexa si dificil de implementat, avand in vedere eforturile tehnice si investitionale necesare pentru conformarea cu cerintele europene.

La nivel european, in vederea evaluarii conformarii aglomerarilor cu cerintele Directivei, se aplica criteriile potrivit carora o aglomerare urbana este:

- conforma cu cerintele art. 3, daca este colectata cel putin 98% din incarcarea aglomerarii, iar diferenta de 2% este mai mica de 2.000 l.e.;
- conforma cu cerintele art. 4 si 5, daca cel putin 99 % din incarcarea generata colectata face obiectul unei epurari secundare (mecano-biologice) si/sau tertiare (indepartarea avansata a nutrientilor azot total si fosfor total), iar restul incarcarii generate colectate este mai mic de 2.000 l.e.;
- calitatea apelor uzate epurate sa corespunda cerintelor din Anexa I a Directivei.

De asemenea, se considera ca o aglomerare urbana care este raportata ca fiind neconforma cu articolul 3 nu poate fi considerata conforma nici cu articolele 4 si 5 din Directiva.

In vederea implementarii si conformarii cu prevederile Directivei Consiliului 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, Romania a obtinut perioade de tranzitie pana la **31 decembrie 2015** pentru toate **aglomerarile umane mai mari de 10.000 locuitori echivalenti** (l.e.) care trebuiau sa se conformeze prevederilor din punct de vedere al colectarii si epurarii avansate a apelor uzate, si pana la **31 decembrie 2018** pentru toate **aglomerarile umane cu o populatie cuprinsa intre 2.000 si 10.000 l.e.** care trebuiau sa se conformeze din punct de vedere al colectarii si epurarii secundare a apelor uzate. **Termenul final pentru implementarea Directivei a fost stabilit la 31 decembrie 2018, cu termene intermediare pentru colectarea si epurarea apelor uzate urbane.**

De asemenea, prin Tratatul de aderare au fost asumate si nivele nationale de colectare si epurare la termenele de tranzitie a apelor uzate in toate aglomerarile mai mari de 2000 l.e., respectiv:

- 69% in anul 2013, 80% in anul 2015 si 100% in anul 2018 pentru colectarea apelor uzate;
- 61% in anul 2013, 77% in anul 2015 si 100% in anul 2018 pentru epurarea apelor.

Administratia Nationala „Apele Romane” este implicata in implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, avand stabilite atributii prin Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare, si HG nr. 201/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului. Aceste atributii constau in principal in monitorizarea si autorizarea evacuarilor de la statiile de epurare a apelor uzate urbane si raportarea la Comisia Europeana a datelor si informatiilor necesare pentru evaluarea conformarii aglomerarilor cu prevederile directivei. Administratiile publice locale au atributii in implementarea efectiva a masurilor necesare pentru conformarea aglomerarilor, respectiv construirea / dezvoltarea infrastructurii de apa uzata si asigurarea finantarii de la bugetul de stat a masurilor. De asemenea, datele privind caracteristicile tehnice ale infrastructurii pentru apa uzata si functionarea acestora sunt furnizate exclusiv de catre autoritatile publice locale si operatorii de servicii de apa.

Administratia Nationala “Apele Romane” (A.N.A.R.) elaboreaza anual raportul „**Stadiul realizarii lucrarilor pentru epurarea apelor uzate urbane si a capacitatilor in executie si puse in functiune pentru aglomerari umane**” care detaliaza la nivel de judet, pentru fiecare aglomerare, populatia echivalenta racordata la retelele de canalizare si respectiv la statiile de epurare, precum si stadiul privind promovarea, executia si realizarea retelelor de canalizare si a statiilor de epurare. Informatiile si datele care stau la baza elaborarii raportului sunt furnizate in principal de catre operatorii de servicii publice de apa si autoritatile judetene/locale (Consilii Judetene, primarii), pe baza raspunsurilor la un chestionar tip elaborat de catre ANAR. De asemenea, sunt luate in analiza si informatii disponibile la nivelul A.N.A.R. in procesele de avizare/ autorizare a lucrarilor de infrastructura in domeniul apelor uzate urbane.

Conform situatiei realizate de Administratia Nationala “Apele Romane” in raportul pentru anul 2019 a rezultat ca nivelul de colectare a incarcarii organice biodegradabile (exprimat in %) din aglomerarile umane cu mai mult de 2000 l.e. a fost 64,3%, iar gradul de racordare la statiile de epurare de 60,9%.

*Tabel 6-4. Nivelul de colectare a incarcarii organice biodegradabile din aglomerarile umane >2000 l.e.*

Nr. crt.	Dimensiune aglomerare (l.e.)	Numar aglomerari	Populatie echivalenta (l.e.)	Nr. l.e. racordati la retele de canalizare	Nr. l.e. racordati la statii epurare	% canalizare	% epurare
1	>10.000	198	13.651.081	11.828.934	11.312.480	86,65	82,87
2	2.000 - 10.000	1698	6,721,472	1.267.239	1.088.382	18,85	16,19
Total >2.000 l.e.		1896	20.372.553	13.096.173	12.400.862	64,28	60,87

In aglomerarile umane mai mari de 2000 I.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a inregistrat o crestere de cca. 16% la sfarsitul anului 2019 fata de anul 2007. In ceea ce priveste gradul de conectare la statiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 22% in perioada 2007- 2019. Desi in aceasta perioada s-a realizat un real progres, Romania este inca departe de tinta conformarii cu cerintele Directivei 91/271/CEE.



In Romania, desi numarul sistemelor de colectare si epurare a crescut in ultimii ani, nivelul de conformare al aglomerarilor (conform cerintelor art. 3, 4 si 5 ale Directivei) este inca scazut. Una dintre cauzele principale,

pe langa numarul redus de retele de canalizare si statii de epurare din aglomerarile sub 10.000 I.e., este nivelul mic de conectare a populatiei la infrastructura de apa uzata din aglomerarile umane situate in special in mediul rural, existand chiar infrastructura fara populatie conectata.

Asa cum se poate observa, la nivelul judetului Satu Mare atat in ceea ce priveste nivelul de colectare, cat si cel de epurare a incarcarii biodegradabile din apele uzate de la aglomerarile umane cu mai mult de 2000 I.e se situeaza in intervalul 30-65%.

Pentru indeplinirea obligatiilor asumate prin Tratatul de aderare si realizarea conformarii aglomerarilor mai mari de 2.000 I.e. si avand in vedere faptul ca Planul de implementare al Directivei, elaborat in anul 2004, nu mai reflecta situatia actuala, autoritatile romane implementeaza in perioada 2019-2021 un proiect national pentru actualizarea si accelerarea conformarii, prin care sa se prevada modul in care se va realiza conformarea aglomerarilor cu mai mult de 2.000 I.e., in special in ceea ce priveste masurile de conformare, finantarea lor si perioada in care acestea se vor conforma. Astfel, Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor, ca lider de proiect, si Administratia Nationala „Apele Romane” ca partener, deruleaza un proiect cu finantare prin Programul Operational Capacitate Administrativa 2014-2020, referitor la **„Imbunatatirea capacitatii autoritatii publice centrale in domeniul managementului apelor in ceea ce priveste planificarea, implementarea si raportarea cerintelor europene din domeniul apelor”**. Realizarea acestui proiect este necesara pentru a gestiona eficient aceasta problematica prin realizarea unui Plan de accelerare a implementarii si conformarea cu prevederile Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, precum si realizarea unei strategii pentru apa potabila si apa uzata. De asemenea, rezultatele proiectului vor contribui la definirea clara a atributiilor si competentelor fiecarei institutii implicate si vor oferi instrumente pentru definirea unor mecanisme de consultare, evaluare si raportare la Comisia Europeana a stadiului implementarii cerintelor europene.

Majoritatea aglomerarilor mai mari de 10.000 I.e. au fost incluse in aplicatiile de finantare europeana din fondurile de coeziune, prin intermediul POS Mediu 2007-2013, iar lucrarile sunt continuate prin Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020, si ulterior POIM 2021-2027, incluzand si aglomerarile mai mici de 10.000 I.e..

Pentru realizarea conformarii cu cerintele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane si indeplinirea obligatiilor asumate prin Tratatul de aderare a Romaniei la Uniunea Europeana sunt necesare actiuni de continuare a implementarii masurilor pentru realizarea/modernizarea si functionarea corespunzatoare a infrastructurii de apa uzata.

#### **Investitii pentru 91/271/EEC - Directiva de tratare a apei uzate**

##### *Ipoteze*

- Au prioritate lucrarile de extindere/finalizare a retelei de canalizare existente din zonele urbane;
- Extinderea retelelor de canalizare in zonele in dezvoltare nu constituie o prioritate cu exceptia cazului in care aceste zone beneficiaza de apa potabila iar impactul advers asupra mediului este unul considerabil si dovedit;
- Reabilitarea/inlocuirea statiilor de epurare nu se realizeaza decat daca va fi imbunatatita si calitatea retelelor de canalizare;
- Statiile de epurare care deservesc o populatie echivalenta mai mare de 100.000 I.e., care necesita extindere pentru tratarea avansata vor fi considerate o prioritate;
- Prioritate au zonele urbane cu populatie de cel putin 10.000 I.e. Aceasta include cazurile unde este posibila o abordare regionala in vederea tratarii apelor uzate si unde aglomerarile rezultate depasesc aceasta limita;
- Pentru toate aglomerarile intre 2.000 si 10.000 populatie echivalenta, implementarea infrastructurii pentru colectare si tratare este prioritizata pe baza impactului asupra populatiei si mediului;
- Comunitatile ce se afla sub limita propusa in Tratatul de Aderare nu sunt considerate prioritati, cu exceptia cazului in care pot fi incluse intr-o aglomerare regionala;
- Comunitatile ce nu pot suporta costurile de operare nu vor fi luate in considerare pentru un sistem centralizat de colectare si epurare a apei uzate. Aceasta se aplica in special acolo unde alimentarea cu apa in zonele rurale a fost realizata recent.

#### **6.2.2 Apa potabila**

- 31998 L 0083: Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinata consumului uman (JO L 330, 5.12.1998, p.32), modificata prin:
- 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1).

Prin derogare de la dispozitiile articolelor 5 alineatul (2) si 8, precum si ale anexei I partile B si C la Directiva 98/83/CE, valorile stabilite pentru urmatoorii parametri nu se aplica in intregime pe teritoriul Romaniei in conditiile stabilite mai jos:

- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate in aglomerarile urbane cu mai putin de 10.000 de locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate si turbiditate in aglomerarile urbane cuprinzand intre 10.000 si 100.000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier si mangan in aglomerarile urbane cu peste 100.000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu si pesticide in aglomerarile urbane cu mai putin de 10.000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan in aglomerarile cuprinzand intre 10.000 si 100.000 locuitori.

Romania este obligata sa asigure conformarea cu cerintele directivei, cu respectarea obiectivelor intermediare prezentate in tabelul de mai jos:

*Tabel 6-5. Localitati care se conformeaza pana la 31 decembrie 2010.*

Populatie conectata	Total localitati	Oxidabilitate %	Amoniu %	Nitrati %	Turbiditate %	Aluminiu %	Fier %	Cadmiu Plumb %	Pesticide %	Mangan %
<10.000	1.774	100	99,5	97,7	99,7	99,7	99,3	99,9	99,9	100
10.000 100.000	111	100	80,2	97,3	100	94,6	90	98,2	96,4	96,4
100.001 200.000	12	100	100	100	100	100	100	100	100	100
>200.000	9	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>TOTAL</b>	<b>1.908</b>	<b>100</b>	<b>98,3</b>	<b>97,7</b>	<b>99,7</b>	<b>99,4</b>	<b>98,7</b>	<b>99,8</b>	<b>99,7</b>	<b>99,7</b>

*Nota: Prezenta derogare nu se aplica apei potabile utilizate pentru prelucrarea alimentelor.*

#### **Conformarea cu Directiva 98/83/EC privind calitatea apei destinata consumului uman**

Derogarea de la Directiva prin Tratatul de Aderare nu este clara cu privire la cerintele pentru comunitati. Totusi, interpretarea propusa de Consultant este ca era necesar ca pana la sfarsitul anului 2015 toate comunitatile cu o populatie mai mare de 50 de locuitori sa fie asigurate cu o sursa de apa adecvata. Este evident ca pentru conformare vor fi necesare investitii importante, deoarece comunitatile din judet cu o populatie mai mare de 50 care nu au o sursa de apa adecvata sunt considerabile ca numar.

#### **Investitii pentru Directiva 98/83/EC - Calitatea apei destinate consumului uman**

##### *Ipoteze*

Programul de investitii prioritare pe termen lung a avut la baza urmatoarele ipoteze:

- Puturile individuale, acolo unde exista surse potentiale de contaminare: deseuri menajere, industriale sau animale, nu constituie o sursa adecvata de apa potabila asa cum sunt definite in Directiva;
- Sursele de apa subterana sunt acceptate atata timp cat sunt stabilite conditiile si restrictiile de utilizarea a acestora de catre autoritatile competente;
- Sursele de mica adancime: drenuri, puturi sau altele sunt de asemenea acceptate, atata timp cat sunt stabilite conditiile si restrictiile de utilizare a acestora de catre autoritatile competente;
- Cand infrastructura de alimentare cu apa existenta nu poate furniza apa potabila 24 de ore/zi, imbunatatirea acesteia constituie o prioritate;
- Reabilitarea retelei de apa este o prioritate acolo unde exista dovada existentei infiltratiilor de la retelele de canalizare;
- Extinderea retelei pentru zonele in dezvoltare nu reprezinta o prioritate in ceea ce priveste conformarea cu Tratatul de Aderare, dar poate fi o prioritate pentru finantari locale;
- Acolo unde exista o sursa de apa acceptabila care isi poate extinde zona de deservire, investitia in extinderea acestei zone de deservire va fi considerata ca o prioritate.

### 6.2.3 Prioritizarea investitiilor

Selectia investitiilor prioritare cuprinse in Master Plan-ul judetului Satu Mare trebuie sa fie bazata pe un proces complet deschis si transparent. Avand in vedere experienta dobandita din primele perioade de programare si cea rezultata in urma implementarii fondurilor de preaderare este necesar ca, la baza programului de investitii, sa stea o strategie de planificare coerenta si fezabila. Aspectele esentiale ale acestei strategii sunt:

- a) Cea mai importanta cerinta este aceea ca Romania sa fie capabila sa se conformeze obligatiilor legale din cadrul Tratatului sau de Aderare la Uniunea Europeana. Orice investitie propusa trebuie sa contribuie la conformarea Romaniei cu obligatiile Tratatului de Aderare in ceea ce priveste:
  - Directiva Consiliului 98/83/CEE referitoare la calitatea apei destinata consumului uman, si
  - Directiva Consiliului 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate orasenesti.
- b) Programele de investitii pe termen scurt se vor concentra asupra unei selectii a investitiilor de care este nevoie astfel incat sa se respecte cele mai importante termene prezentate la punctul (a). Selectia va acorda prioritate acelor proiecte care au sanse crescute de a fi implementate cu succes in termenele aplicabile, in vederea demonstrarii unei folosiri eficiente a fondurilor.
- c) Lista de proiecte de investitii pe termen lung va fi structurata in asa fel incat sa indeplineasca restul de obligatii privind conformarea Romaniei din cadrul Tratatului de Aderare cu privire la cele doua directive mentionate mai anterior.
- d) In cazurile in care exista o nevoie de investitii in vederea respectarii unui termen scurt (de exemplu in cazul in care exista deja o comunitate de peste 10.000 de locuitori echivalenti), raportul beneficiu/cost al investitiei va fi maximizat prin extinderea investitiei astfel incat sa acopere un numar cat mai mare de beneficiari directi, intr-o maniera fezabila. In acest fel se maximizeaza si probabilitatea ca acea investitie sa fie durabila.
- e) Tinand cont de faptul ca, pentru perioadele anterioare de programare 2007-2013 si 2014-2020, au fost prevazute masuri de realizare, modernizare si extindere a statiilor de epurare regionale care au capacitatea sa preia apele uzate din toate aglomerarile aflate in clusterelor definite in Aplicatiile de Finantare aferente proiectelor derulate sau aflate in curs de implementare, precum si in *Planul de accelerare a implementarii si conformarea cu prevederile Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane* aflat in curs de elaborare in cadrul proiectului „*Imbunatatirea capacitatii autoritatii publice centrale in domeniul managementului apelor in ceea ce priveste planificarea, implementarea si raportarea cerintelor europene din domeniul apelor*” derulat de Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor, ca lider de proiect, si Administratia Nationala „Apele Romane” ca partener, prin investitiile propuse in Master Plan-ul judetului Satu Mare 2021-2027 se va avea in vedere asigurarea continuitatii investitiilor si indeplinirea conditiilor de conformare in domeniul infrastructurii de apa si apa uzata prezentate mai sus.

Urmatoarele investitii prioritare sunt prezentate ca parte integranta a strategiei:

- Extinderea/modernizarea statiilor de epurare ce deservesc o populatie mai mare de 10.000 p.e.;
- Inlocuirea si, acolo unde este cazul, extinderea retelelor de canalizare in aglomerarile cu o populatie echivalenta mai mare de 2.000 l.e.; se va acorda prioritate investitiilor care presupun o lungime redusa de retea pe cap de locuitor conectat;
- Inlocuirea statiilor de epurare existente pentru aglomerarile cu o populatie echivalenta mai mare de 2.000 l.e., unde apa uzata descarcata in emisar are impact din punct de vedere al mediului asupra corpurilor de apa si utilizatorilor din aval;
- Inlocuirea statiilor de epurare existente acolo unde se poate aplica principiul concentrarii proceselor de epurare in vederea eficientizarii costurilor de operare si reducerii impactului asupra factorilor de mediu, indeosebi prin imbunatatirea parametrilor de calitate a efluentului evacuat in resursele de apa, conform NTPA 001/2005;
- Reabilitarea retelei existente de canalizare pe tronsoanele unde se constata depasiri frecvente ale capacitatii de transport care duc la producerea de inundatii cu impact negativ semnificativ asupra traficului, sanatatii populatiei si lucrarilor subterane;
- Reabilitarea retelei de canalizare existente, acolo unde canalizarea menajera a fost interconectata cu reseaua pluviala (cea mai mare parte din retelele de canalizare din mediul urban sunt realizate in sistem unitar; in mod frecvent se constata depasiri ale debitului ploii de calcul utilizat pentru dimensionarea colectoarelor; exista numeroase sectiuni unde se produce salt hidraulic la debite mari si curgerea aval este blocata; gurile de scurgere se blocheaza din cauza plutitorilor adusi de apa);

- Schimbarea concepiei de sistematizare prin extinderea spatiului construit si introducerea cerintelor europene de gospodarire a apei la locul de productie (bazine de retentie, deversoare de evacuare, etc), precum si adoptarea unor noi tipuri de locuinte (trecerea de la casele tip blocuri sistematizate pe verticala la casele individuale sistematizate pe orizontala), unitati economice, dotari publice, etc impun, de cele mai multe ori, regandirea schemei retelei de canalizare.

#### 6.2.4 Analiza globala a optiunilor

Analiza globala a optiunilor este in mod normal realizata in timpul elaborarii detaliate a studiilor de fezabilitate, atunci cand sunt disponibile mai multe informatii tehnice, financiare si economice.

Solutiile tehnice elaborate si estimate in Master Plan se bazeaza pe un punct de vedere initial tehnic privind activele si pe necesitatea de a asigura conformarea cu legislatia Uniunii Europene si cea romaneasca, precum si respectarea termenelor impuse prin Tratatul de Aderare.

##### Analiza optiunilor

La elaborarea strategiei generale si a programelor de investitii pe termen lung aferente, au fost luate in considerare urmatoarele optiuni:

##### Sursa de apa si Tratarea

###### Apa de suprafata:

- Capacitatea sursei in conditii de vreme nefavorabila;
- Surse de poluare potentiale de la comunitatile din amonte: menajera, animaliera sau industrial;
- Tipuri de captari, nivel de intretinere si reabilitari necesare;
- Capacitate pentru cerere viitoare posibila;
- Starea drenurilor de mal;
- Masuri de marire a drenurilor de mal;
- Activitati care se desfasoara in amonte: in mod special exploatarea forestiera, minerit sau alte activitati care nu sunt controlate.

###### Apa subterana

- Starea infrastructurii existente;
- Datele cand puturile au fost ultima oara reabilitate;
- Adancimea puturilor;
- Poluarea industrial a panzei freatice de mica adancime;
- Impactul lucrarilor hidrotehnice asupra bazinelor raurilor sau panzei freatice;
- Contaminare cunoscuta asupra apei subterane (nitrati, mangan, pesticide);
- Puturi de mica adancime expuse la contaminare directa din cauza apelor uzate menajere neepurate/epurate necorespunzator sau cele provenite de la activitatile agricole (ex. cresterea animalelor);
- Lipsa dezinfectiei si a monitorizarii calitatii apei.

##### Rezervoare de acumulare

- Capacitatea sursei;
- Factori de poluare cunoscuti si potentiali ai sursei;
- Impactul produs de dezvoltarea curenta necontrolata a localitatii;
- Utilizatorii existenti ai sursei, inclusiv unitatile industriale.

##### Tratarea apei

- Capacitatea proiectata privind cererea curenta si previzionata;
- Reabilitare sau inlocuire avand in vedere necesitatea asigurarii continuitatii distributiei apei;
- Conformitatea statiilor de tratare cu legislatia in vigoare;
- Relocare pentru reducerea consumului de energie sau pentru imbunatatirea calitatii captarii;
- Chestiuni privind sanatatea si siguranta populatiei;

- Folosirea tehnicilor avansate de tratare;
- Capacitate alternativa de tratare.

### **Colectarea si epurarea apelor uzate**

Starea retelelor de canalizare si a facilitatilor de epurare aferente este de cele mai multe ori deficitara, in special in mediul rural, in localitatile care nu au beneficiat de finantari nerambursabile asigurate prin POIM 2014-2020. Desi au existat programe clare pentru a furniza atat un sistem integrat de canalizare in mediul rural, cat si facilitati de epurare a apelor uzate, deseori acestea nu au fost finalizate niciodata datorita constrangerilor de buget sau necesitatii de a redirectiona resursele financiare catre alte proiecte.

Cu o infrastructura existenta in mediul rural care, fie s-a deteriorat complet, fie necesita o reabilitare capitala, exista relativ putine optiuni cheie legate direct de acest subiect.

Optiunile analizate in timpul programului de investitii prioritare si pe termen lung au luat in calcul urmatoarele:

- Extinderea si imbunatatirea unei facilitati existente pentru a oferi o abordare regionala a solutiilor tehnico-economice adoptate;
- Tratarea locala in comparatie cu o solutie regionala;
- Disponibilitatea unor cursuri de apa adecvate pentru deversarea efluentului de canalizare;
- Proiecte de transfer regional gravitational sau sub presiune;
- Relieful zonei si impactul acestuia asupra costurilor de investitie;
- Impactul costurilor de investitii si de operare, in special al instalatiilor pentru o populatie echivalenta cuprinsa intre 2.000 si 10.000 de locuitori;
- Impactul eliminarii namolului din instalatii mici si indepartate;
- Inlocuirea, in masura in care este posibil din punct de vedere tehnic si functional, a canalizarilor realizate in sistem unitar si eliminarea interconectarilor cu retelele de canalizare pluviala;
- Adoptarea unor tehnologii de lucru nedistructive pentru reabilitarea colectoarelor care prezinta un grad de uzura avansat a tuburilor ca urmare a fenomenelor de coroziune biochimica, in special;
- Inlocuirea canalizarilor de mare adancime;
- Gradul de suportabilitate al populatiei locale;
- Adoptarea sistemelor individuale sau altor sisteme adecvate de canalizare la nivelul localitatilor/zonelor nefezabile din punct de vedere tehnic si financiar pentru realizarea sistemelor centralizate de colectare si epurare a apelor uzate.

Adoptarea sistemelor centralizate sau a celor descentralizate a depins in mare masura de conditiile geografice si hidrogeografice ale judetului Satu Mare, precum si de concluziile analizei comparative privind costurile de investitii si cele de operare/intretinere.

De asemenea, un alt element important care a stat la baza alegerii conceptului tehnic a fost reprezentat de faptul ca sistemele de alimentare cu apa din centrele urbane deservesc in prezent si localitatile situate in zonele periurbane.

In ceea ce priveste adoptarea variantelor optime pentru sectorul de apa uzata au fost luate in considerare urmatoarele elemente:

- evitarea tranzitului apelor uzate pe distante mari (asigurarea pantelor de scurgere si a vitezei de autocurative);
- reducerea lungimii colectoarelor principale si a numarului statiilor de pompare;
- folosirea microstatiilor de epurare care utilizeaza tehnologii moderne (combinatii de filtre biologice cu metode fizico-chimice de tratare).

## **6.3 STRATEGIA GENERALA A JUDETULUI SATU MARE**

La nivelul Bazinului Hidrografic Someș - Tisa sunt identificate 15 corpuri de apa subterana, detalierea fiind facuta in tabelul urmator:

**Tabel 6-7. Corpuri de apa subterana din Bazinul Hidrografic Somes - Tisa \***

Nr. crt.	Denumire corp de apa	Interdependent cu raul	Utilizarea apei	Poluatori	Grad de protectie globala	Risc		Zonarea geografica
						Calitate	Cantitate	
1	ROSO01 – Conul Somesului, Holocen si Pleistocen sup.	Tur Somes	PO, I, Z	I, A	PG	***	NU	
2	ROSO02/ R. Iza si Viseu	Iza Viseu	PO, I		PU, PVU	***	NU	Jud. Maramures
3	ROSO03/ Depr. Maramures	Nu este cazul	PO, P		PVG	***	NU	Jud. Maramures
4	ROSO04/ Mtii Bihor-Vladeasa	Somesul Cald Crisul Repede Crisul Negru Ariesu	PO, P		PU, PVU	***	NU	Jud. Bihor
5	ROSO06/ Campia Carei	Crasna	PO, Z, P	I	PM, PG, PVG	NU	NU	Jud. Satu Mare
6	ROSO07/ R. Crasna, lunca si terase	Crasna si afluentii Corund si Zalau	PO, Z, I	I, A, M	PM, PU	***	NU	Jud. Salaj
7	ROSO08/ Depr. Lapus	Nu este cazul	I, P		PM, PU	***	NU	Jud. Maramures
8	ROSO09/Somes Mare, lunca si terase	Somesul Mare si afluentii (Sieu si Salauta)	PO, I, P	I, M	PG, PM	***	NU	Jud. Bistrita Nasaud – zona centrala
9	ROSO10/ Somes Mic, lunca si terase	Nu este cazul	PO, I, Z	I, Z, M	PG, PM	***	NU	Jud. Cluj Napoca – zona centrala
10	ROSO11/ Somes superior, lunca si terase	Lapus, Barcau, Salaj	PO, I, P	I	PG, PM	***	NU	Jud. Cluj Napoca – zona de nord
11	ROSO12/ Depr. Baia Mare	Somes si afluentii sai	I, P	I	PM, PU	NU	NU	Jud. Maramures
12	ROSO13/ Conul Somesului, Pleistocen inf.	Nu este cazul	PO, Z		PVG	***	NU	Jud. Satu Mare
13	ROSO14/ Zona Baia Mare	Nu este cazul	PO		PVG	***	NU	Jud. Maramures
14	ROSO15/ Muntii Rodnei	Nu este cazul	PO		PU	***	NU	Jud. Bistrita Nasaud – zona de nord – la granita cu jud. Suceava si jud. Maramures
15	ROSO17/Campia Turului superior	Nu este cazul	PO		PG	***	NU	Jud. Maramures

\* Sursa – Planul de management bazinal 2016 – 2020.

#### Legenda:

**Utilizarea apei** - PO – alimentare cu apa a populatiei, I – industrie, P – piscicultura, Z – zootehnie

**Poluatori** – I – industriali, A – agricoli, M – menajeri, Z – zootehnici

**Gradul de protectie globala** – PVG – foarte buna, PG – buna, PM – medie, PU – nestaisfacatoare, PVU – puternic nestaisfacatoare

**Risc calitativ** – DA / NU.

\*\*\* se va completa pe masura ce datele vor fi disponibile.

Astfel, in conformitate cu Planul de Management Bazinal elaborat in editie revizuita de catre ANAR pentru perioada 2016 – 2021, exista doar doua corpuri de apa subterana la nivelul judetului Satu Mare, si anume:

- ROSO06/ Campia Carei;
- ROSO13/ Conul Somesului, Pleistocen inf.

### **Corpul de apă subterană ROSO06 Câmpia Carei**

Acest corp de apă subterană freatică este acumulat în depozitele aluviale porospermeabile (psefito-psamitice cu intercalații pelitice), de vârstă cuaternară, ale Câmpiei Careiului, depuse în zona sud-vestică a acesteia.

Corpul de apă freatică ROSO06 Câmpia Carei are caracter transfrontalier.

### **Corpul de apă subterană ROSO13 Conul Someșului, Pleistocen inferior**

Acest corp de apă de medie adâncime din alcătuirea conului aluvionar al râului Someș și, în partea de nord, și al râului Tur este cantonat în depozite proluvial-aluviale poros-permeabile (psefito-pasamitice, cu intercalații pelitice), de vârstă pleistocenă.

Corpul se situează la adâncimi cuprinse între 30 m (limita inferioară a stratului despărțitor de argilă situat între corpul freatic și corpul de medie adâncime

Pe teritoriul județului Satu Mare, așezat pe un imens rezervor subteran, apele se ivesc la suprafață ca izvoare, sau prin foraje, sub formă de ape minerale carbogazoase, cloruro sodice cu proprietăți alcaline, slab sulfuroase, bicarbonate, sau sub formă de ape termale cu temperaturi de peste 50°C, în localitatea Ady Endre chiar de peste 70°C. Apele subterane - ascensionale sunt acumulate în straturile de nisipuri și pietrișuri panoniene la o adâncime de 250÷400 m.

Apele de zăcământ, care se găsesc la 800-2.000 m, sunt:

- carbogazoase: Bixad, Turț;
- sulfuroase: Băile Puturoasa, Luna, Ghenci;
- bicarbonate: Tarna Mare, Vama, Valea Măriei, Noroieni.

În partea vestică a județului se găsesc și importante rezerve de ape hipertermale: Tășnad, Beltiug, Acâș, Ady Endre, Satu Mare.

Apele de suprafață sunt reprezentate de trei cursuri importante: Someș, Crasna, Tur, la care se adaugă Homorodul, Ier și Talna, având o lungime totală de 285 km.

La nivelul ariei de operare a Apaserv Satu Mare S.A cele mai importante surse din care se prelevă debite mai mari de 10 mc/zi sunt Micula (65 puțuri) și Vetis (32 puțuri), fiecare având un volum anual captat de peste 1500 mii mc/an.

Captarea Mărtinești-Micula este principala sursă de apă brută a sistemului, aceasta cuprinzând 60 de foraje situate în partea de Nord-Vest a municipiului, între râurile Someș și Micula.

În prezent cerința de apă potabilă a municipiului Carei și a localităților alimentate cu apă din aducțiunea Doba-Carei sau din rețeaua de distribuție a municipiului Carei, este asigurată de pânza freatică cantonată în conul aluvionar al râului Someș prin intermediul frontului de captare Doba-Vetis. Frontul de captare are o lungime de 13 km și este alcătuit din 32 de puțuri forate la medie adâncime și un puț aflat în incinta Stației de Tratare a Apei Potabile.

Sursa de apă este reprezentată de un front de captare, situat în apropierea orașului Tășnad. Acesta are în componență 9 foraje, cu adâncimi cuprinse între 40 și 220 m.

Sursa de apă a sistemului de alimentare cu apă Halmeu constă în 2 puțuri forate cu adâncimea de 90 m.

Sursa de apă a sistemului de alimentare cu apă Turț constă în 4 puțuri forate cu adâncimea de 70 m. În prezent doar două puțuri se află în stare de funcționare și furnizează apă de bună calitate.

Sursa de apă a sistemului de alimentare cu apă Tarna Mare constă într-un puț forat și 2 captări de izvoare de suprafață.

Sursa de apă a sistemului de alimentare cu apă Gherța Mică constă din 3 puțuri forate de adâncime medie.

Sursa de apă Craidorolt este reprezentată de un foraj artezian cu adâncimea de 420 m și un debit de 4,8 l/s, amplasat în incinta gospodăriei de apă.

**Tratarea apei:** Acolo unde este posibil, apa din sursele de suprafață va fi tratată fie în facilitățile de tratare existente, fie în cele noi, pentru a asigura conformarea cu Directiva 98/83/EC.

**Distributia apei:** Acolo unde facilitățile de tratare a apei prezintă o capacitate suplimentară și sursa de apă poate furniza o cantitate și o calitate suficiente în condițiile climatice prognozate, rețeaua principală de distribuție trebuie extinsă ca o prioritate pentru a alimenta localitățile care nu beneficiază de apă sau a căror apă potabilă nu este monitorizată sau nu respectă Directivele UE.

Programele de detectare a pierderilor de apa ar trebui introduse in cazul retelelor mai vechi, pentru a confirma sfera reabilitarii/inlocuirii retelelor si pentru a permite ca finantarea sa fie aplicata in mod adecvat inlocuirilor pariale sau complete ale sectiunilor de retea. Compania regionala de apa si-a stabilit un obiectiv pentru a reduce pierderea reala din punct de vedere al cantitatii, precum si ca procent din apa introdusa in sistemul de alimentare la cel mult 35%. Normativul NP 133/2013 recomanda pentru pierderile din sistemele de distributie noi un procent de 10% din cantitatea furnizata, iar pentru sistemele “modernizate si extinse” un procent de pana la 35 %.

**Colectarea apelor uzate:** Pentru toate zonele urbane cu o populatie echivalenta cuprinsa intre 2.000 si 10.000 de l.e., reseaua de canalizare trebuie extinsa pentru a acoperi cel putin 98% din populatia din mediul urban si rural. Colectoarele de canalizare necesare pentru o abordare regionala a serviciului trebuie instalate prioritar, impreuna cu reseaua principala de canalizare pentru localitatile ce urmeaza a fi prevazute pentru prima data cu retea de canalizare.

Comunitatile care, in prezent, nu dispun de apa potabila sau au fost prevazute recent cu sistem de alimentare cu apa in mediul rural, trebuie prevazute cu retea de canalizare doar acolo unde aceasta se dovedeste a fi eficienta din punct de vedere al costurilor si unde locuitorii dovedesc disponibilitatea de a se racorda si de a plati pentru acest serviciu. Pentru restul localitatilor, in afara cazului in care exista motive de mediu prioritare, utilizarea unor sisteme individuale adecvate de canalizare (ex. bazine vidanjabile) pentru locuinte individuale, institutii sau locuinte integrate, ar trebui sa reprezinte prioritatea principala.

**Epurarea apelor uzate:** Strategia judeteana este stabilita de cerintele Directivei 91/271/EEC si ale Capitolului 22 din Tratatul de Aderare. Exista o cerinta clara in cadrul tratatului pentru tratarea completa si eficienta la standardul solicitat pentru aglomerari cu populatie echivalenta cuprinsa intre 2.000 si 10.000. Acolo unde acestea sunt obligatorii vor trebui prevazute facilitati de tratare reabilite/extinse sau noi. Statiile de epurare ar trebui construite in etape, cu un orizont initial de proiectare de maximum 15 ani. In orice caz, toate lucrarile trebuie prevazute cu spatiu adecvat pentru extindere.

Agglomerarile cu o populatie echivalenta intre 2.000 si 10.000 de locuitori vor fi prevazute cu instalatii de epurare, dupa cum o cere Directiva si vor fi prioritizate in functie de populatie si de impactul asupra mediului.

**Tratarea namolului:** In prezent, exista facilitati operationale de tratare a namolului in judetul Satu Mare la statiile de epurare construite prin diverse programe. In cadrul contractului de asistenta tehnica pentru managementul proiectului, consultantul a realizat o strategie pentru colectarea si evacuarea namolului de canalizare pentru momentul in care toate instalatiile de epurare a apelor uzate construite din POIM 2014-2020 vor intra in functiune.

Obiectivul general al Strategiei de Management a Namolului este acela de a elabora un concept cu privire la gestionarea namolurilor, luandu-se in considerare preintampinarea si contracararea efectelor negative ale namolului asupra sanatatii umane si asupra mediului inconjurator. Aceasta va servi ca o solutie pe termen lung pentru gestionarea namolului, stabilind un cadru de actiune care sa aiba la baza principiile sigurantei si durabilitatii.

De asemenea, in conformitate cu Strategia Nationala de Gestionare a Namolurilor, obiectivul gestionarii namolurilor il reprezinta imbunatatirea pe termen lung a calitatii factorilor de mediu prin minimizarea efectelor negative ale unui management inadecvat al namolului.

Scopul elaborarii Strategiei de Management a Namolului este identificarea celei mai bune optiuni din punctul de vedere al mediului (Best Practicable Environmental Option - BPEO) pentru tratarea si utilizarea/evacuarea namolului de epurare din judetul Satu Mare.

Namolurile din statiile de epurare a apei uzate reprezinta o problema importanta in asigurarea serviciilor de canalizare si epurare a apelor uzate orasenesti la nivelul judetului Satu Mare si a operatorului regional S.C. APASERV SATU MARE S. A.

Management corespunzator al namolului presupune:

- adoptarea unor masuri si metode adecvate pentru tratarea si deshidratarea namolului, avand in vedere posibilitatile reale de valorificare/eliminare ale acestuia (utilizare in agricultura/silvicultura, valorificare energetica etc.);
- adaptarea si actualizarea strategiei de gestionarea a namolului in timp, functie de aspectele socio-economice si de mediu specifice ariei de operare a OR;
- monitorizarea permanenta a calitatii si cantitatii de namol produse in cadrul SEAU si STAP;
- elaborarea/actualizarea si implementarea unui plan de actiuni corespunzator pentru managementul namolului la nivelul OR.

Optiunile de valorificare/eliminare a namolului propuse in cadrul strategiei de management a namolului, trebuie sa indeplineasca urmatoarele principii:

- aplicabilitate si siguranta eliminarii: se urmareste in primul rand o solutie prin care sa se asigure o eliminare sigura si durabila a intregii cantitati de namol generat in cadrul SEAU;
- flexibilitate: strategia nu depinde de o singura optiune de valorificare/eliminare a namolului, propunandu-se combinarea a doua sau mai multe optiuni, care sa se supusa standardelor actuale nationale si europene, dar care sa fie valabila si pentru toata perioada proiectului.
- protectia mediului si sanatatii umane: alegerea solutiei va urmari evitarea sau minimizarea impactului asupra mediului si sanatatii umane; in evaluarea optiunilor de valorificare/eliminare a namolului s-a tinut cont de impactul asupra mediului al diferitelor alternative considerate;
- suportabilitatea financiara: optiunile de valorificare/eliminare a namolului identificate ca aplicabile au fost evaluate din punct de vedere al costurilor si s-a urmarit ca ele sa nu induca costuri excesive, care sa nu fie suportabile de catre operator/autoritatile publice si respectiv, de catre populatia deservita.

Strategia pentru gestionarea namolului generat in aria de operare a S.C. APASERV SATU MARE S. A., are ca obiective specifice:

- stabilirea si evaluarea permanenta a bilantului cantitativ si calitativ al namolurilor;
- stabilirea si evaluarea permanenta a directiilor si domeniilor de eliminare, in primul rand cele de valorificare in agricultura, dar si altele cum ar fi producerea de energie;
- valorificarea namolurilor prin aplicarea unor strategii regionale – crearea de clustere, valorificarea impreuna cu alte deseuri etc.;
- identificarea agentilor economici care sa preia namolul de la statiile de epurare si, respectand legislatia, sa asigure eliminarea prin valorificarea acestuia in agricultura, in producerea de energie sau alte directii care sa asigure conditii economice si ecologice favorabile, inclusiv pentru reabilitarea terenurilor degradate si inchiderea depozitelor existente.

Managementul namolului este considerat ansamblul masurilor tehnice, legislative, institutionale, administrative, logistice, economice si financiare, prin care namolul, separat din statiile de epurare, este eliminat final fara a periclita mediul inconjurator si a impiedica dezvoltarea durabila a serviciilor de apa si canalizare.

Problema principala intampinata in implementarea unui sistem complex si coerent de management a namolului de epurare este, in primul rand, consecinta diferentei semnificative intre modul in care s-a abordat si rezolvat gestiunea namolului, in cadrul statiei de epurare - tehnic si economic - si etapele urmatoare, necesare eliminarii finale durabile. Aceasta problema poate fi abordata numai printr-o strategie coerenta.

**Ape uzate industriale:** Judetul Satu Mare trebuie sa asigure aplicarea completa a principiului „*Poluatorul plateste*” atat prin obligarea unitatilor industriale de a introduce instalatii de pre-tratare, cat si prin modificarea facilitatilor lor de productie. In cazul in care unitatile industriale continua sa deverseze apele uzate in canalizarea publica, trebuie aplicate si percepute taxe in functie de volumul/concentratia de poluant deversat. Este esential ca industriile cunoscute ca fiind poluante sa fie obligate sa respecte legislatia existenta in Romania inainte ca orice alte facilitati noi de tratare a apelor uzate si a namolului sa fie construite in cadrul programelor de investitii prioritare.

In conformitate cu Strategia privind managementul apelor uzate industriale se vor avea in vedere urmatoare masuri preventive necesare pentru a asigura protejarea sanatatii umane, mediului, respectiv siguranta in operare a sistemului de canalizare si a statiilor de epurare in cazul identificarii unor riscuri:

- la racordarea utilizatorilor la retelele de canalizare se vor analiza tehnologiile/procese de productie si eficienta statiilor de pre-epurare ale agentilor economici, dupa caz, in scopul identificarii substantelor pentru care exista riscul de a genera efecte negative;
- in cazul in care apele uzate industriale descarcate in retele contin substante pentru care exista riscul potential ca acestea sa aduca prejudicii, se va solicita agentilor economici industriali, dupa caz, inlocuirea materiilor prime si adoptarea de tehnologii si procese de productie mai curate, care sa elimine generarea unor astfel de substante;
- descarcarea apelor uzate in retelele de canalizare se va realiza cu respectarea prevederilor NTPA 002; agentii economici industriali vor realiza monitorizarea apelor uzate descarcate in retelele de canalizare, conform frecventei prevazuta in contract; OR va asigura monitorizarea de control a apelor uzate industriale descarcate in retelele de canalizare;
- utilizatorii de apa au obligatia pre-epurarii si monitorizarii apelor uzate descarcate in retele astfel incat in punctul de control sa fie asigurata respectarea conditiilor calitative si cantitative prevazute in contract si in autorizatia de gospodarire a apelor;

- OR si agentii economici vor intocmi planuri de prevenire si combatere a poluarii accidentale si vor asigura dotarea cu mijloace si materiale pentru interventie in caz de poluare accidentala.

### **Masuri aplicate de autoritatile de mediu**

- autoritatile competente pentru protectia mediului vor realiza monitorizarea apelor uzate descarcate in retele/emisari;
- autorizatiile de mediu contin conditiile de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare, referitoare la calitatea si cantitatea apei uzate descarcate in retele, precum si frecventa monitorizarii.

### **Principiul poluatorul plateste**

Mecanismul economic in domeniul gospodarii apelor, stabilit prin Art. 9 din Directiva Cadru Apa nr. 2000/60/CE, este transpus in legislatia nationala prin art 80-82 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, prin care se instituie recuperarea costurilor serviciilor de utilizare a apei si prin HG nr. 1202/2010, privind actualizarea cuantumului contributiilor specifice de gospodarie a resurselor de apa (anexa 6 la OUG nr. 107/2002 privind infiintarea Administratiei Nationale "Apele Romane").

In conformitate cu art. 9 al Directivei Cadru Apa si cu prevederile Legii Apelor, in scopul implementarii principiului poluatorul plateste in relatie cu utilizatorii, se vor avea in vedere urmatoarele:

- recuperarea costurilor de mediu;
- aplicarea tarifelor suplimentare, avand in vedere costurile reale de operare, inclusiv prin costurile de monitorizare in cazul agentilor economici cu risc sporit de poluare, conform grupelor de risc, in conformitate cu Regulamentul serviciilor de alimentare cu apa si canalizare al OR; prezenta poluantilor in apele uzate care ajung in statiile de epurare in cantitati ce depasesc limitele maxime admisibile, fie datorita faptului ca apele evacuate de agentii economici prezinta incarcari cu poluanti care depasesc limitele maxime admisibile, fie datorita insumarii continutului de poluanti de la diverse activitati in apele uzate din canalizare, duce la cresterea costurilor de exploatare a utilajelor si instalatiilor si la ingreunarea procesului tehnologic de epurare;
- la solicitarea bransarii la retelele de alimentare cu apa, OR va solicita agentilor economici breviare de calcul cu privire la cerinta de apa si va acorda sprijin pentru estimarea corecta a necesarului de apa;
- aplicarea de penalitati pentru nerespectarea conditiilor cantitative si calitative de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare prevazute in acordul de descarcare si contract;
- principiul recuperarii tuturor costurilor este respectat prin faptul ca tariful este fixat astfel incat la finalul orizontului de analiza de 30 de ani de operare acesta acopera atat costurile de operare si mentenanta, incluzand costurile de reinvestitie, cat si amortizarea constructiilor si utilajelor din intreaga arie de operare.

### **Identificarea, evaluarea si integrarea masurilor de adaptare la schimabarile climatice**

Masurile de adaptare reprezinta forme de rezilienta si gestionare a riscurilor generate de schimabarile climatice pe un anumit sector de activitate.

In cadrul Strategiei nationale privind schimabarile climatice 2013 – 2020, componenta de adaptare la efectele schimabarilor climatice asigura directii strategice de actiune la nivel national, care sa fie preluate apoi la nivel regional si local in planuri de actiune specifice. In sectorul de apa - apa uzata, acestea se refera la surse alternative pentru cazuri extreme, capacitati de inmagazinare care sa asigure debite de compensare pentru o perioada mai mare de timp – 1÷2 zile, folosirea rationala a resurselor de apa si constientizarea utilizatorilor, reducerea pierderilor din retele, reutilizare, precum si sectorizare, tehnologii, monitorizare, informatizare - automatizare, management, planificare, instrumente economice, etc.

In Master Plan, masurile de adaptare la efectele schimabarilor climatice sunt integrate in investitiile propuse pentru reabilitarea si extinderea sistemelor de apa si de apa uzata, prin redimensionare - reconfigurare in functie niveluri de risc, prin conectare la surse de apa mai fiabile, reducerea pierderilor prin inlocuirea conductelor cu durata de viata depasita, reconsiderarea capacitatilor de inmagazinare si/ sau tratare, analizarea gradului de acoperire, implementarea sistemelor automate de masura si control, etc. impreuna cu tehnologii de modernizare pentru conformare cu directivele apei potabile si a apelor uzate municipale.

Masurile investitionale propuse in Master Plan vor avea o contributie semnificativa pe linia reducerii emisiilor GES pentru urmatoarele componente:

- Procesul de epurare a apelor uzate, cresterea gradului de colectare si managementul namolului;
- Eficientizarea energetica a instalatiilor din statiile de tratare, statiile de pompare, gospodariile de apa si cladiri, dar, mai ales, prin reducerea pierderilor de apa.

Implementarea obiectivelor de investitii propuse va contribui la:

1. conservarea, protectia si imbunatatirea calitatii mediului (solului, subsolului si apei subterane) prin eliminarea pierderilor, respectiv a infiltratiilor si exfiltratiilor in si din retele, respectiv reabilitarea sau construirea statiilor de epurare;
2. protectia calitatii apelor de suprafata, a sanatatii populatiei si a biocenozelor acvatice - prin reducerea incarcarii cu poluanti a efluentilor;
3. imbunatatirea standardelor de viata ale populatiei prin cresterea gardului de conectare la infrastructura de apa si canal;
4. utilizarea rationala si prudenta a resurselor de apa prin reducerea pierderilor din retele, optimizarea si re tehnologizarea sistemelor de alimentare cu apa potabila (de la captare la distributie);
5. reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, prin reducerea consumurilor energetice datorate re tehnologizarii sistemului de alimentare cu apa si canalizare si construirii de obiective in conformitate cu prevederile UE;
6. rezistenta la efectele schimbarilor climatice, prin: reducerea pierderilor de apa, managementul surselor subterane, atenuarea variabilitatii naturale a debitelor prin procesul de regularizare si managementul corespunzator al apelor pluviale, pentru a reduce riscul de inundabilitate urbana si dilutia ridicata a apelor uzate la intrare in statiile de epurare, cu impact negativ in procesul de epurare.

Investitiile propuse in cadrul Master Planului au drept scop principal conformarea judetului Satu Mare la angajamentele asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, privind alinierea sectorului apa – apa uzata la standardele impuse prin Directiva nr. 98/83/CE (referitoare la calitatea apei destinate consumului uman) si Directiva nr. 91/271/CEE (referitoare la epurarea apelor uzate urbane).

## **6.4 STRATEGIA PENTRU SECTORUL DE APA IN JUDETUL SATU MARE**

### **6.4.1 Regionalizarea serviciilor de alimentare cu apa si canalizare**

Regionalizarea reprezinta un element-cheie pentru imbunatatirea eficientei serviciilor publice de apa si de canalizare, sub aspectul calitatii si costurilor, in vederea atingerii obiectivelor de mediu, dar si a asigurarii investitiilor, operarii, strategiei de dezvoltare pe termen lung a sectorului de alimentare cu apa si de canalizare si dezvoltarii armonioase a tarii. Aceasta politica are drept scop imbunatatirea performantelor serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare, printr-un management mai bun si profesional.

Procesul de regionalizare consta in concentrarea serviciilor furnizate catre utilizatori unui grup de unitati administrativ-teritoriale acoperind o zona geografica definita de un bazin hidrografic sau/si de limite administrative (municipalitati, judet).

Un sistem public regional de alimentare cu apa si de canalizare reprezinta ansamblul tehnologic, operational si managerial constituit prin punerea in comun a doua sau mai multe sisteme locale de alimentare cu apa si de canalizare. Obiectivul principal al crearii unui sistem public regional de alimentare cu apa si de canalizare il reprezinta optimizarea serviciilor oferite prin utilizarea de resurse si facilitati comune.

Regionalizarea sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare si a operatorilor in general inseamna in primul rand consolidarea si integrarea infrastructurii tehnice si fizice, a sistemelor si procedurilor financiare, contabile si comerciale (relatiile cu clientii, facturare si colectarea veniturilor), a resurselor umane, acordurilor, sistemelor si procedurilor de management si procesului de luare a deciziilor institutionale si politice.

In conformitate cu Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, Romania si-a asumat obligatii care implica investitii importante in serviciile publice de alimentare cu apa si de canalizare in vederea conformarii la reglementarile si directivele de mediu ale Uniunii Europene.

Infiintarea operatorilor regionali si, implicit, delegarea gestiunii serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare catre acestia constituie un proces esential pentru asigurarea respectarii in termenii stabiliti a acquis-ului comunitar si de asemenea pentru dezvoltarea capacitatii de absorbtie a fondurilor structurale si de implementare a viitoarelor proiecte de investitii. Ca o consecinta directa, dezvoltarea sistemelor de apa si canalizare va juca un rol important in atingerea obiectivelor propuse in conformitate cu Directiva Cadru privind Apa si alte directive conexe.

Dezvoltarea serviciilor comunitare de utilitati publice si reforma acestui domeniu de activitate in judetul Satu Mare, cu implicatii economico-sociale majore, au la baza urmatoarele obiective:

- organizarea serviciilor comunitare de utilitati publice in raport cu cerintele populatiei;
- introducerea standardelor de calitate (indicatorilor de performanta) in baza carora serviciile comunitare de utilitati publice sa poata fi monitorizate si evaluate;

- promovarea relatiilor contractuale echilibrate, orientate catre rezultat, bazate pe conceptul gestiunii delegate;
- instituirea unui sistem de monitorizare si evaluare a executarii contractelor de delegare a gestiunii serviciilor comunitare de utilitati publice;
- adoptarea unor proceduri si mecanisme specifice pentru monitorizarea si evaluarea performantelor serviciilor comunitare de utilitati publice;
- corelarea planurilor de amenajare a teritoriului cu proiecte de dezvoltare a serviciilor comunitare de utilitati publice;
- clarificarea principiilor si mecanismelor decizionale cu privire la initierea, fundamentarea, aprobarea si finantarea investitiilor publice de interes local;
- continuarea programelor privind alimentarea cu apa a satelor si lansarea programului national de realizarea a sistemelor de colectare si epurare a apelor uzate in localitatile rurale care nu dispun de infrastructura edilitar-urbana aferenta;
- realizarea unor sisteme integrate de alimentare cu apa, canalizare si epurare a apelor uzate la standarde europene, fie prin realizarea unor noi sisteme tehnico-edilitare, fie prin modernizarea si retehnologizarea celor existente, atat la nivelul localitatilor urbane, cat si nivelul localitatilor rurale;
- pregatirea unui portofoliu de proiecte eligibile pentru constructia, dezvoltarea si modernizarea sistemelor de alimentare cu apasi a sistemelor de canalizare pentru localitati urbane si rurale prin diverse programe de finantare;
- obligatiile referitoare la exploatarea si intretinerea sistemelor sunt in prezent in responsabilitatea autoritatilor locale. Solutia propusa pentru rezolvarea numeroaselor probleme de ordin tehnic, economic si financiar existente in prezent o reprezinta organizarea si operarea serviciilor la nivel regional.

Principalele avantaje ale operarii serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare la nivel regional sunt urmatoarele:

- furnizarea serviciilor la nivel regional prin sisteme integrate si cu un management mai profesionist duce in timp la reducerea risipei de apa, promovarea conservarii resurselor, minimizarea investitiilor si protectia surselor de apa;
- cresterea capacitatii de pregatire si implementare a proiectelor de investitii precum si a capacitatii de negociere a finantarii;
- imbunatatirea calitatii serviciilor furnizate, a relatiei cu clientii si a perceptiei acestora privind operatorii;
- realizarea de economii de scara cu impact asupra eficientizarii anumitor categorii de costuri: centralizarea activitatii de facturare si managementul financiar, unitatea de implementare a proiectului la nivel central, managementul laboratoarelor la nivel centralizat, etc.;
- conducerea activitatii prin folosirea instrumentelor de management moderne si eficiente si reducerea implicarii factorului politic in desfasurarea activitatii.

Facilitatile pentru zonele urbane cu peste 100.000 de locuitori au fost, in general, extinse, reabiliate sau se afla in curs de reabilitare sau inlocuire in baza mai multor proiecte de investitii, in principal din Fondul de Coeziune.

Problema principala a regionalizarii este ca majoritatea statiilor de tratare si sursele de apa aferente prezinta o capacitate mai mult decat suficienta pentru satisfacerea nevoilor curente si, in mai multe cazuri, prezinta capacitate de tratare de rezerva suficienta prin care se poate furniza apa potabila unui numar de consumatori de doua ori mai mare decat cel actual.

Totusi, situatia privind alimentarea cu apa a satelor si a oraselor mici cu o populatie mai mica de 10.000 de locuitori si a oraselor care nu au unitati industriale nu a fost niciodata considerata ca o prioritate pentru investitii. Doar in ultimii 15 ani au fost alocate fonduri pentru a rezolva problema sistemelor complet inadecvate de alimentare cu apa in mediul rural.

## 6.4.2 Strategia pentru sectorul de apa din judetul Satu Mare

In tabelul urmator sunt prezentate sintetic informatiile referitoare la principalele sisteme de alimentare cu apa din judetul Satu Mare:

Tabel 6-8. Situatia existenta a infrastructurii de apa din Sistemul zonal de alimentare cu apa Satu Mare.

Localitati componente	INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA					
	Sursa	Aductiune (km)	Tratarea apei (buc)	Capacitate de inmagazinare [mc]	Statii de pompare	Retea de distributie
Municipiul Satu Mare, Sătmărel, Botiz, Păulești, Ambud, Amați, Petin, Hrip, Rușeni, Culciu Mare, Culciu Mic, Corod, Apateu, Odoreu, Mărtinești, Berindan, Dorolț, Petea, Atea, Dara, Vetis, Oar, Lazuri, Peleş, Peleşor, Noroieni, Nisipeni, Bercu, Micula, Micula Nouă, Bercu Nou	Subterana: Captarea Mărtinești-Micula, Q=660 l/s;	Ad. apa bruta: 26,1km / oțel, fontă, azbociment și beton precomprimat; Ad. apa tratata: 43,845 km;	STAP Mărtinești Q= 600 l/s	45.950 mc	12 unit.	487,05 km, beton precomprimat, fontă, oțel, azbociment și PEID; D= 63÷110 mm

Tabel 6-9. Situatia existenta a infrastructurii de apa din Sistemul zonal de alimentare cu apa Carei

Localitati	INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA					
	Sursa	Aductiune	Tratarea apei (buc)	Capacitate de inmagazinare [mc]	Statii de pompare	Retea de distributie (km)
Municipiul Carei, Ville Careiului, Căpleni, Doba, Păulian , Boghiș, Traian, Dacia Moftinu Mic, Domănești, Sănmiclăuș, Moftinu Mare, Ghilvaci, Urziceni, Urziceni Pădure, Berveni și Lucăceni	Subterana: Captarea Doba; Q= 108,33 l/s	Ad. apa bruta: 13 km / oțel, azbociment și beton precomprimat; Ad. apa tratata: 47,933 km;	STAP Doba; Q= 125 l/s	8300	6 unit.	169,84 km; beton precomprimat, fontă, oțel, azbociment și PEID; D= 32 ÷ 300 mm

Tabel 6-10. Situatia existenta a infrastructurii de apa din Sistemul de alimentare cu apa Negrști Oaş

Localitati	INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA					
	Sursa	Aductiune	Tratarea apei (buc)	Capacitate de inmagazinare [mc]	Statii de pompare	Retea de distributie
Negrști Oaş și Tur	3 captari de suprafata: Tur, Valea Rea si Valea Albă;	14,47 km, oțel și PEID	STAP Negrsti Oas; Q= 75 l/s	1000		60,34 km; PEID; D= 32 ÷ 300 mm

**Tabel 6-11. Situatia existenta a infrastructurii de apa din Sistemul zonal de alimentare cu apa Tășnad**

Localitati	INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA					
	Sursa	Aductiune	Tratarea apei (buc)	Capacitate de inmagazinare [mc]	Statii de pompare	Retea de distributie
Orașul Tășnad, Cig, Sărăuad, Blaja, Valea Morii, Săuca și Silvaș	Subterna: Captarea Tășnad; Q= 2960 mc/zi	19,1 km; fonta si azbociment	St. clorinare	1100	1	57,5 km; fontă, oțel, azbociment și PEID; D= 90 ÷ 150 mm

In judetul Satu Mare, toate localitatile urbane dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apa potabila.

O parte dintre orase si comune cu populatii intre 2.000 si 10.000 de locuitori nu au surse conforme, ce provin in principiu din ape subterane.

Pentru asigurarea cerintei de apa la nivelul comunitatilor mai mici s-au realizat foraje de mare adancime. Masura in care acestea vor putea fi incluse in schema regionala va depinde de relief (si de implicatiile energetice asociate), de proximitatea altor comunitati si relatia cu performanta investitiilor recente.

Acolo unde calitatea si parametri organoleptici si fizico-chimici (legati de structura naturala a apei), substantele nedorite in cantitati excesive, substantele toxice si parametri microbiologici reprezinta o problema, se va propune un tratament corespunzator al apei brute pentru indeplinirea cerintelor din Directiva Apei Potabile.

Pentru solutionarea acestor deficiente in Master Plan sunt prevazute masuri privind asigurarea cerintei de apa din surse conforme. De asemenea, au fost prevazute masuri investitionale care cuprind facilitati de tratare, inmagazinare, pompare si distributie care sa asigure conformarea cu cerintele legislatiei in vigoare si cresterea gradului de conectare la sistemele centralizate de alimentare cu apa.

Stabilirea masurilor investitionale din cadrul Master Plan-ului a avut in vedere urmatoarele elemente:

- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de protectie a surselor de apa din sistemele de alimentare cu apa;
- Alegerea surselor de apa in functie de parametri de calitate a acestora pentru a aplica un proces de tratare corespunzator si eficient, in vederea respectarii parametrilor de calitate impusi de legislatia in vigoare;
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de extindere si reabilitare a retelelor existente de alimentare cu apa din zona urbana;
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii tratarii apei potabile in locatiile in care calitatea apei furnizate nu atinge parametri prevazuti de legislatia in vigoare;
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de gospodarire a namolului la tratarea apei potabile.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii Planului de siguranta a apei pentru fiecare sistem de alimentare cu apa;
- Continuarea extinderii si reabilitarii, acolo unde este necesar, a retelelor de alimentare cu apa existente, pentru realizarea obiectivelor privind gradul de racordare, indeosebi in mediul rural;
- Detectarea pierderilor de apa va fi o practica de rutina pentru conservarea surselor de apa care vor fi utilizate de consumatori.
- Extinderea ariei de operare in zonele rurale pentru asigurarea calitatii serviciilor furnizate consumatorilor;
- realizarea de investitii in instalatii si echipamente care sa conduca la economie de energie. Toate echipamentele propuse sunt echipamente cu consum mic de energie in scopul obtinerii unei economii de energie, au ca rezultat reducerea consumului final de energie, si implicit la scaderea emisiilor GES;
- Colectarea de date privind toate activele si retelele pentru alimentarea centralizata cu apa din regiune. Acest lucru este necesar pentru a permite realizarea urmatoarelor actiuni:

- realizarea strategiei privind reducerea pierderilor;
- modelarea hidraulica a retelelor;
- inregistrarea interventiilor si reclamatiiilor;
- asigurarea contorizarii la nivel general si local;
- dezvoltarea planurilor de reabilitare a retelelor pe baza datelor colectate si procesate;
- dezvoltarea GIS/SCADA si a sistemelor de management al activelor pentru a veni in sprijinul procesului de luare a deciziilor.

Componentele sistemelor de alimentare cu apa s-au stabilit pe baza unor scheme tehnologice corespunzatoare:

- surse de apa noi sau reabilitarea surselor subterane existente;
- statii de tratare noi sau reabilitarea statiilor de tratare existente;
- statii de pompare noi sau reechiparea statiilor de pompare existente;
- conducte de aductiune si transport noi sau reabilitarea celor existente;
- rezervoare noi sau reabilitarea rezervoarelor existente;
- retele de distributie noi sau reabilitarea retelelor existente;
- sistem SCADA – dispecer si sistem GIS pentru monitorizarea si controlul online al sistemului.

## 6.5 STRATEGIA JUDETEANA PRIVIND COLECTAREA SI EPURAREA APEI UZATE

Situatia principalelor sisteme de canalizare din judetul Satu Mare este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 6-12. Situatia principalelor sisteme de canalizare din judetul Satu Mare*

Nr. crt.	Denumire aglomerare/cluster	Componenta aglomerare/cluster	INFRASTRUCTURA EXISTENTA		
			Sistem de colectare (km)	Statii de pompare apa uzata (unit.)	Statii de epurare
1	Satu Mare	Municipiul Satu Mare și următoarele localități : Sătmărel, Păulești, Ambud, Amați, Rușeni, Hrip, Petin, Lazuri, Botiz, Odoreu, Mărtinești, Dorolț, Dara, Vetiș și Oar	434,1 km	60 unit.	SEAU Satu Mare - capacitate de 900 l/s și 155.000 locuitori echivalenți; mecano-biologica si treapta terciara; emisar- râul Someș
2	Carei	Municipiul Carei și localitățile Ville Careiului Foieni, Căpleni, Ciumești și Berea	136,4 km	17 unit.	SEAU Carei- capacitate de 130 l/s și 24.938 locuitori echivalenți; mecano-biologica si treapta terciara; emisar- râul Crasna.
3	Negrești Oaș	Negrești Oaș	56,3 km	4 unit.	SEAU Negrești Oaș - capacitate de 130 l/s și 24.938 locuitori echivalenți; mecano-biologica si treapta terciara; emisar- râul Crasna
4	Tășnad	Tășnad	31,3 km	5 unit.	Stația de epurare veche a fost demolată și este în curs de execuție o nouă stație de epurare mecano-biologică pentru 9673 l.e., cu un debit mediu de 57,5 l/s.
5	Livada	Livada	23,8 km	9 unit.	SEAU Livada - capacitate 897 m3/zi- 4.984 locuitori echivalenți; mecano-biologica; emisar- râul Racta
6	Ardud	Ardud	32,5 km	8 unit.	Stația de epurare veche a fost demolată și este în curs de execuție o nouă stație de epurare mecano-biologică pentru 5.870 l.e

### **6.5.1 Strategia pentru sectorul de apa uzata din judetul Satu Mare**

Investitiile propuse pentru sectorul de apa uzata au drept scop imbunatatirea situatiei prezente pentru sistemele de canalizare. Componentele sistemelor de canalizare s-au stabilit astfel incat sa se imbunatateasca calitatea efluentilor evacuati de la SEAU in emisari prin realizarea urmatoarelor tipuri de investitii:

- retea de canalizare noua sau reabilitarea retelelor existente;
- statii de pompare a apei uzate noi sau reabilitarea celor existente (inclusiv conductele de refulare aferente SPAU-rilor);
- construirea unor statii de epurare noi sau reabilitarea statiiilor de epurare existente.

Masurile investitionale propuse nu au ca efect modificari ale caracteristicilor fizice ale corpurilor de apa de suprafata sau modificari ale nivelului corpurilor de apa subterane care sa conduca la deteriorarea starii acestor corpi de apa. Prin reducerea poluarii difuze si punctiforme datorate evacuarii apelor uzate neepurate si a celor insuficient epurate, obiectivele de investitii propuse contribuie direct la imbunatatirea starii chimice si starii ecologice/ potentialului ecologic al corpurilor de apa de suprafata si a starii chimice a corpurilor de apa subterane freatice.

La analiza optiunilor si stabilirea investitiilor propuse in cadrul Master Planului s-au avut in vedere protectia sanatatii umane si conservarea, protectia si imbunatatirea calitatii mediului, in conditiile utilizarii durabile a resurselor de apa, luand in considerare principiile precautiei, prevenirii, evitarii daunelor la sursa si principiul poluatorului plateste.

## **6.6 STRATEGIA IN DOMENIUL NAMOLULUI SI INVESTITII LEGATE DE ACEASTA**

### **6.6.1 Introducere**

Extinderea continua a sistemelor de canalizare a apelor uzate din judetul Satu Mare, obligatorie pentru aglomerari cu peste 2.000 de locuitori echivalenti, va conduce la cresterea cantitatilor de namol rezultat din procesele de epurare.

“Strategia privind managementul namolului” a fost elaborata in cadrul Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Satu Mare, in perioada 2014-2020.

Obiectivul general al Strategiei de Management a Namolului este acela de a emite un concept cu privire la gestionarea namolurilor, luandu-se in considerare preintampinarea si contracararea efectelor negative ale namolului rezidual asupra sanatatii umane si asupra mediului inconjurator. Aceasta va servi ca o solutie pe termen lung pentru gestionarea namolului, stabilind un cadru de actiune care sa aiba la baza principiile sigurantei si durabilitatii.

De asemenea, in conformitate cu Strategia Nationala de Gestionare a Namolurilor, obiectivul gestionarii namolurilor il reprezinta imbunatatirea pe termen lung a calitatii factorilor de mediu prin minimizarea efectelor negative ale unui management inadecvat al namolului.

Scopul elaborarii Strategiei de Management a Namolului este identificarea celei mai bune optiuni din punctul de vedere al mediului (Best Practicable Environmental Option - BPEO) pentru tratarea si utilizarea/evacuarea namolului de epurare din judetul Satu Mare.

BPEO reprezinta un concept care indica faptul ca alegerea unei politici, decizii sau actiuni, fezabila din punct de vedere economic s-a bazat pe o investigatie holistica a impactului asupra mediului – pe termen scurt si lung – pe toate alternativele potential relevante si ca beneficiile/costurile de mediu a acestei politici, decizii sau actiuni sunt mai mari/mai mici decat cele din toate celelalte optiuni analizate.

Strategia privind gestionarea namolului generat in aria de operare a S.C. APASERV SATU MARE S. A., are ca obiective specifice:

- Stabilirea si evaluarea permanenta a bilantului cantitativ si calitativ al namolurilor;
- Stabilirea si evaluarea permanenta a directiilor si domeniilor de eliminare, in primul rand cele de valorificare in agricultura, dar si altele cum ar fi producerea de energie;
- Valorificarea namolurilor prin aplicarea unor strategii regionale – crearea de clustere, valorificarea impreuna cu alte deseuri etc.;
- Identificarea agentilor economici care sa preia namolul de la statiile de epurare si, respectand legislatia, sa asigure eliminarea prin valorificarea acestuia in agricultura, in producerea de energie sau alte directii care sa asigure conditii economice si ecologice favorabile, inclusiv pentru reabilitarea terenurilor degradate si inchiderea depozitelor existente.

## 6.6.2 Optiuni de valorificare/eliminare a namolurilor

In scopul realizarii unei strategii durabile, benefice si eficiente din punct de vedere al costurilor, au fost analizate urmatoarele optiuni de eliminare finala/valorificare a namolului:

- utilizare agricola in forma deshidratata;
- utilizarea in scopuri de recultivare, sub forma deshidratata;
- utilizare in agricultura sub forma de compost;
- utilizare in recultivari sub forma de compost;
- co-incinerare (in incineratoare dedicate sau in centrale termice cu huila sau cuptoare de ciment);
- piroliza – gazeificare cu producere de energie termica si electrica
- post-tratare cu var si depozitare la depozitele ecologice.

Namolurile din statiile de epurare a apei uzate reprezinta o problema importanta in asigurarea serviciilor de canalizare si epurare a apelor uzate orasenesti la nivelul judetului Satu Mare si a operatorului regional APASERV SATU MARE S.A.

Managementul corespunzator al namolului presupune:

- adoptarea unor masuri si metode adecvate pentru tratarea si deshidratarea namolului, avand in vedere posibilitatile reale de valorificare/eliminare ale acestuia (utilizare in agricultura/silvicultura, valorificare energetica etc.);
- adaptarea si actualizarea strategiei de gestionarea a namolului in timp, functie de aspectele socio-economice si de mediu specifice ariei de operare a OR;
- monitorizarea permanenta a calitatii si cantitatii de namol produse in cadrul SEAU si STAP;
- elaborarea/actualizarea si implementarea unui plan de actiuni corespunzator pentru managementul namolului la nivelul OR.

Avand in vedere potentialul de valorificare identificat in judetul Satu Mare si Regiunea Nord-Vest si Vest, s-au analizat optiunile de valorificare in agricultura, compostare si valorificare energetica a namolurilor.

Strategia de gestionare a namolului aplicata in prezent de APASERV este urmatoarea:

- Pe termen scurt (2012-2015) si mediu (2016-2020), namolurile obtinute la statiile de epurare vor fi depozitate in cadrul depozitului de deseuri conform de la Doba. Daca vor fi identificati fermieri care doresc sa utilizeze namolul ca fertilizant si daca namolul va corespunde conditiilor de calitate impuse de Ordinul nr. 344/2004, acesta va fi valorificat in agricultura. Pe termen mediu, este recomandat ca sa se introduca pe lista de lucrari prioritare care vor fi facute prin POIM si achizitia unui uscator de namol.
- Pe termen lung namolul rezultat de la statiile de epurare ar putea fi co-incinerat in cadrul fabricii de ciment de la Alesd sau in statia de mono-incinerare ce se propune a fi achizitionata.

Operatorul regional S.C. APASERV SATU MARE S.A. va sustine in continuare sistemul de management de mediu, inclusiv managementul namolurilor, componenta a sistemului de management general, si va continua imbunatatirea structurii organizatorice, a activitatilor de planificare, cu responsabilitati, practici, proceduri, procese si resurse pentru elaborarea, aplicarea, realizarea, analizarea si mentinerea politicii de mediu, pentru protejarea mediului si a sanatatii umane.

Planul de actiune privind implementarea strategiei de management a namolului defineste scopurile si activitatile ce trebuie incepute sau continuate, adreseaza responsabilitatile si stabileste termenii limita pentru realizarea acestora.

In desfasurarea si implementarea activitatilor din Planul de actiune, rolul central revine operatorului regional S.C. APASERV SATU MARE S.A.

**Tabel 6-13. Planul de actiune privind implementarea Strategiei namolurilor.**

	<b>Activitate/Rezultate</b>	<b>Inceperea activitatii</b>	<b>Finalizarea activitatii</b>	<b>Entitatea responsabila</b>
1	Activitate: Aprobarea Strategiei de management a namolurilor si a Planului de actiuni	August 2019	-	SC APASERV Satu Mare/ ADI APA Satu Mare
	Rezultate asteptate: Implementarea Strategiei de management a namolurilor si a Planului de actiuni implementare			
2	Activitate: Efectuarea de analize a namolurilor pentru stabilirea compozitiei si caracteristicilor namolurilor	August 2019, permanent	Conform contract depozit Doba/dupa 2021 conform contractului cu Fabrica de ciment	SC APASERV Satu Mare
	Rezultate asteptate: Rapoarte de analiza privind compozitia si caracteristicile namolurilor in scopul acceptarii namolurilor, conform Strategiei de gestionare			
3	Activitate: Nominalizarea persoanelor implicate in gestionarea namolurilor, stabilirea responsabilitatilor si elaborarea/aprobarea procedurilor privind gestionarea namolurilor, in conformitate cu Strategia de gestionare a namolurilor aprobata	Semestrul II 2020	Decembrie 2020	SC APASERV Satu Mare
	Rezultat obtinut: Asigurarea implementarii Strategiei			
4	Negocierea contractului cu Fabrica de ciment Holcim Alesd	Iulie 2020	Decembrie 2020	SC APASERV Satu Mare/ ADI APA Satu Mare
	Pregatirea contractului cu Fabrica de ciment Holcim Alesd			
5	Activitate: Instruirea personalului implicat in activitatea de gestionare a namolurilor	Semestrul II 2020	Decembrie 2020	SC APASERV Satu Mare
	Rezultat: Operarea instalatiei de uscare conform Regulamentului de operare			
6	Activitate: Intocmirea registrului privind gestionarea namolurilor care sa cuprinda urmatoarele informatii: a) cantitatile de namoluri inregistrate la intrarea in instalatia de uscare; b) rezultatele buletinelor de analiza privind compozitia si caracteristicile namolurilor; c) tipul de tratament efectuat; d) conformarea calitatii namolului cu cerintele de valorificare; e) cantitatea de namol uscat obtinuta; f) cantitatea de namol transportata la Fabrica de ciment; g) numele si adresa destinatarului.	Semestrul II 2020	Decembrie 2020	SC APASERV Satu Mare
	Rezultat asteptat: Registre de evidenta a namolurilor valorificate			
7	Activitate: Intocmirea graficului de transport namoluri de la statiile de epurare la instalatia de uscare Satu Mare si de la Instalatia de uscare la Fabrica de ciment Holcim Alesd	Semestrul II 2020	Decembrie 2020	SC APASERV Satu Mare
	Rezultat: Stabilirea traseelor de transport in functie de cantitatile de deseuri generate la fiecare statie de epurare			

8	Activitate: Obținerea avizelor necesare pentru transportul namolurilor cu vehicule	Semestrul II 2020	Decembrie 2020	SC APASERV Satu Mare
	Rezultat: efectuare transportului namolului , in conformitate cu reglementarile legale in vigoare			
9	Activitate: Intocmirea graficului de realizare a lucrarilor de verificare periodica a autovehiculelor de transport namol	Semestrul II 2020	Decembrie 2020	SC APASERV Satu Mare
	Rezultat: Efectuare transportului namolurilor in conditii de siguranta			
10	Activitate: Semnarea contractului cu Fabrica de ciment in vederea co-procesarii namolurilor	Decembrie 2020	-	SC APASERV Satu Mare/ ADI APA Satu Mare
	Rezultat: Valorificarea namolurilor conform Strategiei namolurilor			
11	Activitate: Evaluarea si monitorizarea costurilor operationale inregistrate cu tratarea si transportul namolurilor	Semestrial, incepand cu Ianuarie 2021	Permanent	SC APASERV Satu Mare/ ADI APA Satu Mare
	Rezultate asteptate: Stabilirea/ajustarea tarifului avand in vedere costurile reale inregistrate cu implementarea Strategiei Namolurilor			
12	Activitate: Monitorizarea stadiului implementarii Planului de actiune pentru gestionarea namolurilor gestionare a namolurilor	Semestrial, incepand cu Ianuarie 2021	Permanent	SC APASERV Satu Mare
	Rezultate asteptate: Eliminarea intregii cantitati de namoluri generate de statiile de epurare			
13	Activitate: Intocmirea Rapoartelor de monitorizare privind gestionarea namolurilor si stadiul implementarii Strategiei; Formularea de propuneri de imbunatatire a activitatii de management al namolurilor	Semestrial, incepand cu Ianuarie 2021	Permanent	SC APASERV Satu Mare
	Rezultat urmarit: Implementarea Strategiei privind managementul namolurilor			
14	Activitate: Verificarea si aprobarea Rapoartelor de monitorizare privind stadiul implementarii Strategiei de catre factorii de conducere; Formularea de decizii de imbunatatire a activitatii de gestionare a namolurilor	Semestrial, incepand cu Ianuarie 2021	Permanent	SC APASERV Satu Mare/ ADI APA Satu Mare
	Rezultat: Asigurarea implementarii Strategiei			

Sursa: Studiul de Fezabilitate - PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL SATU MARE / REGIUNEA NORD-VEST, ÎN PERIOADA 2014-2020

## 6.7 PORPUNERI STRATEGICE COMPLEMENTARE

S.C. APASERV SATU MARE S. A. face eforturi sustinute pentru indeplinirea cerintelor de baza privind serviciile de alimentare cu apa si canalizare si conformarea cu unele practici (imbunatatirea permanenta a serviciilor, in concordanta cu propriile politici). Fata de propunerile si obiectivele de baza, prezentate in sub-capitolele de mai sus, exista o serie de componente care pot implementate cu succes pentru a imbunatati conditiile de viata ale comunitatilor locale la nivelul judetului.

### 6.7.1 Componenta digitala

Unul din componentele de baza in viitorul apropiat il reprezinta *digitalizarea*. Aceasta va genera economii importante prin costuri fizice scazute si tranzactii realizate majoritar online. Serviciile sunt orientate in mare parte catre nevoile clientului si genereaza o serie de avantaje, precum:

- Faciliteaza interactiunea dintre angajatii companiei si cetateni;
- Comunicarea dintre cele doua parti se realizeaza printr-o singura platforma online;

- Simplifica munca personalului angajat la companiei de apa de zi cu zi;
- Toate inregistrarile si sesizarile se pot realiza intr-un singur loc;
- Creste gradul de confort al clientilor;
- Se reduc/optimizeaza costurile operationale din cadrul companiei;
- Este accesibil oriunde exista conexiune la internet;
- Se pot realiza sedinte interne si audieri online in siguranta pentru angajati si clienti;
- O parte din angajati isi pot desfasura munca remote/online.

Astfel, *clientii* pot depune documente/cereri online pentru care primesc raspunsuri/solutionari automat. Acest lucru se poate realiza 24/7 de pe orice device conectat la internet (chiar si telefonul mobil), avand acces la informatii in timp real.

De cealalta parte, *angajatii companiei* pot economisi timp (gasind informatiile la o simpla apasare de buton, putand programa sedinte si audiente online), au control total asupra documentelor intrate/ iesite din institutie, pot primi alerte in timp real (sesizari ale clientilor, dar si probleme ale echipamentelor si utilajelor aflate in exploatare, avarii etc.), pot avea acces oricand la fluxul si istoricul unui activ din cadrul companiei.

### 6.7.2 Economia circulara

Pentru determinarea unei gestionari cat mai eficiente si rationale a principalei resurse "APA" trebuie avuta in vedere aplicarea principiilor de **economie circulara** realizata cu ajutorul unui **management durabil al apei**.

Managementul integrat al resurselor de apa este o abordare complexa, atat la nivel fizic si tehnic, cat si de planificare, prin care se urmareste dezvoltarea si coordonarea apei, cu scopul asigurarii unei dezvoltari durabile. Principiile cuprinse in abordarea integrata a managementului apei sunt:

*Durabilitatea aspectelor fizice* - presupune mentinerea circuitului natural al apei;

*Durabilitatea economica* - are in vedere sustinerea tuturor masurilor care pot oferi un standard ridicat de viata pentru toti cetatenii, din punctul de vedere al alimentarii cu apa;

*Durabilitatea mediului* - interzice o poluare mai mare decat capacitatea de autoepurare a mediului, astfel incat sa nu existe efecte pe termen lung sau ireversibile asupra ecosistemelor;

*Durabilitatea institutionala* - se refera la mentinerea capacitatii de a opera, gestiona si planifica intregul sistem al resurselor de apa.

Provocarile legate de gospodarirea apei s-au inmultit si s-au raspandit in lume, in efortul statelor pentru dezvoltare economica si sociala. Insuficienta apei, deteriorarea calitatii si impactul inundatiilor sunt unele dintre problemele care cer o atentie si masuri speciale si sporite.

Exista o serie de principii IWA (International Water Asociation) pentru orase cu un management responsabil al apei (care stau la baza planificarii si proiectarii „oraselor inteligente”):

1. Servicii de apa durabila pentru toti (asigurarea sanatatii publice, protejand in acelasi timp calitatea si cantitatea resurselor de apa pentru generatiile viitoare, prin producerea si utilizarea de apa, energie si materiale in mod eficient):
  - Refacerea corpurilor de apa si a ecosistemelor acvatice prin extragerea din acestea sau descarcarea in acestea, doar a ceea ce poate fi dat sau absorbit de mediul natural;
  - Reducerea cantitatii de apa si energie utilizate e in conformitate cu capacitatile de stocare;
  - Reutilizare (surselor de apa, cu o tratare adecvata fiecarei utilizari), Recuperare (energiei din procesul de epurare al apelor uzate, materializata in caldura, energie organica sau energie hidraulica), Reciclare (valorificarea materialelor recuperate, cum ar fi nutrientii sau materia organica)
  - Utilizarea unei abordari sistemice integrate cu alte servicii
  - Cresterea flexibilitatii si existenta mai multor optiune cu privire la resurse , tratare, stocare si transfer care sa fie disponibile in intregul sistem de apa urbana, asigura calitatea serviciilor si capacitatea de adaptare a sistemului in fata schimbarilor treptate sau catastrofhe

Toate acestea contribuie la reducerea amprente de carbon.

2. Planificare urbana care sa tina cont de problematica apei Servicii de apa durabila pentru toti

- Planificarea urbana sa includa servicii de apa durabila (pentru reducerea consumului de apa, energie si amprenta de carbon a locuintelor si contributia la micsorarea facturilor lunare de

utilitati)

- Proiectarea de spatii urbane intr-o maniera in care riscurile de inundatie sa fie minime
- Cresterea calitatii vietii prin vizibilitatii apei
- Modificarea si adaptarea materialelor folosite in mediul urban pentru a diminua impactul acestora asupra mediului (materialele ar trebui selectate cu atentie pentru a preveni eliberarea de poluanti, atunci cand sunt expuse la soare si ploaie)

### 3. Orase conectate la propriile bazine hidrografice

- Asigurarea resursei de apa si adoptarea de strategii de diminuare a secetei (se refera in special la sectorul agricol)
- Protejarea calitatii surselor de apa pentru a asigura apa potabila de inalta calitate obtinuta printr-un proces minim de tratare si cu costuri de energie reduse
- Pregatirea pentru fenomene extreme (ex. furtuni si ploi abundente) pentru diminuarea riscurilor de viituri

### 4. Comunitati cu un management responsabil al apei

- Cetateni responsabili (adopta conceptul de apa durabila) pot coordona planificarea urbana, intelegand riscurile (inundatii, deficit) si oportunitatile (recuperarea resurselor, cresterea nivelului de trai)
- Profesioniști constienti de beneficiile suplimentare pe care le produce apa, care pot planifica si implementa cele mai bine solutii pentru locuitori si intreprinderi
- Echipe pluridisciplinare de planificare care integreaza apa durabila in planificarea urbana
- Factori de decizie care sustin principiile pentru un management responsabil al apei urbane prin stimularea si recompensarea solutiilor inovatoare
- Lideri care inspira si genereaza incredere. Acestia concep strategia si structura de guvernare pentru a coordona actiunile in 4 trepte (zona de captare, zona metropolitana, cartierul si cladirea) intr-o maniera interdisciplinara

*\*Sursa: brosură IWA*

## 6.7.3 Sustenabilitate si politici verzi

Sustenabilitatea presupune procesul de mentinere a schimbarilor intr-un mediu echilibrat de homeostaza, in care exploatarea resurselor, directia investitiilor, orientarea dezvoltarii tehnologice si schimbarea institutionala sunt toate in armonie si sporesc atat potentialul actual, cat si cel viitor. Aceasta este definita prin domenii interconectate: mediu, economic si social.

Politica de mediu este o parte esentiala deoarece ia in considerare beneficiile investitiei, asteptarile clientilor, performanta operationala si nevoia de a imbunatati calitatea mediului. Avand in vedere domeniile in care se inregistreaza probleme majore si care trebuie tratate in Politica de Mediu, este necesara o prioritizare a acestora pentru o focalizare ferma.

Domeniile care constituie necesitati prioritare pentru Politica de Mediu sunt:

- Reducerea pierderilor de apa din cadrul proceselor tehnologice si a retelelor de apa.
- Imbunatatirea calitatii apelor uzate deversate in ape curgatoare pentru atingerea standardelor din Romania; acest lucru va implica imbunatatirea calitatii descarcarii in reseaua de colectare a apelor uzate (sisteme mixte sau unitare).
- Reducerea consumului de energie.
- Eliminarea practicilor de lucru si a folosirii materialelor care sunt considerate daunatoare pentru sanatate.
- Este necesar sa se stabileasca date in scopuri comparative in domenii precum standardele de calitate pentru apa si apa uzata, utilizarea energiei, o lista a proceselor de munca si a materialelor care necesita revizuire.

In definirea necesitatilor pentru implementarea Politicii de mediu este necesar sa fie specificate cerintele de resurse in domeniile personalului, echipamentelor, materialelor si logisticii. Va trebui sa fie estimat un cost aferent acestora care sa fie comparat cu posibilitatile de economisire identificate si cu beneficiile aduse mediului.

Trebuie intocmit un plan de actiune pentru identificarea responsabilitatilor, a orizonturilor de timp, a costurilor si a beneficiilor viitoare.

### Solutii pentru reducerea aportului de apa pluviala in retelele de canalizare (pentru sistemele unitare si mixte)

- Sisteme sustenabile de drenaj a apelor pluviale

Sistemele de canalizare traditionale capteaza apa pluviala si apoi o distribuie in cursurile de apa din apropiere sau la statiile de epurare. Unele dintre aceste sisteme au devenit ineficiente, acestea fiind totodata foarte scumpe.

In loc sa se focalizeze pe tratarea apei la statia de epurare, sistemele de canalizare pluviale sustenabile optimizeaza aceasta abordare traditionala prin dezvoltarea unor noi tehnologii. Gestiunea scurgerii apei pluviale in zonele urbane este realizata prin sisteme de canalizare sustenabile care colecteaza, stocheaza, trateaza si redistribuie si/ sau recicleaza apa pluviala. Exemple de astfel de tehnici sunt bazine de infiltrare inierbate, benzi de reinfiltrare, zonele umede si iazurile.

In tarile Europene dezvoltate, un element central al gestionarii durabile a apelor pluviale este utilizarea apei pluviale ca si resursa. Astfel, sistemele de captare si gestiune al apei pluviale sunt utilizate in scopuri recreative si in dezvoltarea ecosistemelor si a peisajelor sau design-ului urban.

#### Fluxul apei pluviale in mediul urban

Datorita extinderii suprafetei impermeabilizate (cladiri, drumuri, platforme industriale/comerciale, suprafete asfaltate si/sau betonate si altele) fluxul apei pluviale in mediul urban este drastic modificat, asa cum se poate observa in figura urmatoare:

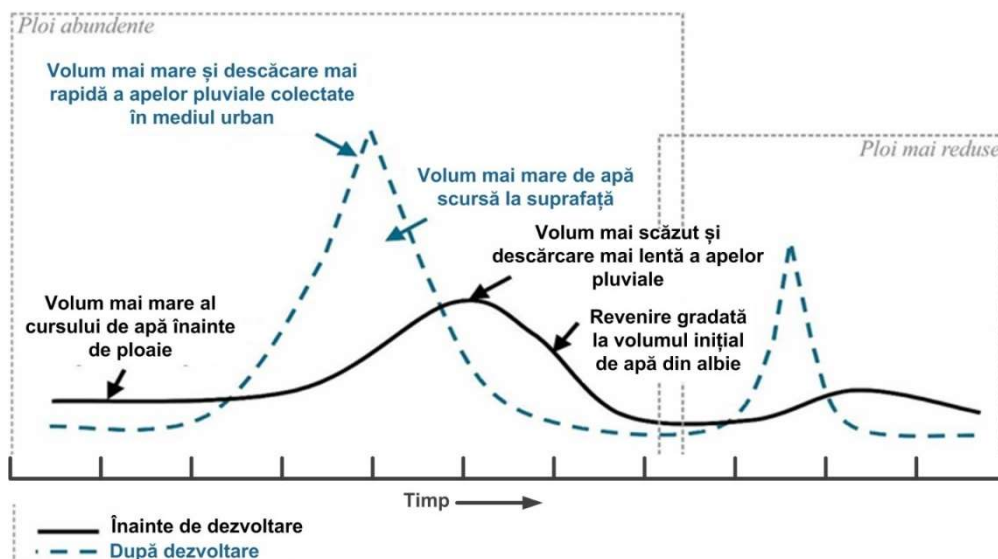


Figura 6-3. Modificarea fluxului apei ca rezultat al urbanizării (Schueler 1992).

### Elemente de infrastructura verde pentru drenarea naturala a apelor pluviale

In intreaga lume, urbanistii si profesionistii din domeniul planificarii urbane au inceput sa raspunda aspectelor de gestiune optima a apei pluviale precum si problemei lipsei parcurilor, gasind solutii inovatoare pentru a adauga mai multe spatii verzi oraselor. Acestea solutii sunt conform EPA (2017):

- **Gradini verzi (de ploaie)** - Gradinile de ploaie sunt zone verzi (cu plante) care pot fi instalate in aproape orice spatiu nepavat. De asemenea, cunoscute sub numele de celule de bioretentie sau bioinfiltratie, acestea sunt bazine superficiale, vegetale, care colecteaza si absorb scurgerile de pe acoperisuri, trotuare si strazi;
- **Celule de plante** - sunt spatii urbane verzi cu pereti verticali si baze inchise sau deschise permitand circulatia apei. Acestea colecteaza si absorb scurgerile de pe trotuare, parcare si strazi si sunt ideale pentru locatiile cu spatiu limitat din zonele urbane dense;
- **Pavaje permeabile** – permit infiltrarea, tratarea si/sau depozitarea apei pluviale. Acestea pot fi realizate din beton permeabil, asfalt poros, sau pavele permeabile. Aceasta practica ar putea fi deosebit de eficienta din punct de vedere al costurilor atunci cand valoarea (costul) terenurilor este ridicata;

- **Strazile si aleile verzi** - sunt create prin integrarea elementelor de infrastructura ecologica in designul lor pentru stocarea, infiltrarea si evacuarea apelor pluviale. Pavajul permeabil, celulele de plante si copacii se numara printre elementele ce pot fi integrate usor in designul strazii sau al aleii;
- **Parcari ecologice (verzi)** - numeroase elemente de infrastructura verde pot fi integrate fara probleme in parcari. Pavelele permeabile pot fi instalate pe sectiuni alaturi de gradinile sau celulele de ploaie ce pot fi incluse in mijlocul sau de-a lungul perimetrului de parcare;
- **Acoperisuri verzi** - sunt acoperisuri compuse din vegetatie in crestere, care permit infiltrarea precipitatiilor si evapotranspiratia apei stocate. Acestea sunt deosebit de eficiente din punct de vedere al costurilor in zonele urbane dense unde valorile terenurilor sunt ridicate precum si in cazul cladirilor industriale sau de birouri mari, unde costurile de gestiune al apelor pluviale sunt mari;
- **Parcuri naturale** - calitatea apei si impactul inundatiilor asupra zonelor urbane pot fi abordate si prin protejarea spatiilor deschise si a zonelor naturale sensibile din interiorul si din apropierea unui oras, oferind in acelasi timp oportunitati de recreere pentru locuitorii orasului. Zonele naturale ce ar trebui luate in considerare includ zonele riverane, zonele umede si dealurile.

In orasele moderne, satele sau zonele rezidentiale, trotuarele, locurile de parcare, terasele sau caile de acces trebuie sa fie dotate cu suprafete rezistente la trafic. Pentru a contracara suprafata impermeabila, mentinand astfel spatiile verzi, astfel de zone de trafic pot fi prevazute cu placi (grile) cu iarba. Aceste placi (grile) cu iarba sunt, in general, realizate din beton sau plastic, cu spatii largi, ce pot fi umplute cu pamant si iarba. Astfel, apa de ploaie se infiltreaza incet in pamant.

Constructia deschisa a grilelor inierbate permite ca radacinile gazonului sa se potriveasca perfect cu solul. Acestea creeaza o suprafata verde, durabila, stabila si sigura. Grilele inierbate trebuie sa fie rezistente la radiatii UV si foarte durabile pentru incarcaturile statice, deoarece acestea pot fi folosite totodata ca si drumuri cu trafic lejer precum acces auto in caz de urgenta (echipaje de salvare, pompieri sau de livrare de marfuri) sau acces auto local lejer.



*Figura 6-4. Exemplu de grile inierbate.*

Sistemele de pavaj permeabil sunt potrivite pentru o varietate larga de zone rezidentiale, comerciale precum si zone industriale. In cazul problemelor legate de posibila migrare a poluantilor in apele subterane, se pot construi sisteme de pavaj cu o membrana impermeabila, iar apa pluviala va fi ulterior descarcata intr-un sistem de drenaj. Aceste sisteme de pavaj pot avea urmatoarea aplicabilitate:

- trafic lejer: drumuri rezidentiale, servicii si cai de acces, sosele si accesul la utilitati;
- stabilizarea pantei si controlul eroziunii;
- parcari;
- acces pietonal;
- trasee de biciclete;
- irigarea terenurilor.

Rolul general al sistemelor de pavaj permeabil este acela de a colecta, trata si filtra scurgerile de suprafata. In comparatie cu sistemele de canalizare sau drenaj de suprafata traditionale, retentia apei de ploaie si filtrarea acesteia este un proces valid si rentabil, adecvat pentru zonele urbane.

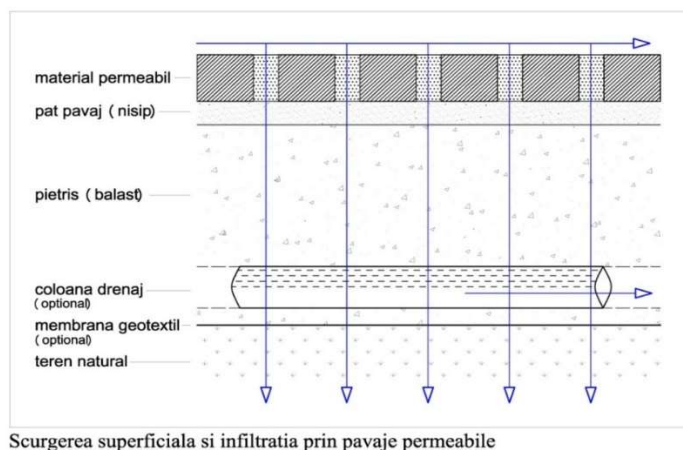


Figura 6-5. Mecanismul diminuării scurgerii superficiale a apei pluviale prin pavaje permeabile.

Aceste sisteme au un mare potențial benefic precum reducerea scurgerii de suprafață, realimentarea apelor subterane, economisirea apei prin reciclare și prevenirea poluării.

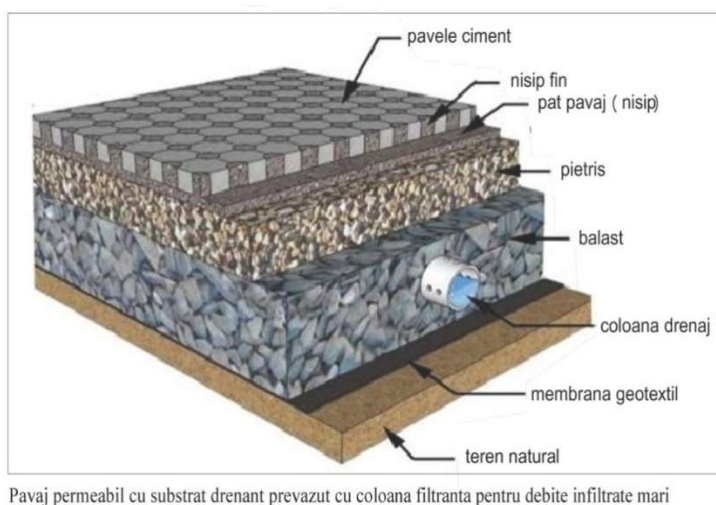


Figura 6-6. Pavaj permeabil cu substrat drenant si coloana filtranta pentru debite mari.

Aceste sisteme reprezintă o tehnologie pentru controlul poluantilor din scurgerea de suprafață din zonele utilizate ca drumuri sau locuri de parcare, unde apa contaminată se poate infiltra în sol.

Un alt sistem ce a fost dezvoltat pentru a reduce debitele de scurgere precum și volumele apelor pluviale colectate în zonele urbane este pavajul poros. Acesta preia apa pluvială oferind în același timp o suprafață tare de rulare, ce poate fi utilizată în zonele urbane. Asfaltul sau macadamul poros pare asemănător cu asfaltul convențional, dar este relativ poros.

Obiectivul comun al tuturor soluțiilor tehnice și urbanistice este de reducere a volumului de apă pluvială scurs la suprafață și care implicit trebuie preluat de sistemul centralizat de canalizare, cu 20% mai puțin. Cu această măsură se reduce și se temporizează parcursul apei pluviale de la locul de cadere la locul de deversare în apele de suprafață.

Astfel problema inundațiilor urbane se poate rezolva prin reducerea volumului de apă pluvială care se scurge la suprafața terenului în urma unui eveniment ploios, cu următoarele măsuri:

- Soluții de colectare locală a apei pluviale, prin echipamente specifice “Infrastructurii Verzi”;
- Soluții urbanistice care vizează reducerea suprafețelor cu cel mai mare coeficient de scurgere, respectiv construcțiile, aleile carosabile și parcajele.

Pentru a reduce considerabil volumul de apă ce trebuie preluat în sistemul centralizat de canalizare, soluțiile ingineresti trebuie corelate în mod obligatoriu cu cele urbanistice și numai o abordare interdisciplinară a problematicii schimbărilor climatice poate conduce la identificarea soluțiilor optime. Astfel, o adaptare corespunzătoare la schimbările climatice se poate realiza numai printr-un efort comun, atât al inginerilor, cât și al urbanistilor și în mod special al administrației publice locale.

## **Aspecte legislative care permit sau blocheaza crearea de spatii verzi/infrastructura verde**

Infrastructura verde nu este un termen foarte comun folosit in Romania. Cel mai cunoscut termen in ceea ce priveste zonele verzi este cadastrul verde, prevazut de legislatia romaneasca printr-o serie de dispozitii legale in perioada 2007-2010.

Legea nr. 24/2007 - privind reglementarea si administrarea spatiilor verzi din localitati, in vigoare din 21.01.2007, in forma sa actuala, este singura care reglementeaza gestionarea spatiilor verzi din localitati. Articolul 2 din Legea nr. 24/2007 prevede ca, pentru a asigura calitatea factorilor de mediu si a sanatatii populatiei, statul recunoaste dreptul fiecarui individ la un mediu sanatos, accesul liber in scopuri de recreere in spatiile verzi publice, dreptul de a contribui la stabilirea amenajarea spatiilor verzi, crearea aliniamentelor arborilor si arbustilor, in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Planificarea zonelor verzi este o obligatie (Legea 24/2007, articolul 8) a fiecarei administratii publice locale. Aceasta inseamna ca trebuie dezvoltate strategii pentru dezvoltarea si gestionarea spatiilor verzi ale comunitatii pe care o reprezinta. O planificare corecta si o analiza reala anterioara a situatiei in domeniu conduc la o gestionare responsabila si corecta a spatiilor verzi. Astfel, pot fi evitate greselile care duc la distrugerea biodiversitatii, ducand la consecinte la nivel local, national si chiar international.

In ultimii ani, au aparut informatii cu privire la recomandarea minima obligatorie de 26 de metri patrati de spatiu public verde pe cap de locuitor, care au devenit un punct de referinta pentru administratia locala in programele guvernamentale locale. Intr-adevar, este important ca spatiul verde sa atinga aceasta suprafata minima, dar este mai importanta compozitia vegetatiei care compune aceste locuri (de exemplu, proiectia terenului unui copac maturat nu poate fi comparata din punct de vedere al calitatii si al punctului ecologic al vedere cu aceeaasi suprafata acoperita de gazon, capacitatea de absorbtie a arborelui fiind mult mai mare. Calitatea este data de specia, varsta si densitatea frunzelor). Astfel, administratiile trebuie sa cunoasca si sa inteleaga beneficiile fiecarei specii, sa imbunatateasca calitatea suprafetelor verzi gestionate si sa nu fie ghidate doar prin atingerea unei suprafete de 26 de metri patrati pe cap de locuitor (articolul II paragraful 1 din OUG nr. 114 / 2007).

Punerea in aplicare a acestor legi este in mare parte axata pe aspecte cantitative, neglijand in mod permanent partea calitativa a spatiilor verzi si a elementelor ce intra in compozitia lor. Noutatea prevederilor Legii nr. 24/2007 privind elaborarea registrelor verzi, termenul relativ scurt pentru implementarea lor, procedura complicata necesara pentru procurarea serviciilor necesare implementarii acestor instrumente (Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 34/2006 si Legea nr. 337 / 2006) si lipsa unei "traditii" locale in analiza spatiului verde urban, a condus la aparitia unor baze de date de o calitate nesatisfacatoare.

Cadrul de reglementare este rigid si nu permite cu usurinta cetatenilor sa participe la procesele de planificare urbana si la spatiile verzi, cu toate ca Legea 24/2007 prevede in articolul 2 "*dreptul de a contribui la spatiile verzi, crearea de aliniamente arbusti si arbusti, dispozitiile in vigoare*". Pe de alta parte, aceeaasi lege, la articolul 21 litera (a), prevede ca "*persoanele fizice si juridice sunt responsabile pentru incalcarea, in conformitate cu legislatia in vigoare, a utilizarii neautorizate a zonelor verzi*", ceea ce implica interzicerea plantarii pentru si de cetateni.

Calitatea slaba a spatiilor verzi existente este o consecinta a selectarii proiectelor bazate pe cel mai mic cost si nu pe baza calitatii acestora. Proiectele de renovare/ reabilitare a parcurilor inseamna, in mod invariabil, asfaltarea sau betonarea aleilor si inlocuirea mobilierului urban.

### **Instalatii de canalizare ape meteorice aferente cladirilor**

In scopul colectarii, evacuarii, stocarii, tratarii si valorificarii apelor meteorice de pe suprafetele amenajate ale incintelor se pot fi utilizate diferite solutii:

- solutii destinate minimizarii suprafetelor impermeabile (sol natural plantat, platforme amenajate permeabile);
- solutii destinate colectarii si infiltrarii apelor meteorice (bazine de infiltrare, puturi de infiltrare, masive de infiltrare, bazine de apa „biotop”, cisterne de apa);
- solutii de retinere si evacuare temporizata la debit constant (acoperisuri verzi, canivouri si canale, masive drenante);
- solutii ecologice de stocare, tratare si evacuare temporizata si/sau infiltrare (disponibile pentru amplasarea sub diferite suprafete amenajate).

La alegerea solutiilor se vor avea in vedere:

- aspectele tehnice (spatiu disponibil, infrastructura subterana din zona, constrangerile climatice respectiv episoadele pluviale, topografia sitului, permeabilitatea solului, posibilitatea de descarcare in mediul receptor, pozitia straturilor de apa subterana),
- aspecte legate de mediu (bio-diversitate si calitatea aerului, calitatea apelor de siroire si riscurile de poluare accidentala, solutiile de depoluare posibile – decantare, filtrare, fito-ameliorare),

- aspecte economice (costuri de investitie, de intretinere),
- aspecte sociale, culturale (atitudini pentru o dezvoltare durabila),
- aspecte legate de conditionarile determinante in alegerea solutiilor (ierarhizare actiuni posibile, studiere atenta context, compatibilitate cu apele uzate).

In raport cu natura suprafetei de colectare, a mediului receptor si posibilele efecte asupra acestora ale apele de ploaie, acestea pot fi calificate ca fiind poluante sau nepoluante.

Nivelul de poluare al apelor de ploaie trebuie stabilit in corelatie cu natura si continutul de substante inclus, cu substantele antrenate de pe suprafetele colectoare precum si cu caracteristicile mediului receptor.

Apele de ploaie sunt considerate poluate daca pot contamina mediul receptor (solul, apele de suprafata) sau suprafetele de mediu cu care vin in contact pana la descarcarea in acesta sau daca determina modificari fizice, chimice sau biologice nefavorabile mediului receptor.

Ori de cate ori este posibil, apa de ploaie trebuie colectata in rezervoare de stocare si valorificata superior prin utilizarea acesteia ca apa de spalare sau irigare.

Daca apele de ploaie colectate de pe cladiri si suprafetele amenajate aferente acestora nu pot fi utilizate ca ape de spalare sau irigare se va analiza posibilitatea de infiltrare a acestora in sol, dincolo de stratul de humus viu, cu conditia ca acestea sa nu polueze apele subterane, respectiv sa indeplineasca conditiile de calitate pentru descarcarea in mediul natural impuse prin NTPA 001/2005.

Cand apele de ploaie sunt poluante pentru infiltrarea locala in sol se va analiza posibilitatea de descarcare a acestora in emisarii naturale sau in retelele de canalizare urbana cu conditia respectarii conditiilor de descarcare impuse prin reglementarile in vigoare.

Daca nu sunt indeplinite conditiile de calitate se impune pretratarea apelor de ploaie, prin metode adecvate pana la indeplinirea conditiilor de descarcare.

Structura sistemelor de canalizare se alcatuieste in raport cu destinatia cladirii, tipul, forma si dimensiunile acoperisurilor, functiunile spatiilor, caracteristicile structurii de constructie, cotele suprafetelor colectoare si receptoare (inaltimea cladirilor), particularitatile terenului de fundare, exigentele constructiei si cele ale beneficiarilor, relatia cu circulatiile publice, durata de viata considerata pentru cladire, incarcarile din precipitatii considerate si respectiv solutiile prevazute pentru evacuarea apelor excedentare debitelor de calcul considerate.

#### **Sistem complex de tratare ape de precipitatii: deznisipare, decantare, separare uleiuri/grasimi**



*Figura 6-7. Sisteme ecologice de stocare sau stocare si tratare si/sau evacuare/infiltrare ape de ploaie de pe platforme amenajate*

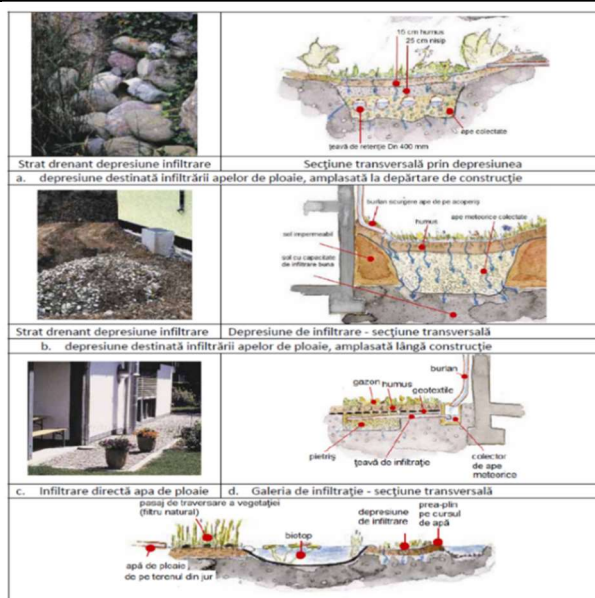


Figura 6-8. Colectarea apelor de pe acoperis, in zone depresionare, pe terenul din jurul cladirii, in scopul infiltrării in sol.

### Utilizarea apelor pluviale

Ori de cate ori este posibil se impune colectarea locala a apei de ploaie si utilizarea acesteia, in raport cu calitatea ei in diferite folosinte de apa.

In cazul apelor poluate se impune, inainte de utilizare sau evacuare in mediul receptor, preepurarea in separatoare de nisip sau hidrocarburi.

Apa de ploaie, colectata si tratata adecvat, se poate valorifica in mod diferentiat in raport cu destinatia cladirii si a incintei aferente.

Principalele posibilitati de valorificare ale apei de ploaie colectate sunt:

- irigarea incintei/sit-ului,
- spalarea vaselor closet si pisoarelor,
- igienizarea spatiului
- protectia impotriva incendiilor.

In scopul valorificarii apelor meteorice pot fi utilizate unitati de stocare pentru compensarea debitelor solicitate.



Figura 6-9. Bazine colectare ape de precipitatii.

La alegerea solutiilor se vor avea in vedere:

- aspectele tehnice (constrangeri climatice, arhitecturale, tipul sistemelor de canalizare publice, nivelul posibil de racordare la acestea),
- aspecte legate de mediu (prezervarea resurselor de apa, diminuarea debitelor de scurgere a apelor pluviale din domeniul public, calitatea apelor de ploaie si incidenta acestora asupra poluarii mediului, rezultatele eco-bilanturilor),
- aspecte economice ( costuri apa potabila, costuri de investitie, de intretinere),
- aspecte sociale, culturale (atitudini pentru o dezvoltare durabila).