

556.51 (282.243.7+282.243.758+262.5)

P70

Elaborat și redactat de către Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe a Moldovei în conformitate cu Directiva 2000/60/CE a Consiliului European din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apelor și Legea apelor ne. 272 din 23.11.2011

Planul fost aprobat de către Consiliul Științific al Institutului de Ecologie și Geografie la Ședința din 16 decembrie 2016.

Echipa de lucru	Instituția	Funcția
Nume, Prenume		
Dr. Iurie Bejan	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Director de proiect
Dr. hab., Nedelcov Maria	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Dr. Nicolae Boboc	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Dr. Petru Bacal	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Dr. hab., Orest Melniciuc	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Ana Jeleapov	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Viorica Angheluța	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Natalia Zgîrcu	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Executant
Boris Iurciuc	Agenția pentru Resurse Minerale și Geologie	Executant
Dr. Ruslan Melian	Hidrobiolog	Executant
Gherman Bejenaru	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Executant
Stratan Lialiana	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Tabacaru Alexandru	Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor	Executant

Planul de districtului bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră / Inst. De Ecologie și Geografie al Acad. de Științe a Moldovei ; echipa de lucru : Iurie Bejan [et al.]. – Chișinău : Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe a Moldovei, 2017 (Tipogr. "Alina Scorohodova,") - . – ISBN 978-9975-9611-4-1.

Ciclul 1, 2017-2022. – 2017. - 151 p. : tab. – Bibliogr.: p. 79-80. – Referințe bibliogr. în subsol. – Apare cu sprijinul al Uniunii Europene. – 100 ex. – ISBN 978-9975-9611-5-8.

**PLANUL DE GESTIONARE AL DISTRICTULUI BAZINULUI HIDROGRAFIC
DUNĂREA-PRUT ȘI MAREA NEAGRĂ
Ciclul I, 2017 – 2022**



Elaborat și redactat în conformitate cu Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei și Legea Apelor nr.272 din 23.11.2011.

**Planul de gestionare a fost aprobat la ședința Consiliului Științific
al Institutului de Ecologie și Geografie din 16 decembrie 2016**

Echipa de lucru

Nume, Prenume	Instituția	Funcția
Dr. Iurie Bejan	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Director de proiect
Dr. hab., Nedeačov Maria	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Dr. Nicolae Boboc	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Dr. Petru Bacal	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Dr. hab., Orest Melniciuc	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Ana Jeleapov	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Viorica Angheluța	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Natalia Zgîrcu	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Executant
Boris Iurciuc	Agenția pentru Resurse Minerale și Geologie	Executant
Dr. Ruslan Melian	Hidrobiolog	Executant
Gherman Bejenaru	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Executant
Stratan Lialiana	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Executant
Tabacaru Alexandru	Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor	Executant

Cuprins

<u>Lista tabelelor</u>	5
<u>Lista anexelor</u>	6
<u>Abrevieri</u>	8
<u>Cuvânt de recunoștință</u>	9
<u>Introducere</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>1. Caracterizarea generală a Bazinului Districtului Hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>1.1. Condițiile naturale</u>	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.1. Clima și vegetația	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2. Structura geologică și geomorfologia	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3. Resursele de apă de suprafață.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.4. Apele subterane.....	Ошибка! Закладка не определена.
<u>1.2. Delimitarea corpurilor de apă</u>	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1. Delimitarea corpurilor de apă de suprafață	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2. Delimitarea corpurilor de apă subterană	Ошибка! Закладка не определена.
<u>2. Identificarea presiunilor semnificative și a impactului</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>2.1. Tipuri de presiuni</u>	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.1. Estimarea impactului surselor de poluare punctiformă	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.2. Estimarea impactului surselor de poluare difuză	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.3. Estimarea impactului alterărilor hidromorfologice	Ошибка! Закладка не определена.
<u>2.2. Evaluarea de ansamblu a CAR aflate la risc de atingere a obiectivelor de mediu</u> ..	Ошибка! Закладка не определена.
<u>2.3. Corpuri de apă-lacuri: evaluarea presiunilor/impacturilor și riscurilor</u> ..	Ошибка! не определена.
<u>3. Zonele protejate</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>4. Programul și rețeaua de monitorizare</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>4.1. Introducere</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>4.2. Sistemul de monitorizare a apelor de suprafață în bazinul râului Prut</u> ...	Ошибка! не определена.
4.2.1. Statutul ecologic al corpurilor de apă-râuri	Ошибка! Закладка не определена.
4.2.2. Statutul ecologic al corpurilor de apă-lacuri	Ошибка! Закладка не определена.
4.2.3. Controlul și asigurarea calității rezultatelor monitoringului	Ошибка! не определена.
4.2.4. Deficiențele sistemului de monitorizare	Ошибка! Закладка не определена.
<u>4.3. Monitoringul apelor de suprafață în bazinul Dunăre și Marea Neagră</u> ...	Ошибка! не определена.
<u>4.4. Starea ecologică și chimică</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>4.5. Rețeaua existentă de monitorizare a apelor subterane în bazinul Prutului</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>4.6. Rețeaua de monitoring a apelor subterane din bazinul Dunărea – Marea Neagră</u> ..	Ошибка! Закладка не определена.

<u>4.7. Programul de monitorizare propus pentru CAS subterană în conformitate cu DCA</u>	
.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.7.1. Monitoringul cantitativ.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.7.2. Monitoringul chimic de supraveghere.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.7.3. Monitoringul operațional.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.7.4. Monitorizarea zonelor protejate de apă potabilă.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.7.5. Monitorizarea captărilor de apă.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.7.6. Monitorizarea de investigație.....	Ошибка! Закладка не определена.
<u>5. Obiectivele de mediu și excepțiile.....</u>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<u>6. Analiza economică a utilizării apelor.....</u>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<u>6.1. Reglementarea juridică a folosirii și protecției resurselor de apă.....</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>6.2. Analiza economică a utilizării resurselor de apă.....</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>6.3. Analiza economică a serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare</u>	Ошибка! Закладка не определена.
6.3.1. Indicii de producție ai serviciilor de aprovizionare cu apă.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.3.2. Indicii de producție ai serviciilor de canalizare și epurare a apelor reziduale ...	Ошибка! Закладка не определена.
6.3.3. Analiza economico-financiară a serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare..	Ошибка! Закладка не определена.
<u>6.4. Tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare..</u>	Ошибка! Закладка не определена.
6.4.1. Condițiile și principiile de aplicare.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.4.2. Cuantumul tarifelor pentru aprovizionarea cu apă.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.4.3. Tarifele pentru prestarea serviciilor de canalizare și epurare....	Ошибка! Закладка не определена.
<u>6.5. Subvențiile pentru folosirea rațională și protecția resurselor de apă..</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>7. Programul de măsuri.....</u>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<u>8. Măsuri suplimentare.....</u>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<u>8.1. Măsurile pentru atenuarea modificărilor climatice.....</u>	Ошибка! Закладка не определена.
8.1.1. Măsurile pentru atenuarea riscurilor de secetă și de conservare a apei în sectorul agricol ...	Ошибка! Закладка не определена.
8.1.2. Măsurile pentru gestionarea riscurilor de inundații.....	Ошибка! Закладка не определена.
<u>9. Compararea planurilor naționale de gestionare a bazinului râului Prut (România, R. Moldova și Ucraina) și posibilitățile de armonizare.....</u>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<u>10. Informarea, consultarea și participarea publicului... </u>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<u>11. Autoritățile competente.....</u>	79
<u>12. Puncte de contact.....</u>	79
<u>Surse bibliografice:.....</u>	79
<u>Anexe.....</u>	79

Lista tabelelor

- Tabelul 1.1. Precipitațiile medii lunare și anuale
- Tabelul 1.2. Resursele de apă de suprafață ale râului Prut, Republica Moldova
- Tabelul 1.3. Resursele de apă ai principalelor afluenți a Râului Prut (în limitele Republicii Moldova)
- Tabelul 1.4. Resursele de apă ale râurilor din aria de referință (în limitele Republicii Moldova)
- Tabelul 1.5. Informația generală cu privire la corpurile de apă râuri
- Tabelul 1.6. Parametrii corpurilor de apă-lacuri
- Tabelul 1.7. Numărul de corpuri de apă identificate în cadrul regiunii Dunăre- și Marea Neagră din limitele Republicii Moldova
- Tabelul 2.1. Tipuri de risc
- Tabelul 2.2. Poluarea punctiformă. Presiune: Cantitatea totală a apelor uzate evacuate (bazinul Prutului)
- Tabelul 2.3. Poluarea punctiformă. Presiune: Cantitatea totală a apelor uzate evacuate (bazinul Dunărea-Marea Neagră)
- Tabelul 2.4. Corpuri de apă râuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Prutului)
- Tabelul 2.5. Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Dunărea-Marea Neagră)
- Tabelul 2.6. Corpuri de apă râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (baz. Prut)
- Tabelul 2.7. Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (bazinul Dunărea-Marea Neagră)
- Tabelul 2.8. Rezultatele de evaluare a riscului - Modificări hidromorfologice și poluarea (Principiul: One-out-all-out)
- Tabelul 2.9. Parametrii cantitativi ai lacului de acumulare Costești-Stînca
- Tabelul 2.10. Evaluarea riscului pentru corpurile de apă-lacuri
- Tabelul 4.1. Corpurile de apă cu concentrații ale micropoluantilor organici ($\mu\text{g/l}$) mai mari decât limita de cuantificare (LOQ) depistate pe parcursul expedițiilor JFS-1, JFS-2 și JFS-3
- Tabelul 4.2. Calitatea apei corpurilor de apă din bazinul hidrografic al *râului* Prut (principiul: one out – all out)
- Tabelul 4.3. Rețeaua de monitoring a apelor de suprafață și frecvența în bazinul hidrografic Dunărea-Marea Neagră pe teritoriul Republicii Moldova
- Tabelul 4.4. Rețeaua de monitoring din bazinul Dunărea – Marea Neagră
- Tabelul 5.1. Obiectivele de mediu propuse pentru corpurile de apă - lacuri
- Tabelul 6.1. Volumul și ponderea apelor captate și utilizate după categorii de folosință în DH PDMN (media 2007-2015)
- Tabelul 6.2. Captarea și utilizarea apelor în raioanele din DH PDMN (media 2007-2015)
- Tabelul 6.3. Dinamica volumului de ape captate în DH PDMN, în mil. m^3
- Tabelul 6.4. Starea sistemelor de alimentare cu apă în SH DMN (2015)
- Tabelul 6.5. Utilizarea sistemelor de aprovizionare cu apă în DH PDMN (2015)
- Tabelul 6.6. Pierderile irevocabile de apă din volumul total al apelor captate pe bazine hidrografice
- Tabelul 6.7. Dinamica pierderilor irevocabile ale apei captate din SH DMN, în mln. m^3
- Tabelul 6.8. Volumul și ponderea apelor reziduale evacuate în SH DMN (media 2007-2015)
- Tabelul 6.9. Serviciile de evacuare și purificare a apelor reziduale în DH PDMN (2015)
- Tabelul 6.10. Apele uzate evacuate în SH DMN pe categorii de utilizatori (2015)
- Tabelul 6.11. Raportul dintre veniturile și cheltuielile serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare, în mii lei (anul 2015).
- Tabelul 6.12. Tarifele generale ale serviciilor publice de alimentare cu apă pentru întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” din DH PDMN, în lei/ m^3 (fără TVA)
- Tabelul 6.13. Tarifele serviciilor publice de alimentare cu apă pentru întreprinderile Asociației „Apă-Canal” din DH PDMN pe categorii de consumatori, în lei/ m^3 (fără TVA)
- Tabelul 6.14. Tarif general al serviciilor publice de canalizare pentru întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” din SH DMN, în lei/ m^3 (fără TVA)
- Tabelul 6.15. Tarifele serviciilor publice de canalizare pentru întreprinderile Asociației „Apă-Canal” din SH DMN pe categorii de consumatori, în lei/ m^3 (fără TVA)
- Tabelul 6.16. Rentabilitatea (%) și raportul dintre tariful și sinecostul serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare, în lei/ m^3 (anul 2015)
- Tabelul 6.17. Dinamica numărului de proiecte finanțate de FEN pentru protecția apelor în DH PDMN
- Tabelul 6.18. Dinamica subvențiilor alocate din FEN pentru protecția apelor în SH DMN, în mln. lei
- Tabelul 6.19. Suportul bugetar prognozat pentru sectorul AAS în perioada 2014-2027
- Tabelul 7.1. Presiuni → Obiective → Măsuri
- Tabelul 7.2. Directivele UE relevante pentru elaborarea măsurilor de bază
- Tabelul 7.3. Cantitatea medie anuală (2007-2015) de nămol format la stațiile de epurare

Tabelul 7.4. Volumul apelor reziduale și cantitatea de nămol formată la întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” localizate în bazinul Dunărea-Prut și Marea Neagră (2015)

Tabelul 7.5. Costul reabilitării și/sau plantării fâșiilor riverane de protecție de-a lungul corpurilor de apă

Tabelul 7.6. Programul de măsuri privind implementarea Planului de gestionare pentru bazinul hidrografic Prut (2017-2022)

Tabelul 8.1. Afluenții râului Prut care intră sub incidența Master Planului

Tabelul 8.2. Lista măsurilor structurale privind gestiunea riscului la inundații

Lista anexelor

Anexa 1.1. Rezervele exploatabile și resurse prognozate a apelor subterane 01.01.2010, bazinul râului Prut, Republica Moldova

Anexa 1.2. Rezervele de exploatare a apelor subterane a Bazinului Dunărea - Marea Neagră

Anexa 1.3. Sistemul A: Râuri și Lacuri

Anexa 1.4. Schema de identificare a codului corpului de apă pentru bazinul Prut

Anexa 1.5. Numărul de corpuri de apă identificate în cadrul regiunii Dunărea-Marea Neagră din limitele Republicii Moldova

Anexa 1.6. Corpuri de apă subterană identificate și delimitate în bazinul hidrografic Prut, Republica Moldova

Anexa 2.1. Amplasarea și lungimea digurilor de protecție în lunca râului Prut, Republica Moldova

Anexa 2.2. Parametrii cantitativi ai fermei piscicole Cahul

Anexa 4.1. Variația parametrilor chimici calitativi (starea regimului de oxigen, acidifierea, elemente biogene, mineralizarea, metale grele și substanțe organice) pe parcursul anilor 2013-2014 în corpurile de apă de tip râu delimitate pe râului Prut

Anexa 4.2. Variația parametrilor chimici calitativi (starea regimului de oxigen, acidifierea, elemente biogene, mineralizarea, metale grele și substanțe organice) pe parcursul anilor 2013-2014 în corpurile de apă de tip lac din bazinul hidrografic al râului Prut

Anexa 4.3. Variația parametrilor chimici calitativi (starea regimului de oxigen, acidifierea, elemente biogene, mineralizarea, metale grele și substanțe organice) pe parcursul anilor 2013-2014 în afluenții râului Prut

Anexa 4.4. Substanțe prioritare depistate în bazinul hidrografic al r. Prut pe parcursul anilor 2013-2014

Anexa 4.5. Frecvența de monitorizare în conformitate cu DCA Anexa V.1.3.4

Anexa 4.6. Calitatea apei conform elementelor hidrobiologice în bazinul hidrografic al râului Prut pe parcursul anilor 2013-2014

Anexa 4.7. Rezultatele fizico-chimice obținute în urma efectuării expediției în bazinul hidrografic al râului Prut, anul 2015

Anexa 4.8. Calitatea apei privind parametrii biologici din cadrul bazinului Dunărea-Marea Neagră pe parcursul perioadei 2012-2014

Anexa 4.9. Calitatea apei potrivit parametrii fizico-chimici din cadrul bazinului Dunărea-Marea Neagră pe parcursul perioadei 2012-2014

Anexa 4.10. Foraje de monitorizare a apelor subterane existente în cadrul bazinului râului Prut, Republica Moldova

Anexa 4.11. Forajele care urmează să fie renovate prin instalarea înregistratoarelor de date electronice

Anexa 4.12. Rețeaua recomandată de monitoring de supraveghere a apelor subterane în bazinul râului Prut

Anexa 4.13. Parametrii de monitorizare operațională a apelor subterane și frecvența de prelevare a probelor

Anexa 4.14. Rețeaua de monitoring din bazinul Dunărea – Marea Neagră

Anexa 7.1. Planul de măsuri privind implementarea Planului de gestionare pentru bazinul hidrografic Prut (2017-2022)

Anexa 7.2. Plan de acțiuni privind implementarea Planului de Gestionare a Spațiului Hidrografic Dunărea-Marea Neagră

Anexa 7.3. Lista prioritizată a măsurilor structurale pentru gestionarea riscului de inundații în Republica Moldova

Anexe hărți:

Anexa 1. Resursele de apă ale râului Prut. Posturile Șirăuți și Ungheni

Anexa 2. Repartiția lunară a debitelor medii (în m³/s)

Anexa 3. Debitul anual de vârf al râului Prut

Anexa 4. Starea ecologică: clasificarea elementelor calității biologice și condițiilor fizico-chimice (indicată ca % din lungimea totală)

Anexa 5. Starea ecologică pentru corpurile de apă râu în Fluviul Dunăre și Bazinele Mării Negre

Anexa 6. Atingerea și menținerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață (km și %)

Anexa 7. Sursele de proveniență a apelor în DH PDMN

Anexa 8. Categoriile de folosință a apelor în DH PDMN

Anexa 9. Dinamica volumului de ape captate și a pierderilor acestora în DH PDMN

Anexa 10. Dinamica, pe categorii de folosință, a apelor utilizate în DH PDMN

Anexa 11. Volumul de apă furnizată pentru necesități de irigare de către STI, mii m³ (2013)

Anexa 12. Dinamica sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în SH DMN (2015), în unități și km

Anexa 13. Dinamica tarifelor pentru aprovizionare cu apă a populației în DH PDMN, în lei/m³

Anexa 14. Dinamica tarifelor pentru aprovizionarea cu apă a agenților economici, în lei/ m³

Anexa 15. Dinamica tarifelor serviciilor de canalizare prestate populației, în lei/m³

Anexa 16. Dinamica tarifelor pentru serviciile de canalizare prestate agenților economici, în lei/m³

Anexa 17. Investițiile capitale estimative în sectorul AAS (2014-2027)

Harta nr.1. Orizontul acvifer aluvial Holocen aA3 al bazinului Dunarea-Mare Neagră.

Harta nr.2. Complexul acvifer al Pliocen-Pleistocenului N₂-A₁₊₂ al bazinului Dunarea-Mare Neagră.

Harta nr.3. Orizontul acvifer pontic. N_{2p} bazinului Dunarea-Mare Neagră.

Harta nr.4. Complexul acvifer al Sarmațianului superior-Meoțian N_{1s3+m} al bazinului Dunarea-Mare Neagră.

Harta nr.5. Orizontul acvifer al Sarmațianului mediu N_{1s2} al bazinului Dunarea-Mare Neagră.

Harta nr.6. Complexul acvifer Badenian-Sarmațian N_{1b-s1+2} al bazinului Dunarea-Mare Neagră.

Harta nr.7. Poziția geografică a bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră

Harta nr.8. Harta bazinelor hidrografice din Republica Moldova

Harta nr.9. Harta districtelor hidrografice din Republica Moldova

Harta nr.10. Corpuri de apă de suprafață în bazinul râului Prut

Harta nr.11. Distribuția corpurilor de apă râuri după lungime

Harta nr.12. Corpurile de apă și codurile lor în cadrul regiunii Dunărea-Prut și Marea Neagră în limitele Republicii Moldova

Harta nr.13. Presiunea prin evacuarea totală a apelor uzate în bazinul r. Prut

Harta nr.14. Presiunea prin evacuarea totală a apelor uzate în bazinul Dunărea-Marea Neagră

Harta nr.15. Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Prutului)

Harta nr.16. Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Dunărea-Marea Neagră)

Harta nr.17. Corpuri de apă râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (bazinul Prutului)

Harta nr.18. Corpuri de apă râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (bazinul Dunărea-Marea Neagră)

Harta nr.19. Rezultatele finale ale evaluării riscului în bazinul Prutului (Principiul: One-out-all-out)

Harta nr. 20. Rezultatele finale ale evaluării a riscului în bazinul Dunărea-Marea Neagră (Principiul: One-out-all-out)

Harta nr. 21. Corpuri de apă lacuri naturale și artificiale

Harta nr. 22. Localizarea CAL-uri naturale

Harta nr. 23. Zonele protejate, bazinul râului Prut, Republica Moldova

Harta nr. 24. Amplasarea forajelor de monitorizare propuse pentru renovare în bazinul hidrografic Prut

Harta nr. 25. Sondele de monitorizare ale orizontului acvifer aluvial-deluvial a,adA3, holocen

Harta nr. 26. Sondele de monitorizare ale orizontului acvifer pontian N2p

Harta nr. 27. Sondele de monitorizare ale complexului acvifer al Sarmațianului Superior-Meoțian N1s3-m

Harta nr. 28. Sondele de monitorizare ale orizontului acvifer al sarmațianului mediu N1s2 (nisip)

Harta nr. 29. Sondele de monitorizare ale complexului acvifer Badenian-Sarmațian N1b-s

Harta nr. 30. Stațiile de monitorizare hidrochimică și hidrobiologică

Harta nr. 31. Starea CA în funcție de elementele de calitate biologică în BH Prut

Harta nr. 32. Starea CA în funcție de parametri generali fizico-chimici în BH Prut

Harta nr. 33. Starea/potențialul corpurilor de apă în funcție de rezultatele analizelor hidromorfologice, JFS 2013

Harta nr. 34. Statutul ecologic al BH Prut

Harta nr. 35. Corpurile de apă la risc din BH Prut

Harta nr. 36. Rețeaua de monitoring a apelor de suprafață în bazinul Dunărea-Marea Neagră

Harta nr. 37. Starea ecologică a apelor de suprafață în concordanță cu parametri biologici monitorizați din perioada 2013-2015

Harta nr. 38. Starea ecologică a apelor de suprafață în concordanță cu parametri chimici monitorizați din perioada 2013-2015

Harta nr. 39. Atingerea și menținerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață din bazinul râului Prut

Harta nr. 40. Atingerea și menținerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață din bazinul Dunărea – Marea Neagră

Harta nr. 41. Repartiția spațială a temperaturii medii anuale a aerului în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul râului Prut

Harta nr. 42. Repartiția spațială a temperaturii medii anuale a aerului în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul Dunărea – Marea Neagră

Harta nr. 43. Repartiția spațială a cantității anuale a precipitațiilor atmosferice în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul r. Prut

Harta nr. 44. Repartiția spațială a cantității anuale a precipitațiilor atmosferice în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul Dunărea – Marea Neagră

- Harta nr. 45. Susceptibilitatea la inundații în bazinul în bazinul râului Prut
 Harta nr. 46. Susceptibilitatea la inundații Dunărea – Marea Neagră
 Harta nr. 47. Harta măsurilor de protecție împotriva inundațiilor în bazinul râului Prut
 Harta nr. 48. Harta măsurilor privind gestionarea riscului la inundații în districtul Dunărea-Marea Neagră

Abrevieri

CBO ₅ /BOD	Consum Biochimic de Oxigen în 5 zile
ACB	Analiza Cost-Beneficiu
EPIRB	Proiectul Protecția Mediului din Bazinele Hidrografice Internaționale
APSIR	Activitate antropică-Presiune-Stare-Impact-Răspuns
ZPAP	Zonele de Protecție ale Apei Potabile
DDE	Diclor-Difenil-Diclorețanul
DDT	Diclor-Difenil-Triclorețanul
PCB	Policlorinatbifenil
IEG	Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe al Moldovei
CAS	Corpuri de apă subterană
GIZ	Fondul de asistență Germană
JFS	Studii de teren comune
CAPM	Corpuri de apă puternic modificate
APM	Apă potabilă și menajeră
AT	Apă tehnică
AIA	Arii de importanță avifaunistică
ICPDR	Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea
ARSI	Activitatea de Reformare a Sectorului de Irigare
LR	Rezervație peisagistică
CAL	Corp de apă-lac
NH ₄	Amoniu, Azot
RN	Rezervație naturală
CMA	Concentrația Maximă Admisibilă
O ₂	Oxigen dizolvat
MO	Monitoringul Operațional
P	Fosfor
SO ₄	Sulfați
NO ₃	Nitrați
FEN	Fondul Ecologic Național
ANRE	Agencia Națională pentru Reglementare în Energetică
PRBMP	Planul de Gestionare a Bazinului Râului Prut
PRBAR	Raportul Analiza Bazinului Hidrografic a Bazinului Râului Prut, zonă pilot în Republica Moldova 2013
CAR	Corp de apă-râu
SHS	Serviciul Hidrometeorologic de Stat
RȘ	Rezervație științifică
CAS	Corp de apă de suprafață
MS	Monitoringul de supraveghere
ATRA	Apă terapeutică, de resort și agrement
RTNM	Rețeaua Transnațională de Monitoring
CA	Corp de apă
DCA	Directiva Cadru Apa

Cuvânt de recunoștință

Dezvoltarea Planurilor de Gestionare a Bazinelor Hidrografice selectate, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru a Apelor, este unul dintre cele două obiective specifice din cadrul proiectului finanțat de UE “**Protecția mediului în cadrul Bazinelor Hidrografice Internaționale**” (Contract de servicii Nr. ENPI/2011/279-666, EuropeAid/131360/C/SER/Multi) implementat de **Hulla & Co. Human Dynamics KG** în consorțiu cu Centrul Regional de Mediu pentru Europa Centrală și de Est (REC), CES Consulting Engineers Salzgitter GmbH, H.P. Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG – JBG, Asociația republicană din Crimeea "Ekologiya I Mir" (CRAEM) și ONG Național Ucrainean de Mediu "Mama-86", pentru o perioadă de 57 de luni de la 30 ianuarie 2012 până la 29 octombrie 2016.



În elaborarea Planului de Gestionare a Bazinului Hidrografic pentru **Districtul Hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră (din limitele Republicii Moldova)**, un suport considerabil a fost acordată de echipa de experți:

- D-l Timothy Turner, Conducător de echipă
- D-l Zurab Jincharadze, Expert DTL și Managementul bazinelor hidrografice
- D-na Birgit Vogel, expert în elaborarea Planurilor de Gestionare
- D-l Bernardas Paukstis, expert în ape subterane
- D-l Paul Bijuis, expert în hidrochimie
- D-na Romina Alvarez, expert în hidrobiologie
- D-l Peter Roncak, expert în hidromorfologie
- D-l Victor Bujac – Expert național în gestionarea apelor pentru Republica Moldova.

O mulțumire aparte este acordată echipei de lucru a părții contractante – Institutului de Ecologie și Geografie a Academiei de Științe a Moldovei:

Dr. Iurie Bejan, Director adjunct pe știință, conducător de proiect

Dr. Nicolae Boboc, Șeful Laboratorului Geografia Peisajelor

D-na Dr. hab., Nedeașcov Maria, Director de Institut

D-na Ana Jeleapov, Cercetător științific

Dr. Petru Bacal, Șeful Laboratorului Impact ecologic și reglementări de mediu

Dr. Orest Melniciuc, dr. hab. în hidrologie

D-na Natalia Zgîrcu, Șef-adjunct al Direcției Monitoring al Calității Mediului, SHS

Dr. Ghenadii Sîrodoev, expert SIG, șef-laborator Geomorfologie și Ecopedologie

Dr. Oleg Bogdevici, hidrogeolog

D-na Angheluța Viorica, cercetător științific

D-na Strata Liliana, cercetător științific

DI Tăbăcaru Alexandru, cercetător științific

Denumirea beneficiarilor:

- Ministerul Mediului Republicii Moldova
- Agenția “Apele Moldovei”
- Î.S. „Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor ”
- Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale
- Serviciul Hidrometeorologic de Stat
- Î.S. “Expediția Hidrogeologică din Moldova” (EHGeoM)

Prezentul document a fost realizat cu sprijinul Uniunii Europene. Conținutul acestui raport constituie responsabilitatea exclusivă a Consorțiului Human Dynamics și nu reflectă sub nici o formă punctul de vedere al Uniunii Europene.



Introducere

Republica Moldova, în calitate de țară asociată UE, își asumă responsabilitatea să armonizeze legislația în domeniul apelor la Directiva Cadru Apa a Uniunii Europene (DCA). Scopul principal al acestei Directive constă în atingerea unei stări bune a tuturor resurselor de apă și protecția acestora prin prevenirea deteriorării și asigurarea statutului bun. Totodată, această Directivă mai asigură o abordare inovatoare în ceea ce privește gestionarea resurselor de apă bazată pe o abordare bazinală, luând în considerare limitele naturale ale bazinelor hidrografice.

La nivel național, adaptarea și armonizarea DCA este reflectată în Legea Apelor a Republicii Moldova, care a intrat în vigoare la 26.10.2013. Astfel, printre obiectivele, atât a Directivei Cadru Apa, cât și a Legii Apelor Republicii Moldova, un rol primordial revine elaborării Planurilor de gestionare a bazinelor hidrografice (PGBH).

Prezentul PGBH este elaborat pentru bazinul districtului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră din limitele Republicii Moldova pentru perioada anilor 2017-2022.

Acest PGBH include o caracterizare generală a bazinului hidrografic, evaluarea stării apelor de suprafață și a celor subterane; principiile de identificare și delimitare a corpurilor de apă de suprafață (râuri și lacuri) și a celor subterane. O componentă cheie a PGBH reprezintă analiza principalelor presiuni și impactul acestora asupra corpurilor de apă. Potrivit DCA au fost identificate trei tipuri importante de presiuni: poluarea din surse punctiforme; poluarea din surse difuze și modificările hidro-morfologice. Procesul de evaluare a presiunilor antropice și a impactului acestora la nivelul corpurilor de apă constă din următoarele etape importante:

- Identificarea principalelor activități și presiuni antropice;
- Identificarea presiunilor semnificative;
- Evaluarea impactului;
- Identificarea corpurilor de apă aflate la riscul neatingerii obiectivelor de mediu.

În cadrul PGBH o atenție considerabilă este acordată analizei economice a utilizării resurselor de apă, care nemijlocit contribuie la afectarea stării resurselor de apă din cadrul bazinului Dunărea-Prut și Marea Neagră: industria (inclusiv centrala hidroelectrică Costești-Stîncă), captările de apă și deversările de ape uzate, agricultura, transporturile, etc.

La stabilirea obiectivelor de mediu, în conformitate cu DCA, s-au luat în considerare presiunile semnificative identificate, precum și excepțiile de la atingerea "stării/potențialului ecologic și chimic bun" pentru următorul ciclu (2017-2022). Astfel, s-a înaintat propunerea ca obiectivele de mediu, care trebuie atinse pentru toate corpurile de apă în viitoarele cicluri de planificare, să se înceapă cu ciclu doi, care durează până în anul 2028 (2023-2028).

Programul de măsuri se rezumă la reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme și difuze, recuperarea costurilor pentru consumul de apă, utilizarea durabilă a resurselor de apă. Analiza economică a fost efectuată pentru identificarea modului actual de utilizare a resurselor de apă și Strategiei de Apă și Sănătate 2014-2027, precum și alte programe, care fac referire la resursele de apă.

Prezentul PGBH al bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră a fost elaborat de către Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe a Moldovei în temeiul alocării consultanței pentru Elaborarea Planului de Gestionare, care constituie o activitate în cadrul proiectului finanțat de UE: **Environmental Protection of International River Basins Project (EPIRB)**. Cesiunea a fost solicitată de Hulla&Co Human Dynamics KG, unitate de implementare a proiectului EPIRB.

Principalele probleme apărute pe parcursul elaborării PGBH au fost: lipsa accesului la bazele de date cu privire la volumele și calitatea deversărilor de ape uzate, lipsa datelor de monitorizare (informația cantitativă, hidromorfologică, ecologică și hidrobiologică) pentru toate corpurile de apă, delimitarea și cartarea zonelor de protecție pentru punctele de captare a apei, colaborarea și cooperarea mai puțin efectivă dintre instituțiile de stat implicate în gestionarea și monitorizarea resurselor de apă.

Planul de Gestionare a Bazinului Hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră se bazează pe abordările și metodologia propusă în DCA și ghidurile de implementare a acesteia, Ghidurile și comentariile oferite de grupul de experți al proiectului EPIRB: Documentul orientativ cu privire la hidromorfologia și caracterizarea fizico-chimică pentru Analiza Presiunilor și Impactului/Evaluarea Riscurilor în

conformitate cu DCA a UE; Documentul orientativ cu privire la statutul chimic al corpurilor de apă de suprafață pentru Analiza Presiunilor și Impactului/Evaluarea Riscurilor în conformitate cu DCA a UE; Reexaminarea clasificării elementelor fizico-chimice calitative pentru partea moldovenească a bazinului Rîului Prut pentru anul 2013 (elaborată de Paul Buijs); Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condițiile Republicii Moldova CP D.01.05-2012. Cod practic în construcții. Construcții hidrotehnice și pentru îmbunătățiri funciare; Regulamentul cu privire la Cerințele de Calitate a Mediului pentru apele de suprafață (Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 890 din 12.11.2013); Metodologia de evaluare a prejudiciilor cauzate mediului în rezultatul încălcării legilor apei (Ministerul Ecologiei, Construcțiilor și Dezvoltării Funciare Republicii Moldova, nr. 163 din 07.07.2003); Regulamentul Igienic „Protecția bazinelor acvatice împotriva poluării” (Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, nr. 06.6.3.23 din 03.07.1997); Abordarea ICPDR; DCA; Noua Lege a Apelor 272 din 2011; Legile Republicii Moldova; Acte Normative și Strategii.

Sursele primare de informații necesare pentru elaborarea PGBH au fost: raportoale inițiale privind analiza bazinelor hidrografice Dunărea-Prut și Marea Neagră, Rapoartele privind delimitarea, cartarea și clasificarea corpurilor de apă (de suprafață și subterane), materialele cartografice (ortofotoplanurile, hărțile la scara 1:50 000), date statistice colectate de la Biroul Național de Statistică (Anuarul Statistic al Republicii Moldova (1990-2015)), Inspectoratul Ecologic de Stat (Anuarele Inspectoratului Ecologic de Stat (2007-2015)), Serviciul Hidrometeorologic de Stat (Anuarele cu datele de monitorizare privind calitatea și cantitatea apei) și Agenția „Apele Moldovei” (Raportul 1 de Gospodărire a Apelor).

Pentru punerea în aplicare a PGBH, Ministerul Mediului este responsabil să elaboreze planuri de acțiune pentru fiecare din subdiviziunile sale. Astfel, Agenția „Apele Moldovei” și Direcția Bazinieră sunt responsabile pentru gestionarea resurselor de apă de suprafață, precum și gestionarea resurselor de apă subterană, ce se află sub jurisdicția Agenției pentru Geologie și Resurse Minerale. Punerea în aplicare a monitorizării apelor de suprafață se face de către Serviciul Hidrometeorologic de Stat, precum și controlul asupra surselor de poluare - de către Inspectoratul Ecologic de Stat, monitorizarea calității apei în punctele de captare a apei potabile și a zonelor de agrement și recreere, este în subordonarea Centrului Național de Sănătate Publică din cadrul Ministerului Sănătății.

1. Caracterizarea generală a Bazinului Districtului Hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră

1.1. Condițiile naturale

Bazinul districtului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră are o diversitate mare de condiții fizico-geografice, care se datorează structurii sale geologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor climatice. Aceste trăsături, determină în mod semnificativ caracteristicile hidrologice și hidrochimice ale apelor subterane și a celor de suprafață. O caracteristică importantă a bazinului râului Prut o reprezintă originea sa hidrologică montană, astfel încât debitul acestuia e suficient pentru a provoca inundații frecvente.

În cadrul districtului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră, există o singură Centrală Hidroelectrică (CHE) situată pe r. Prut, în apropiere de orașul Costești, la 576 km distanță de izvorul râului. A fost construită pe râul Prut în colaborare cu România în 1978 și dată în exploatare în 1979. CHE Costești-Stînca a fost construită pentru a regla scurgerea de viitură și produce energia electrică, precum și pentru a asigura cu resurse de apă agricultura irigată, industria prelucrătoare, etc.

Suprafața totală a districtului Dunărea-Prut și Marea Neagră, în limitele Republicii Moldova este de 14 770 km², ceea ce reprezintă 43,6% din suprafața țării. Cota absolută maximă a bazinului este de 429,5 m, iar cea minimă - 1,6 m.

1.1.1. Clima și vegetația

Bazinul Dunărea-Prut și Marea Neagră are o climă temperat continentală, cu ierni scurte, calde și cu puțină zăpadă, cu veri lungi, fierbinți și precipitații reduse, pe parcursul lunilor calde ale anului căzând deseori ploi torențiale abundente. În unii ani (2008, 2010), ploile abundente provoacă inundații semnificative (pe r. Prut), care pot aduce daune considerabile economiei și populației. Astfel, variabilitatea vremii este destul de semnificativă de la an la an. Prin urmare, condițiile aride au un impact important asupra regimului hidrologic al râurilor din limitele districtului, în special în partea sa sudică. Cantitatea medie anuală de precipitații în districtul hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră din limitele Republicii Moldova constituie 479-636 mm. Cantitatea minimă de precipitații se observă pe parcursul perioadei reci a anului, iar cea maximă este înregistrată pe parcursul lunilor calde ale anului (mai-iunie). În tabelul 1.1 sunt prezentate datele cu privire la cantitatea medie lunară și anuală, ca urmare a observațiilor pe termen lung de la stațiile meteorologice ale Serviciului Hidrometeorologic de Stat.

Tabelul 1.1. Precipitațiile medii lunare și anuale

Stațiile meteorologice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Briceni	34	35	30	49	68	83	92	63	52	33	42	38	618
Cornești	39	37	36	51	61	92	80	59	59	35	47	40	636
Leova	31	29	28	41	53	70	59	57	46	31	41	37	524
Cahul	32	33	31	39	54	76	58	56	47	31	40	38	535
Comrat	30	29	26	36	54	66	53	51	35	27	37	35	479
Ștefan Vodă	33	36	32	37	50	65	65	52	48	28	40	40	526

Cantitatea de precipitații maximă absolută zilnică este destul de mare: de exemplu, în anul 1969 la stația meteorologică din Cornești s-au înregistrat 138 mm de precipitații. Regimul de precipitații este foarte instabil și variat. În unii ani cantitatea anuală de precipitații poate depăși 900 mm (în partea de nord și centrală a districtului) sau să fie mai mică de 270–300 mm (în partea de sud).

1.1.2. Structura geologică și geomorfologia

Din punct de vedere geologic, structura regională include formațiunile Arheozoică, Proterozoică, Paleozoică, Mesozoică și Cenozoică. Astfel, structura geologică a districtului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră este alcătuită dintr-o varietate mare de roci cu diferite proprietăți fizice și chimice. Acestea au jucat un rol important în formarea caracteristicilor topografice ale bazinului, structura actuală a rețelei hidrografice, precum și caracteristicile apelor subterane.

Bazinul Dunărea-Prut și Marea Neagră este situat în limitele Podișului Moldovei. Altitudinea maximă absolută este de 429,5m și se înregistrează în limitele Podișului Codrilor, iar cea minimă, de 1,6 m la

confluența r. Prut cu Dunărea. În baza altitudinii absolute, teritoriul bazinului poate fi împărțit în trei clase topografice:

1. Terenuri cu o altitudine mare: 250–300 m (până la 400–420 m în Podișul Codrilor și până la 300 m în Podișul Moldovei de Nord și Dealurile Tigheci);
2. Terenuri cu o altitudine medie: 200–250 m (Cîmpia Prutului de Mijloc, Cîmpia Sărata, Podișul Hadjiderului Superior; Cîmpia Prutului Inferior);
3. Terenuri cu o altitudine joasă: până la 60 m (cîmpiile inundabile).

Morfologia văilor de râu din cadrul districtului este, în mare parte, determinată de structura geologică. În baza aspectelor morfologice, văile de râu pot fi de două tipuri.

1. **Văi înguste/chei:** tipice afluenților râului Prut din Podișul Moldovei de Nord: Larga, Vilia, Racovăț, Draghiște, Ciuhur, etc. Acestea sunt formate în calcare cu versanți abrupti, cu trecerea direct spre albie, cu numeroase praguri și cascade mici.

2. **Văi inundabile largi terasate:** sunt tipul predominant de văi, inclusiv valea râului Prut și văile afluenților acestuia din Podișul Codrilor în partea de mijloc a bazinului și până la gura de vărsare a râului Prut.

Cele mai frecvente procese geodinamice exogene sunt alunecările de teren, procesele carstice, curgerile noroioase, eroziunea și inundațiile. Mai intens, procesele de alunecare se dezvoltă pe versanții văilor afluenților râului Prut din cadrul Podișului Codrilor, Dealurilor Tigheci, Cîmpia Prutului de Mijloc.

1.1.3. Resursele de apă de suprafață

1.1.3.1. Rîurile

Resursele de apă ale Rîului Prut

Resursele apelor de suprafață ale Rîului Prut au fost evaluate în baza datelor din rețeaua de monitoring a Serviciului Hidrometeorologic de Stat din Republica Moldova. Astfel, doar trei stații hidrologice de pe Rîul Prut din limitele Republicii Moldova furnizează în continuu date ale observațiilor hidrologice pentru diferite perioade de timp: Șirăuți (situat la hotar cu Ucraina), lacul de acumulare Costești-Stîncă și or. Ungheni. Stația hidrologică de la Ungheni conține cel mai lung șir de date de peste 55 de ani. Debitul relativ natural al râului Prut se monitorizează la stația Șirăuți, deoarece în amonte albia acestuia nu este modificată de lacuri de acumulare. Datele de la posturile hidrologice Ungheni și Leova scot în evidență faptul că debitul râului Prut se modifică ca urmare a funcționării Centralei hidroelectrice de la Costești-Stîncă.

Volumul scurgerii medii anuale a râului Prut este de 2,7 km³, și variază de la 1,2 km³, în anii cu umiditate insuficientă, până la 5 km³, în anii cu umiditate abundentă. Debitul mediu anual echivalează cu 78 - 94 m³/s, cu fluctuații cuprinse între 40 și 162 m³/s (tab. 1.2 și anexa 1).

Tabelul 1.2. Resursele de apă de suprafață ale râului Prut, Republica Moldova

Caracteristicile cantitative	Resursele de apă ale râului Prut la stațiile				
	Sirăuți	CHE Costești	Ungheni	Leova	Prut, gura de vărsare
Suprafața bazinului, km ²	9230	11800	15200	23400	27540
Valori medii anuale:					
Debit, m ³ /s	77,7	83,0	86,7	90,8	93,7
Debit specific, l/s/km ²	8,42	7,03	5,71	3,88	3,40
Scurgerea, mm	266	222	180	122	107
Volumul de scurgere, km ³ /an					
mediu	2,45	2,62	2,74	2,78	2,96
25% probabilitate	2,92	3,01	3,28	3,44	3,55
50% probabilitate	2,35	2,54	2,63	2,75	2,84
75 % probabilitate	1,86	2,04	2,05	2,15	2,22
95 % probabilitate	1,30	1,47	1,37	1,43	1,48

Resursele de apă ale râului Prut nu sunt distribuite uniform pe parcursul anului. Cele mai mari debite se înregistrează în perioada aprilie - iulie (anexa 2), iar cele mai mari valori ale debitului mediu - în luna

iuние și constituie 124-127 m³/s, iar debitul minim, cu valori mai mici de 60 m³/s, se înregistrează pe parcursul lunilor de iarnă.

Construcția lacului de acumulare Costești-Stîncă a modificat regimul hidrologic al râului Prut. Reglarea scurgerii, conform regulamentului de funcționare a lacului, duce la o redistribuire în timp a debitului apei. Conform acordului interguvernamental semnat dintre România și Republica Moldova, debitul minim (așa-numit debit ecologic) în aval de lacul de acumulare nu trebuie să fie mai mic de 25 m³/s.

Resursele de apă din cadrul bazinului râului Prut

Informația despre resursele de apă a afluenților râului Prut din limitele Republicii Moldova sunt insuficiente din cauza lipsei datelor de monitoring. Date relativ complete există doar pentru șase dintre aceștia. Debitul mediu multianual al afluenților Prutului variază de la 1,21 m³/s (Gîrla Mare) la 2,64 m³/s (Camenca). Cel mai mare volum de apă este caracteristic pentru r. Camenca, care depășește 83,38 mil. m³, iar cel mai mic – 10 mil. m³ – pentru Gîrla Mare. Tabelul 1.3 prezintă valorile estimative ale resurselor de apă ale principalilor afluenți ai Prutului de pe teritoriul Republicii Moldova.

Tabelul 1.3. Resursele de apă ai principalelor afluenți a Rîului Prut (în limitele Republicii Moldova)

Afluentul	Lungimea, km	Suprafața bazinului, km ²	Debit specific, l/s/km ²	Volumul anual al debitului, mil.m ³
Vilia	50	298	2,3	21,40
Lopatnic	57	265	2,3	16,00
Racovăț	67	795	2,3	57,40
Dragiște	70,7	279	2,04	17,97
Ciuhur	90	724	1,93	60,86
Camenca	93	1230	2,64	83,38
Căldărușa	40	318	1,87	58,93
Glodeanca	30	147	1,3	41,00
Gîrla Mare	40	285	1,21	10,72
Delia	30	219	1,62	51,08
Nirnova	49	358	1,66	18,79
Lăpușna	70	483	1,64	24,91
Sărata	59	716	1,2	27,12
Tigheci	43	205	1,8	11,67
Larga (2)	33	150	1,8	8,5

Resursele de apă de suprafață ale bazinului Dunărea – Marea Neagră sunt destul de modeste. Regiunea concentrează doar aproximativ 1% din resursele de suprafață disponibile de apă ale țării.

Tabelul 1.4. Resursele de apă ale râurilor din bazinul Dunărea–Marea Neagră (în limitele R. Moldova)

Afluentul	Lungimea, km	Suprafața bazinului, km ²	Debitul mediu anual, m ³ /s	Debit mediu specific, l/s/km ²	Scurgerea medie, mil. m ³ /an
Cahul	44.8	577,9	0,27	0,46	8,5
Salcia Mare	30.1	563,2	0, 2	0,31	6,3
Ialpug	113.3	1595,5	0,64	0,4	20,0
Lunga	77.5	1030,0	0,3	0,26	9,5
Lunguța	48.5	173,6	0, 5	0,27	1,6
Cogîlnic	104.2	1031,1	0, 7	0,63	22,1
Saca	12.2	30,5	0, 02	0,56	0,6
Ceaga	17.8	339,9	0, 2	0,53	0,63
Sărata	19.4	101,3	0, 03	0,3	0,95
Copceac	23.2	112,9	0, 04	0,32	1,3
Bebei	27.2	178,6	0, 06	0,31	1,9
Hadjider	7.8	201,9	0, 06	0,28	1,9
Căplani	17.9	123,6	0, 04	0,29	1,26
Total		6060			75,91

Inundațiile

Bazinul, în cursul superior al râului Prut, este localizat în regiunea Carpaților și Subcarpaților Ucraineni, unde circulația atmosferică provoacă ploi abundente, cu cantități zilnice de 200-300 mm. În consecință, aceste procese meteorologice creează condiții favorabile pentru producerea viiturilor catastrofale, care cauzează inundații pe arii extinse. Debitul maxim al râului Prut poate ajunge la 4000-5000 m³/s. Inundații catastrofale au fost înregistrate în anii 1959, 1965, 1969, 1970, 1971, 1975, 1991, 1996, 1998, 2008, 2010. Inundațiile deosebit de puternice din anul 2010 au cauzat un prejudiciu de aproximativ 84.2 mil. MDL. Studiile arată că, în ultimii 30-40 de ani frecvența inundațiilor extreme s-a dublat comparativ cu ultimii 100 de ani.

În scopul prevenirii inundațiilor a fost construit lacul de acumulare Costești-Stînca. Avînd inițial un volum total de 678 mil. m³, acesta permite evacuarea unui debit de 4 ori mai mic în raport cu debitul de intrare și modificarea efectului devastator al viiturii. Anexa 3 demonstrează efectul pozitiv al lacului de acumulare Costești-Stînca prin reducerea debitului de vîrf măsurat la postul Sirăuți, care poate ajunge de la 500-750 m³/s la 4000 m³/s.

Inundațiile din partea inferioară a Prutului pot fi, de asemenea, legate de nivelele mari ale apei din Dunăre, care blochează fluxul apelor Prutului și determină, în așa fel, un efect de remuu. De exemplu, pe data de 7 iulie 2010, în timpul inundațiilor ce au ocupat suprafețe imense în cursul inferior al râului Prut, nivelul maxim al Dunării la Galați era de 581 cm, depășind, astfel, recordul (26 aprilie 2006).

Inundațiile din bazinul Dunărea – Marea Neagră sunt ocazionale și provocate de ploile abundente.

1.1.3.2. Lacurile naturale și lacurile de acumulare

Lacurile naturale sunt situate de obicei în lunca râului Prut. Acestea sunt, ca dimensiune, lacuri mici, avînd o adîncime mică, și de multe ori acoperite cu vegetație de mlaștină sau hidrofită. Doar două dintre aceste lacuri au o suprafață mai mare de 2 km². După origine, ele pot fi: lacuri de luncă și lacuri de baraj natural.

În bazinul Dunărea – Marea Neagră lacurile naturale practic lipsesc. Doar un sector mic din partea de nord a lacului Cahul, administrativ aparține Republicii Moldova, majoritatea din suprafața acestui sector fiind ocupată de vegetație hidrofită.

Caracteristicile lacurilor de luncă (suprafața, adîncimea, regimul hidrologic, etc.) sunt determinate, în mare parte, de regimul Prutului inferior și al Dunării. Cel mai mare lac din lunca Prutului este Lacul Beleu, care se află în cursul inferior al Prutului între satele Văleni și Slobozia Mare.

Lacurile de baraj natural s-au format în rezultatul proceselor de alunecări de teren. Suprafața acestora nu depășește cîteva hectare, iar adîncimea atinge 1,0-1,5 m. Aceste lacuri se află în rezervația peisagistică “Suta de Movile.”

Acumulările de apă de origine antropică au fost create pentru a satisface diferite necesități economice (pescuit, irigare, producerea energiei electrice, agrement, etc.), precum și pentru a reglementa debitul râului și a controla inundațiile. Aproximativ 1350 lacuri de acumulare sunt localizate în bazinul râului Prut, cu o suprafață totală de 75,3 km². Acestea pot fi grupate, conventional, în două categorii: iazuri (cu un volum de pînă la 1 mil. m³) și lacuri de acumulare (cu un volum de peste 1 mil. m³).

În bazinul Dunărea – Marea Neagră au fost identificate 1452 de lacuri antropice dintre care 5 lacuri de acumulare cu suprafața mai mare de 1 km² (Taraclia, Congaz, Comrat, Caplani, Ucraina), 11 lacuri cu suprafața 0,5-0,99 km², 11 lacuri cu suprafața de 0,25-0,49 km² și 1425 lacuri cu suprafața sub 0,25 km². Apa multor lacuri se caracterizează cu un grad de mineralizare, care poate depăși 2,0 – 5,0 g/l.

În limitele bazinului râului Prut sunt localizate 46 *lacuri de acumulare*, cu un volum total (proiectat) de aproximativ 825,52 mil. m³. Costești-Stînca este cel mai mare lac de acumulare de pe râul Prut. Estimările demonstrează faptul că, pe parcursul funcționării lacurilor de acumulare, ca urmare a proceselor de colmatare, volumul acestora a scăzut în medie cu 0,50% pe an, iar volumul lacului Costești-Stînca – cu 0,58% per an, astfel încît în anul 2015 volumul efectiv al acestuia alcătuia circa 577,3 mil. m³.

1.1.4. Apele subterane

În cadrul bazinului râului Prut resursele de ape subterane constituie 137,38 mil. m³/an, dintre care 50,61 mil. m³/an sunt utilizate în diverse scopuri: ca apă menajeră și potabilă – 39,84 mil. m³/an (78,32%), ca apă tehnică – 10,16 mil. m³/an (20,09%), iar în scopuri terapeutice și recreaționale – 0,71 mil. m³/an (1,58%) (Anexa 1.1).

Rezervele totale de exploatare a apelor subterane a Bazinului Dunărea - Marea Neagră sunt estimate la 112,96 mii m³ /zi, dintre care ape menajer-potabile 104,46 mii m³/zi și ape industrial-tehnice, 8,5 mii m³/zi (Anexa 1.2).

Stratul acvifer Badenian-Sarmațian este unul din cele mai bogate acvifere din bazinul districtului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră din limitele Republicii Moldova și cel mai important pentru aprovizionarea centralizată cu apă potabilă. În partea de nord a bazinului, cel mai productiv strat acvifer este cel Cretacic-Silurian, care reprezintă aproximativ 39% din rezervele totale de apă potabilă ale zonei. Stratele acvifere ale Sarmațianului și Holocenului aluvial dețin aproximativ 30% din rezervele totale de apă din aria bazinului hidrografic. În partea de sud, cel mai mare volum de apă este cantonat în stratul acvifer Pontian și Sarmațianul mediu.

În cadrul bazinului hidrografic Prut din limitele Republicii Moldova, în unele orașe, apele subterane reprezintă principala sursă de alimentare cu apă potabilă (în raionul Edineț – 100% din apa potabilă furnizată provine din surse subterane, în raionul Briceni – 96,49%, în raionul Cahul – 93%).

În bazinul hidrografic Dunărea - Marea Neagră peste 80% din apa captată provine din surse subterane. Din cauza mineralizării sporite, apele subterane captate, au o utilizare practic exclusivă în scopuri menajere și necesită o pretratare.

Unele strate acvifere din cadrul bazinului (de ex. Pliocen) au legătură hidraulică cu stratele acvifere suprapuse; alte regiuni din zona de studiu au resurse limitate de ape subterane și care au doar importanță locală.

1.2. Delimitarea corpurilor de apă

1.2.1. Delimitarea corpurilor de apă de suprafață

Toate obiectele acvatice: râurile, canalele, lacurile naturale, lacurile de acumulare și iazurile sunt ape de suprafață și sunt considerate proprietatea națională a Republicii Moldova. Legea Apelor nr. 272 din 23.12.2011, articolul 5: Managementul resurselor de apă prevede că districtul hidrografic este unitatea principală pentru gestionarea bazinelor hidrografice (harta nr. 8) și a apelor subterane asociate acestora. Districtele bazinelor hidrografice ale Republicii Moldova sunt: i) Districtul Bazinului râului Nistru; ii) Districtul Bazinal Dunăre-Prut și Marea Neagră (harta nr. 9).

În vederea evaluării stării ecologice a apelor de suprafață, planificării și punerii în aplicare a programului de măsuri, râurile și lacurile au fost împărțite în corpuri de apă de suprafață (CA). Potrivit DCA „Corp de apă de suprafață înseamnă o parte distinctă și semnificativă a unei ape de suprafață, cum ar fi un lac, un rezervor, un curs de apă, râu sau canal, o parte a unui curent de apă, râu sau canal, o apă de tranziție sau un segment din apele de coastă” (DCA, Art. 2).

Procesul de delimitare a corpurilor de apă de suprafață din cadrul Districtului Bazinal Dunăre-Prut și Marea Neagră include câteva etape, conform unor parametri și criterii prestabiliți. Delimitarea se bazează pe tipurile de corpuri de apă aflate în condiții naturale (de referință). Metoda utilizată pentru delimitarea CA are drept scop identificarea locului și limitelor corpurilor de apă de suprafață în funcție de caracterizarea inițială în conformitate cu metodologia descrisă mai jos:

Corpurile de apă de suprafață din cadrul districtului/bazinului/subbazinului hidrografic au fost identificate ca aparținând uneia dintre următoarele categorii de ape de suprafață - râuri, lacuri sau corpuri de apă de suprafață puternic modificate.

Fiecare corp de apă de suprafață din cadrul bazinului/subbazinului hidrografic corespunde unei ecoregiuni în conformitate cu zonele geografice. Districtul Bazinal Dunăre-Prut și Marea Neagră se încadrează în ecoregiunile a 16-a și a 12-a (Cîmpiile de Est și Provincia Pontică).

Ulterior, fiecare categorie de ape de suprafață, corp de apă de suprafață din cadrul bazinului/subbazinului hidrografic a fost atribuit unui tip de ape de suprafață. Aceste tipuri au fost definite, folosindu-se sistemul A a DCA (Anexa 1.2).

Astfel, în cadrul bazinului hidrografic Prut au fost delimitate 83 corpuri de apă de suprafață, cu o lungime totală de 2152 km (harta nr. 10, 11). Lungimea medie a corpurilor de apă-râuri aici este de 26 km și doar un corp de apă are o lungime ce depășește 100 km, suprafața medie a bazinelor corpurilor de apă-râuri este de 99 km², 55 dintre acestea au o suprafață mai mică de 100 km² (tab. 1.5).

Tabelul 1.5. Informația generală cu privire la corpurile de apă râuri

Numărul corpurilor de apă	Corpuri de apă-râuri – 83
Lungimea medie a corpurilor de apă-râuri	26 km
Suprafața medie a bazinului a corpurilor de apă-râuri	99 km ²
Numărul corpurilor de apă puternic modificate	63

În cadrul bazinului hidrografic Prut din limitele teritoriale ale Republicii Moldova sunt localizate 7 corpuri de apă-lacuri (tab. 1.6). Unul dintre ele (iazurile fermei piscicole Cahul) a fost identificat ca corp de apă artificial.

Tabelul 1.6. Parametrii corpurilor de apă-lacuri

Lacul	Poziția	Origine	Tipul	Suprafața km ² .	Adâncimea, m	Codul
Costești-Stîncea	Albia	CAPM	Lac de acumulare	42.56	>15	MDHMWB020101
Badelnic	Lunca	Natural	Lac natural	1.443	3-15	MDN020104
Dracele	Lunca	Natural	Lac natural	2.774	3-15	MDN020103
Rotunda	Lunca	Natural	Lac natural	2.329	3-15	MDN020102
Beleu	Lunca	Natural	Lac natural	8.538	3-15	MDN020101
Prut fără nume (Antonești)	Lunca	Natural	Lac natural	0.986	3-15	MDN020106
Ferma piscicolă Cahul	Lunca	Artificial	Lac de acumulare	12.597	3-15	MDAWB020104

Corpurile de apă de suprafață sunt clasificate în naturale, puternic modificate și artificiale. Delimitarea corpurilor de apă de suprafață și a celor puternic modificate a fost efectuată în baza ghidurilor și a metodologiei aprobate. Astfel, 63 din corpurile de apă delimitate, au fost identificate ca fiind puternic modificate.

Pentru codificarea corpurilor de apă delimitate a fost utilizat sistemul internațional hidrologic de codificare (Zavoianu și alții, 2009), care clasifică cursurile de apă în funcție de ierarhia afluenților. Fiecare corp de apă delimitat în cadrul bazinului râului Prut a primit un cod unic pe baza modelului prezentat în Anexa 1.3.

Rîurile din bazinul hidrografic Dunărea și Marea Neagră, din limitele Republicii Moldova, au fost delimitate în 38 de corpuri de apă și un corp de apă artificial. Numărul de corpuri de apă pentru fiecare bazin este indicat în tabelul 1.7.

Tabelul 1.7. Numărul de corpuri de apă identificate în cadrul bazinului hidrografic Dunărea și Marea Neagră din limitele Republicii Moldova

Bazinul hidrografic	Numărul de corpuri de apă
Cogîlnic (total)	11
inclusiv afluentul Schinoasa	2
inclusiv afluentul Ceaga	3
Cahul (total)	3
Hadjider (total)	2
inclusiv afluentul Căplani	1
Sărata (total)	4
inclusiv afluentul Copceac	1
inclusiv afluentul Babei	2
Kirgiz-Kitai (total)	1
Ialpug (total)	18
inclusiv afluenții Lunga și Lunguța	5
inclusiv afluentul Saraiar	1
inclusiv afluenții Ialpușel și Șamali	3
inclusiv afluenții Salcia Mare, Salcia Mică și Sălci	4
Total	39

Lungimea minimă și maximă a corpurilor de apă în bazinul Dunărea – Marea Neagră este de 4,2 km și respectiv 42,7 km și cu lungimea medie de 21,8 km. Zona de captare directă a corpurilor de apă variază de la 19,2 km² până la 438,1 km², cu suprafața medie de 172,7 km². Corpurile de apă identificate în partea moldovenească a regiunii Dunării-Prut și Mării Negre sunt prezentate în figura 1.21. În bazinul hidrografic Dunărea – Marea Neagră din limitele Republicii Moldova există doar un singur corp de apă de tip lac – partea moldovenească a lacului Cahul cu suprafața de circa 2 km². A fost identificat și un corp de apă artificial – canalul “Ciumbai”, cu lungimea de circa 25 km, de la lacul de acumulare “Taraclia” și pînă la lacul Ialpug de pe teritoriul Ucrainei.

1.2.2. Delimitarea corpurilor de apă subterană

Potrivit DCA, corp de apă subterană înseamnă “un volum distinct de apă subterană din interiorul unui sau mai multor strate acvifere” (Articolul 2.12). Un prim pas în procedura de identificare a corpurilor de apă subterane constă în analiza acviferelor sau a unor părți din ele, care se caracterizează printr-un debit semnificativ de apă subterană și/sau printr-un volum mare de ape captate.

Conform DCA (Articolul 2.27), un debit semnificativ de apă subterană înseamnă rata medie anuală pe termen lung a reîncărcării totale a unui corp de apă subterană, mai puțin (minus) decât rata anuală pe termen lung necesară pentru atingerea obiectivelor de calitate ecologică pentru apele de suprafață asociate, pentru evitarea oricărei diminuări importante a stării ecologice a unor astfel de ape și pentru evitarea oricăror daune importante ale ecosistemelor terestre asociate.

DCA (Articolul 7) impune identificarea tuturor corpurilor de apă subterană, care sunt utilizate, sau se planifică a fi utilizate pe viitor, pentru captarea, în mediu, a peste 10 m³ de apă potabilă pe zi. În scopul identificării corpului de apă, acest volum de captare se califică drept cantitatea semnificativă de apă subterană. Straturile geologice, care permit captarea unei astfel de cantități de apă subterană (chiar și numai la nivel local) se califică a fi strate acvifere (DCA Articolul 2.11). Aproape toate acviferele, care dețin ape subterane potabile și pot genera peste 10 m³ de apă pe zi, trebuie luate în calcul în procesul de delimitare a corpurilor de apă subterană.

În procesul de identificare a corpurilor de apă subterane din limitele Districtului Bazinal Dunărea-Prut și Marea Neagră, au fost specificate următoarele recomandări ale DCA:

- diferite tipuri de acvifere (poroase, fracturate) de pe o hartă hidrogeologică – au fost identificate;
- limitele geologice ale acviferelor – au fost definite;
- diferențe hidro dinamice ale acviferelor – au fost analizate;
- varietatea hidrochimică a acviferelor – au fost evaluate;
- captarea apelor subterane (>10 m³/zi) – au fost verificate și definite;
- sisteme de ape subterane, care cuprind mai multe acvifere de o adâncime mică ce au o stare hidro dinamică și hidrochimică similară – au fost definite ca o grupare unică a corpurilor de apă;
- unități hidrogeologice arteziene cu o stare cantitativă și chimică similară – au fost identificate ca un corp de apă subterană;
- limita inferioară a CAS – a fost determinată în baza adâncimii de la care acesta este real (fără a avea costuri disproporționate) pentru captarea apei;
- subdivizionarea acviferelor într-un număr de corpuri de apă imposibil de gestionat – corpurile de apă subterane mici cu o utilizare practică scăzută au fost grupate împreună cu acviferele principale (anexele 1.5-2.0);
- codurile temporare atribuite corpurilor de apă subterană – G-Q100, G-300, etc., unde G desemnează „groundwater” - „subteran”, Q – Cuaternar, și 100, 200, etc. este un număr de trei cifre a corpului de apă subterană; care ar putea, în caz de necesitate, mai târziu, clasificată în subdiviziuni mai mici, 101, 102, 103, etc.;
- districtele bazinelor hidrografice - toate corpurile de apă subterană identificate preliminar au fost atribuite districtelor hidrografice Nistru și Prut.

Pentru identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterane au fost analizate șase straturi acvifere principale:

1. Holocen aluvial;
2. Ponțian;
3. Sarmațianul superior – Meoțian;
4. Sarmațianul mediu (Congerian);
5. Badenian-Sarmațian;
6. Cretacic-Silurian.

Caracteristicile principale ale corpurilor de apă subterană sunt prezentate în Anexa 1.4. Sarmațianul mediu reprezintă un corp de apă transfrontalier, partajat de către Republica Moldova, Ucraina și România.

Clasificarea corpurilor de apă subterană din Republica Moldova nu a fost efectuată strict conform cerințelor și conține unele incertitudini. DCA indică faptul că prezența unei intruziuni induse antropic într-un corp de apă subterană va avea ca rezultat includerea acestui corp în categoria CAS cu o stare

proastă. Cu toate acestea, aprecierea amplitudinii intruziunilor antropice este destul de complexă, astfel că unele corpuri de apă subterană au gradul de salinitate ridicat în mod natural, datorită geochimiei stratului acvifer. La fel e și în cazul corpurilor de apă subterană din Republica Moldova. Concentrațiile naturale ale indicilor de salinitate (Cl, SO₄, Na, TDS, etc.) sunt destul de ridicate, din cauza originii marine a sedimentelor în care sunt concentrate resursele de apă, care conțin încă ape saline în pori. Numărul actual al sondelor de monitorizare (33 foraje de observare) este suficient pentru evaluarea stării apelor subterane, cu toate acestea numărul de analize chimice efectuate este insuficient.

Analiza stării corpurilor de apă subterană în cadrul bazinului r. Prut pentru Republica Moldova a fost efectuată în baza datelor din Rapoartele „Analiza Bazinului Hidrografic și Delimitarea Corpurilor de Apă Subterană”, datele privind monitorizarea apelor subterane din anii 2005-2010 oferite de Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale, rezultatele studiilor comune de teren (JFS) 2013, ale căror concluzii sunt prezentate în raportul JFS. În același timp, corpurilor de apă subterană din bazinul râului Prut le-a fost atribuită starea cantitativă și chimică bună.

2. Identificarea presiunilor semnificative și a impactului

Principii metodologice pentru identificarea corpurilor de apă la risc

Necesitatea de a analiza presiunile antropice și impactul acestora este specificată în articolul 5 al Directivei Cadru Apa, articol care precizează: *Fiecare Stat Membru trebuie să asigure trecerea în revistă a impactului activităților umane asupra stării apelor de suprafață și subterane pentru fiecare district al bazinului hidrografic sau pentru o porțiune a unui district al unui bazin hidrografic internațional, care se află pe teritoriul său.*

Acest proces de evaluare a presiunilor antropice și a impactului acestora la nivelul corpurilor de apă conduce la identificarea acelor corpuri de apă, care riscă să nu atingă obiectivele Directivei Cadru Apa, având în vedere parcurgerea următoarelor etape importante:

Identificarea activităților și a presiunilor;

Identificarea presiunilor semnificative;

Evaluarea impactului;

Evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu.

Aprecierea impactului presiunilor umane se bazează pe compararea stării corpului de apă și obiectivelor de mediu aferente corpului de apă examinat, atunci când sunt disponibile datele de monitorizare. Dacă la nivelul corpului de apă nu există posturi de monitoring, în procesul de evaluare se pot lua în considerare datele de monitoring oferite de alte posturi, localizate în alte corpuri de apă, din amonte sau din aval, cu condiția că acestea prezintă aceeași tipologie și aceleași categorii de presiuni antropice.

Identificarea corpurilor de apă aflate la riscul neatingerii obiectivelor de mediu s-a efectuat utilizând principiul One-Out-All-Out (descriș în Ghidul Proiectului EPIRB privind abordarea hidromorfologică și fizico-chimică pentru Analiza Presiune-Impact /Evaluarea Riscului potrivit cu DCA).

Estimarea corpurilor de apă aflate la risc a fost efectuată prin atribuirea fiecărui corp de apă a tipului de risc și culoarea respectivă: verde (1), portocalie (2) și roșie (3) (tab. 2.1). Aceeași abordare a fost utilizată și la crearea hărților.

Tabelul 2.1. Tipuri de risc

Risc	Valoarea
Fără risc	1
Posibil la risc	2
La risc	3

2.1. Tipuri de presiuni

2.1.1. Estimarea impactului surselor de poluare punctiformă

Presiunea exercitată de cantitatea totală a apelor uzate posibil netratate și a apelor uzate evacuate s-a calculat în baza recomandărilor oferite de Ghidul Proiectului EPIRB privind abordarea hidromorfologică și fizico-chimică pentru Analiza Presiune-Impact /Evaluarea Riscului potrivit DCA.

Principalele surse de poluare punctiformă au fost apreciate cu ajutorul următorilor indicatori:

- Cantitatea totală posibilă a apelor neepurate;
- Cantitatea totală a apelor uzate evacuate.

Impactul total al apelor uzate evacuate s-a calculat ca fiind raportul dintre suma tuturor evacuărilor de ape uzate din amonte de râu și debitul mediu anual al râului. Cele mai mari volume de ape uzate netratate provin din orașele care dețin un sistem de aprovizionare cu apă, dar nu dispun de sisteme de canalizare

și stații de epurare. În ceea ce privește acest tip de presiune, cele mai multe dintre corpurile de apă nu sunt expuse riscului de a nu atinge obiectivul de mediu. În bazinul Prutului, doar un singur corp de apă localizat lângă orașul Edineț a fost apreciat ca fiind posibil la risc (tab. 2.2, harta nr. 13). În bazinul Dunărea-Marea Neagră (tab. 2.3 și harta nr. 14), din cauza debitelor mult mai mici a râurilor și a stării mai precare a stațiilor de epurare, înregistrăm 6 corpuri de apă la risc (dintre care 3 sunt pe r. Cogâlnic).

Tabelul 2.2. Poluarea punctiformă. Presiune: Cantitatea totală a apelor uzate evacuate (baz. Prut)

Tipul de risc	Fără risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de Corpuri de Apă Rîuri	42	4/36	1
Procente, %	51	5/43	1
Lungimea totală, km	1343	71/727	10
Procente, %	62	3/34	0.5

Tabelul 2.3. Poluarea punctiformă. Presiune: Cantitatea totală a apelor uzate evacuate (bazinul Dunărea-Marea Neagră)

Tipul de risc	Fără risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de Corpuri de Apă Rîuri	32	-	6
Procente, %	84.2	-	15.8
Lungimea totală, km	661,54	-	168,47
Procente, %	79.7	-	20.3

2.1.2. Estimarea impactului surselor de poluare difuză

Estimarea impactului surselor de poluare difuză s-a calculat în baza recomandărilor oferite de Ghidul Proiectului EPIRB privind abordarea hidromorfologică și fizico-chimică pentru Analiza Presiune-Impact /Evaluarea Riscului potrivit DCA.

Principalele surse de poluare difuză au fost apreciate cu ajutorul următorilor indicatori:

- Suprafața agricolă;
- Șeptelul de animale.

Poluarea difuză generată de agricultură a fost calculată ca raportul dintre suprafața ocupată de terenurile agricole și suprafața totală a bazinelor corpurilor de apă-rîuri. În cadrul bazinelor CAR-uri, o pondere semnificativă o dețin suprafețele agricole, doar în 9 din bazinele corpurilor de apă-rîuri aceste suprafețe sunt mai mici de 50 %, toate fiind amplasate în bazinul r. Prut. În bazinul Dunărea-Marea Neagră majoritatea corpurilor de apă au ponderi a terenurilor agricole de peste 80% (în acest bazin toate corpurile de apă sunt la risc după indicatorul dat). Drept consecință, valorile acestui parametru sunt, de asemenea, generatoare de condiții de risc sporit de a nu atinge obiectivele de mediu pentru 118 de corpuri de apă. Celelalte 3 corpuri de apă se încadrează în categoria de risc posibil (amplasate în bazinul r. Prut). Impactul creșterii animalelor a fost calculat ca raportul dintre efectivul convențional de animale și suprafața bazinului corpului de apă respectiv. În ceea ce privește acest tip de presiune, în bazinul r. Prut, 58 de corpuri de apă nu sunt expuse riscului de a nu atinge obiectivele de mediu (în special corpurile de apă din Cîmpiile Prutului de Mijloc și Inferior), iar 25 din corpurile de apă se află "posibil la risc" (raioanele Edineț, Nisporeni și Cantemir). Din totalul de 38 corpuri de apă de suprafață din bazinul Dunărea și Marea Neagră, în limitele R. Moldova, 10 corpuri de apă sunt FĂRĂ RISC, un singur corp de apă a fost identificat ca fiind LA RISC (rîul Salcia Mare). Restul de 27 de corpuri de apă au fost atribuite la categoria POSIBIL LA RISC. Poluanții relevanți sunt în cea mai mare parte nutrienții (compuși ai azotului și fosforului). Evaluările finale privind poluarea din surse difuze sunt prezentate în tabele 2.4 și 2.5 și anexele 2.5 și 2.6.

Tabelul 2.4. Corpuri de apă rîuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Prutului)

Driver: Agricultura	Fără risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de Corpuri de Apă Rîuri	-	3	80
Procente, %	-	4	96
Lungimea totală, km	-	60	2092
Procente, %	-	3	97

Tabelul 2.5. Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Dunărea-Marea Neagră)

Tipul de risc	Fără risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de Corpuri de Apă Râuri		2	36
Procente, %		5.3	94.7
Lungimea totală, km		20.53	809.48
Procente, %		2.5	97.5

Astfel, cumulînd toate presiunile identificate în sectorul agricol (poluarea difuză), 116 din cele 121 corpuri de apă râuri au fost catalogate ca fiind la risc, 5 dintre ele sunt posibil la risc și nici un corp de apă nu se regăsește în categoria fără risc. Activitatea agricolă este sursa de bază de poluare, care afectează negativ starea corpurilor de apă.

2.1.3. Estimarea impactului alterărilor hidromorfologice

Principalele alterări hidromorfologice care au fost analizate sunt: captarea apei, efectul lacurilor de acumulare (întreruperea conectivității râurilor de către barajele lacurilor de acumulare), densitatea canalelor de irigare și digurilor de protecție contra inundațiilor. Cele mai semnificative presiuni sunt cauzate de construcția lacurilor de acumulare pe cursul râurilor, fiind astfel modificat regimul hidrologic al râurilor mici. Din cauza lipsei de informații nu toate tipurile de alterări hidromorfologice au putut fi evaluate și sunt analizate la nivel conceptual.

Analiza alterărilor hidromorfologice se bazează pe abordările și metodologia oferite în DCA și ghidurile pentru implementarea acesteia, recomandările oferite de Ghidul Proiectului EPIRB privind abordarea hidromorfologică și fizico-chimică pentru Analiza Presiune-Impact/Evaluarea Riscului potrivit DCA, Noua lege a Apelor 272 din 2011, precum și alte Acte Normative și Strategii ale Republicii Moldova.

Metoda de identificare a corpurilor de apă aflate la riscul neatingerii obiectivelor de mediu în conformitate cu efectul de îndiguire constă în estimarea ponderii lungimii îndiguite a corpurilor de apă din lungimea lor totală. Dacă ponderea este mai mică de 10%, atunci corpurile de apă se consideră a fi incluse în categoria celor fără risc, în cazul în care această pondere se încadrează în limitele de 10-30% corpurile de apă sunt posibil la risc și atunci cînd ponderea depășește 30%, corpurile de apă se află la riscul neatingerii obiectivelor de mediu prevăzute în DCA. Efectul de îndiguire reprezintă o presiune semnificativă în cadrul bazinului.

În ceea ce privește influența densității canalelor, corpurile de apă-râuri au fost divizate în: CAR-uri care nu se află la risc, cînd densitatea canalelor este mai mică de 0.1 km/km², CAR-uri care sunt posibile la risc, în cazul în care densitatea canalelor se încadrează în limitele 0.1-0.3 km/km² și CAR-uri aflate la risc, atunci cînd densitatea canalelor depășește 0.3 km/km².

În funcție de lungimea barajelor de protecție raportate la lungimea corpurilor de apă-râuri se evidențiază raioanele din lunca r. Prut – Cahul, Cantemir, Leova, Hîncești (toate aflîndu-se în cursul inferior al râului Prut) și raioanele Fălești și Glodeni (din cursul mijlociu al râului Prut).

În conformitate cu principiul de evaluare a modificărilor hidromorfologice descris anterior, la riscul neatingerii obiectivelor de mediu se află 50 corpuri de apă cu o lungime de 1384,1 km, iar 63 corpuri de apă cu o lungime totală de 1459,4 km se află la un risc posibil (tab. 2.6 și 2.7). Numai 8 corpuri de apă din bazinul Dunărea-Marea Neagră, cu o lungime de 138,6 km sunt fără risc (anexele 2.7 și 2.8).

Tabelul 2.6. Corpuri de apă râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (baz. Prut)

Driver: Agricultura	Fără risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de Corpuri de Apă Râuri	-	57	26
Procente, %	-	68,7	31,3
Lungimea totală, km	-	1317	835
Procente, %	-	61,2	38,8

Tabelul 2.7. Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (bazinul Dunărea-Marea Neagră)

Tipul de risc	Fără risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de Corpuri de Apă Râuri	8	6	24
Procente, %	21.1	15.8	63.2
Lungimea totală, km	138.6	142.4	549.1
Procente, %	16.7	17.2	66.2

2.2. Evaluarea de ansamblu a CAR aflate la riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Identificarea corpurilor de apă la riscul neatingerii obiectivelor de mediu s-a efectuat utilizând principiul eliminării totale „One-Out-All-Out”. Această abordare se bazează pe principiul că fiecare presiune care depășește unul dintre criteriile de risc are un efect decisiv asupra stării de risc de ansamblu a întregului corp de apă. Întregul corp de apă afectat trebuie să fie inclus în categoria corpurilor de apă aflate la riscul neatingerii obiectivelor de mediu în cazul în care o categorie de risc este depășită într-un anumit loc din cadrul corpului de apă.

Din cele 2982 km lungime totală a corpurilor de apă râuri, 98% se află la riscul neatingerii obiectivelor de mediu din cauza impactului poluării (impactul poluării asupra corpurilor de apă din surse difuze (agricultură)). Respectând principiul eliminării totale "One-out-all-out" toate cele 98% dintre corpurile de apă-râuri sunt expuse riscului de a nu atinge o stare ecologică bună (tab. 2.8 și harta nr.19).

Tabelul 2.8. Rezultatele de evaluare a riscului - Modificări hidromorfologice și poluarea (Principiul: One-out-all-out)

	Fără risc		Posibil la risc		La risc	
	Numărul CAR-uri	Lungimea totală, km	Numărul CAR-uri	Lungimea totală, km	Numărul CAR-uri	Lungimea totală, km
Modificări hidromorfologice	8	138,6	63	1459,4	50	1384,1
Procente	6,6	4,6	52,1	48,9	41,3	46,5
Impactul poluării	-	-	3	70,5	118	2911,5
Procente	-	-	2,5	2,4	97,5	97,6
Impactul de ansamblu	-	-	2	59,8	119	2922,3
Procente	-	-	1,6	2	98,4	98

În concluzie, aproape toate corpurile de apă râuri din bazinul hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră sunt considerate a fi la riscul neatingerii obiectivelor de mediu (tab. 2.9, anexele 2.9 - 2.10). Acest lucru poate fi explicat prin faptul că aproape toate corpurile de apă sunt supuse unor tipuri specifice de presiune: poluare, în special poluarea difuză prin agricultură, poluarea punctiformă cauzată de evacuarea apelor uzate, modificarea hidrologică, în special din cauza captărilor posibile (ilegale) de apă, modificarea hidromorfologică ca urmare a efectului de îndiguire și reglare a scurgerii.

2.3. Corpuri de apă-lacuri: evaluarea presiunilor/impacturilor și riscurilor

Cu toate că, în limitele bazinului râului Prut există un număr mare de acumulări de apă, cele mai mari dintre acestea, mai ales cele care au caracteristici mai importante și mai semnificative, au fost atribuite și analizate ca corpuri de apă-lacuri. În cadrul bazinului râului Prut din limitele teritoriale ale Republicii Moldova sunt localizate 7 corpuri de apă-lacuri. Unul din ele (ferma piscicolă Cahul) a fost identificat ca corp de apă artificial (harta nr. 21, harta nr. 22). În limitele bazinului Dunărea – Marea Neagră din limitele Republicii Moldova există doar un singur corp de apă de tip lac – partea moldovenească a lacului Cahul cu o suprafață de circa 2 km² (care nu a fost analizat).

Lacul de acumulare Costești-Sînca este cel mai mare corp de apă-lac amplasat pe râul Prut, reprezentând un **corp de apă puternic modificat**. Totodată, este un lac de acumulare cu o serie de utilizări, printre care menționăm: pescuitul, irigare, producerea energiei electrice, agrement, reglarea scurgerii. Lacul de acumulare Costești-Sînca are în prezent un volum total de 582 mil. m³ și un volum util de 450 mil. m³, indici care sunt într-o continuă descreștere în comparație cu cei inițiali, reducerea volumului și adâncimii sunt cauzate de procesele de colmatare, care afectează, de fapt, toate corpurile de apă din cadrul bazinului. Astfel, o scădere în acest sens se observă în cazul adâncimii medii (care a scăzut de la 12,5 m pînă la 10,63 m), în cazul adâncimii maxime (care a scăzut de la 34 m pînă la 27,6 m) și a volumului de apă (volumul total a scăzut de la 735 pînă la 582 mil. m³) (tab. 2.9).

Tabelul 2.9. Parametrii cantitativi ai lacului de acumulare Costești-Sînca

Anul	Adâncimea medie (m)	Adâncimea maximă (m)	Volumul total (mln.m ³)	Suprafața apei NRN (km ²)
1978 (parametrii inițiali)	12,5	34,0	735	59,0
2014	10,63	27,5	582	58,4

Un alt lac de acumulare după importanță, este Cahul, cu 8 secțiuni de ferme piscicole, utilizarea sa primară fiind cea piscicolă.

Corpurile de apă-lacuri de origine naturală (lacurile naturale) sunt amplasate în partea de sud-vest a Republicii Moldova, în raionul Cahul din cursul inferior al râului Prut. Ele sunt incluse în zona Ramsar Nr. 1029 „Lacurile Prutului de Jos”, drept zone umede de importanță internațională.

Cel mai mare dintre lacuri este Belevu, componenta de bază a rezervației științifice „Prutul de Jos” ocupând două treimi din teritoriul rezervației. Suprafața acestuia este de 8,5 km², iar volumul apei constituie 8,39 mil.m³. Lacul Belevu este unul din cele mai mari lacuri din Republica Moldova. Lacul are legătură cu râul Prut printr-un sistem de gârle.

Nivelul apei în lac depinde de nivelul apei râului Prut și, în particular, de nivelul apei fluviului Dunăre. Malul lacului este format din nisipuri și argile. În partea estică, lacul este delimitat de terasa râului Prut, care este puternic fragmentată de o rețea de ravene. Aceste forme erozionale reprezentau una din sursele importante de colmatare a lacului pînă la construcția căii ferate în anii 2007-2008. În prezent, în special în perioadele secetoase, se înregistrează o scădere a suprafeței lacului și transformarea sa parțială în pășune.

Sistemul de lacuri Manta cu suprafața totală de 6,5 km², este format din 3 lacuri naturale, identificate ca corpuri de apă separate: Badelnic, Dracele, Rotunda. În prezent, adîncimea maximă a apei ajunge pînă la 2,8 m.

Lacurile Manta și Belevu sunt înconjurate de pajiști de luncă și de corpuri mici de pădure. Principalele lor surse de alimentare cu apă sunt precipitațiile atmosferice, apele subterane, râul Prut (printr-un sistem de gârle și canale de drenaj). În prezent, sistemul de drenaj al lacului Manta se află într-o stare avariata, ce a cauzat, la rîndul său, o scădere semnificativă a nivelului apei din lac. În momentul de față, sistemul lacustru Manta și Belevu se află în pericol de dispariție din cauza proceselor accentuate de colmatare ce poate afecta considerabil întregul ecosistem. Printre problemele, care se înregistrează în ultimii ani, se poate menționa întreruperea legăturii dintre lac și râul Prut.

Principalele surse de poluare sunt drumul auto magistral – (Cahul – Giurgiulești), calea ferată și drumul rutier național R26 (Hîncești – Leova – Cahul - Slobozia Mare). O altă problemă importantă este pescuitul excesiv, lacul, de fapt, a fost împărțit de către localnici în parcele și în așa mod utilizat pentru pescuit, în același timp sistemul de lacuri Manta fiind influențat de barajele fermei piscicole Cahul. În baza modificărilor morfologice identificate, precum și calitatea chimică a apei din lacuri din sudul bazinului hidrografic, toate corpurile de apă sunt la risc (tab. 2.10.).

Tabelul 2.10. Evaluarea riscului pentru corpurile de apă-lacuri

Lacul	Poziția	Originea	Tipul	Suprafața, km ²	Tipul riscului
Costești-Stîncă	Albie	CAPM	Lac de acumulare	42,56	La risc
Badelnic	Luncă	Natural	Lac natural	1,443	La risc
Dracele	Luncă	Natural	Lac natural	2,774	La risc
Rotunda	Luncă	Natural	Lac natural	2,329	La risc
Belevu	Luncă	Natural	Lac natural	8,538	La risc
Prut fără nume (Antonești)	Luncă	Natural	Lac natural	0,986	La risc
Ferma piscicolă Cahul	Luncă	Artificial	Lac de acumulare	12,597	La risc

3. Zonele protejate

În baza DCA (Articolul 6 și Anexa IV), registrul Ariilor Protejate în cadrul bazinului Dunărea-Prut și Marea Neagră din Republica Moldova include (hartă fig. 23):

1. Zonele desemnate pentru captarea apei potabile din surse de suprafață¹, gestionate de companiile municipale de utilizare a apei, inclusiv: Apă-Canal Edineț – 580 000 m³, Apă-Canal Briceni – 1 390 000 m³, Apă-Canal Glodeni – 170 000 m³, Apă-Canal Fălești – 140 000 m³, Apă-Canal Ungheni – 1 470 000 m³, Apă-Canal Nisporeni – 40 000 m³, Apă-Canal Leova – 250 000 m³, Apă-Canal Cantemir – 110 000 m³, Apă-Canal Cahul – 1 380 000 m³, Apă-Canal Cimișlia – 30 000 m³, Apă-Canal Basarabeasca – 170 000 m³ și Apă-Canal Ștefan-Vodă – 20 000 m³ (datele anului 2015). Fiecare din întreprinderile municipale Apă-Canal, sunt parte componentă a concernului Apă-Canal Moldova.

2. Zonele destinate pentru protecția speciilor acvatice de importanță economică sunt: fermele piscicole Cahul (satul Crihana Veche, raionul Cahul) și lacul de acumulare Costești-Stînca.

3. Corpurile de apă destinate ca zone de agrement, inclusiv zonele desemnate în calitate de ape pentru scăldat în baza Directivei 76/160/EEC – Zona recreațională de importanță națională Costești (Costești, raionul Rîșcani).²

4. Zonele sensibile la nutrienți, inclusiv zonele desemnate ca fiind vulnerabile în baza Directivei 91/676/EEC și zonele desemnate ca fiind sensibile în baza Directivei 91/271/EEC – în primul rând, așezările umane fără instalații de tratare a apelor uzate (Briceni, Costești, Brătușeni, Ocnîța, Hâncești, Basarabeasca, Taraclia, Comrat, Ciadîr-Lunga, Ștefan-Vodă); în al doilea rând, așezările umane cu o descărcare inadecvată a apelor uzate și acele localități care nu dispun de sisteme pentru tratarea biologică a apelor uzate (Lipcani, Edineț, Fălești, Ungheni, Cantemir, Vulcănești ș.a.).

5. Zonele desemnate pentru protecția habitatelor sau a speciilor în cazul în care menținerea sau ameliorarea stării apelor este un factor important în protecția acestora, inclusiv cele peste 130 areale, prevăzute în Legea Republicii Moldova “Fondul Ariilor Naturale Protejate de Stat” (Nr. 1538-XIII din 25 februarie 1998). Fondul Ariilor Naturale Protejate de Stat include trei categorii de obiecte și complexe naturale (hartă fig. 23):

5.1. Înființate în conformitate cu clasificarea Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii:

a. rezervații naturale științifice: Rezervația Prutul de Jos, 1691 ha, Slobozia Mare, raionul Cahul și Rezervația Pădurea Domnească, 6032 ha, raioanele Glodeni și Fălești;

b. monumente ale naturii: numeroase, inclusiv 30 geologice și paleontologice, un monument hidrologic și 25 monumente botanice;

c. rezervații naturale: 24, inclusiv două cu caracter complex de conservare a naturii – Rezervația Naturală Cantemir și ecosistemul acvatic Lebăda Albă, și 21 rezervații forestiere;

d. arii peisagistice protejate: 18 arii peisagistice protejate;

e. rezervații de resurse: 6 rezervații de resurse naturale;

f. zone multifuncționale: o luncă inundabilă cu vegetație de mlaștină;

5.2. Înființate suplimentar la clasificarea IUCN: monumente de artă peisagistică;

5.3. Înființate prin alte documente internaționale: o zonă umedă de importanță internațională – Lacurile Prutului de Jos, 19 152 ha (Zona Ramsar Nr. 1029) (hartă fig. 22).

În conformitate cu Articolul 7 a Directivei Cadru au fost identificate corpurile de apă utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman, care oferă, în mediu, mai mult de 10 m³ apă/zi sau care deservește mai mult de 50 de persoane. De asemenea, în conformitate cu DCA, Republica Moldova ar trebui să monitorizeze toate corpurile de apă care oferă (în mediu) mai mult de 100 m³ apă/zi.

Pentru apele de suprafață în bazinul Dunărea-Prut și Marea Neagră au fost identificate 12 puncte de captare a apei, punctele de control fiind doar în două secțiuni (Ungheni și Cahul).

Rețeaua Națională de monitorizare a apelor subterane în bazinul hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră din Republica Moldova este formată din 61 de stații de monitorizare instalate în acviferele arteziene neizolate și sunt folosite pentru observațiile obișnuite cu privire la cantitatea și calitatea acviferelor afectate de captări. Parametrii și frecvența de monitorizare se efectuează în conformitate cu Legea apelor și Hotărîrea de Guvern nr. 932 din 11/20/2013.³

¹Informația cu privire la locurile de extragere a apei pentru irigare și în scopuri industriale din iazuri, rezervoare și direct din riul Prut este limitată.

²Moldova, Regulamentul Guvernului Nr. 737 “Privitor la reglarea activității zonelor de recreație a obiectelor acvatice,” 11.06.2002.

³HG Nr 932.20.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind Monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane. Monitorul Oficial Nr. 276-280 din 29.11.2013

4. Programul și rețeaua de monitorizare

4.1. Introducere

Articolul 8 din DCA 2000/60CE stabilește cerințele pentru monitorizarea stării apelor de suprafață, a apelor subterane și a ariilor protejate. Programele de monitorizare sunt necesare pentru a stabili o viziune coerentă și completă a stării apelor în cadrul fiecărui district hidrografic. Cele două obiective de mediu esențiale ale DCA pentru apele de suprafață sunt:

- prevenirea deteriorării stării tuturor corpurilor de apă de suprafață;
- atingerea unei stări bune a apelor de suprafață.

Articolul 13 din Legea apelor prevede că monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață se va realiza de către organul central din domeniul protecției mediului, astfel precum s-a stabilit în regulamentul aprobat de Guvernul R. Moldova (Regulamentul privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane - HG nr. 932 din 20.11.2013).

Monitorizarea calității apelor de suprafață din Republica Moldova s-a desfășurat începând cu anii '60 ai secolului trecut, însă caracterul său sistematic și complet a fost dobândit doar începând cu anii '80, punându-se accentul pe monitorizarea râurilor transfrontaliere: Nistru și Prut. Principalul obiectiv al monitorizării consta în determinarea nivelului de contaminare a apelor de suprafață, identificarea cazurilor de poluare extrem de mare, monitorizarea surselor de poluare, precum și pentru a trimite notificarea în timp util a autorităților locale și centrale autorizate în luarea deciziilor în vederea eliminării sau atenuării efectelor. Monitorizarea calității apelor de suprafață la nivel național se efectuează în baza unor acte legislative, printre care cele mai importante sunt legile Republicii Moldova:

- Legea Apelor, nr. 272 din 23.12.2011;
- Legea privind protecția mediului înconjurător nr. 1515-XII, 16 iunie 1993;
- Legea cu privire la activitatea hidrometeorologică, nr. 1536-XIII din 25 februarie 1998;
- Legea cu privire la zonele și fișiile de protecție a apelor râurilor și lacurilor, nr. 440-XIII din 27 aprilie, 1995;
- Legea cu privire la resursele naturale, nr. 1102-XIII din 6 februarie 1997;
- Legea cu privire la apa potabilă, nr. 272-XIV din 10 februarie 1999;
- Legea privind accesul la informație, nr. 982-XIV din 11 mai 2000; și Hotărârile de Guvern:
- Regulamentul privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane (HG 932 din 20.11.2013);
- Regulamentului cu privire la cerințele de calitate a mediului pentru apele de suprafață (HG 890 din 12.11.2013);
- Cu privire la unele măsuri pentru reglementarea utilizării bazinelor acvatice nr. 1202 din 8 noiembrie 2001;
- Cu privire la aprobarea Programului de dezvoltare a gospodăririi apelor și a hidroameliorației în Republica Moldova pentru anii 2011-2020 nr. 751 din 05.10.2011;
- Cu privire la măsurile de stabilire a zonelor și fișiilor riverane de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă, nr 32 din 16.01.2001.

4.2. Sistemul de monitorizare a apelor de suprafață în bazinul râului Prut

Serviciul Hidrometeorologic de Stat este instituția responsabilă la nivel național pentru monitorizarea hidrobiologică, hidrochimică și hidrologică a râurilor și lacurilor republicii⁴. Monitorizarea sistematică a calității apelor de suprafață în bazinul râului Prut pînă în anul 2013 se realiza în 14 locații de monitorizare (harta nr. 30). Începând cu anul 2014, în conformitate cu DCA 2000/60, pentru bazinul r. Prut se implementează treptat un alt program de monitorizare, care constă din 30 de stații de monitorizare: 8 locații situate pe râul Prut, 1– lac artificial, 2 – lacuri naturale și 19 – pe afluenți. În procesul de dezvoltare a programului de monitorizare au fost utilizate datele și informațiile din expedițiile comune în bazinul hidrografic pilot, JFS I-III și programele naționale de monitoring desfășurate în bazinul râului Prut (MD). În plus, drept documente de bază în selectarea locațiilor de prelevare a probelor pentru monitoringul operațional au fost utilizate Raportul privind Tipologia,

⁴ Regulamentul privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane HG 932 din 20.11.2013, capitolul II.

Raportul de analiză Presiune–Impact și Evaluarea Riscurilor. Astfel, în programul de monitoring, subprogramul de supraveghere, pentru anul 2015 au mai fost incluși doi afluenți ai Prutului: r. Medveja și r. Glodeanca. Până în prezent monitoringul apelor de suprafață din BH Prut include: i) 6 locații de monitoring pentru programul de supraveghere cu frecvență lunară, ii) 2 secțiuni pentru programul de supraveghere cu frecvență de 6 ori/an, iii) 15 puncte pentru programul de supraveghere cu frecvență trimestrială și iv) 11 secțiuni pentru programul operațional cu frecvență trimestrială.

Monitoringul fizico-chimic cuprinde următorii indicatori: temperatura, pH, conductivitatea, transparența, turbiditatea, colorația, conținutul oxigenului dizolvat, saturația, consumul biochimic de oxigen, consumul chimic de oxigen cu bicromat, consumul chimic de oxigen cu mangan, suspensii totale, mineralizarea, azot de amoniu, azot de nitrat, azot de nitrit, azot mineral, fosfor mineral, fosfor total, ioni de cloruri, ioni de sulfati, fier total, fenoli, produse petroliere, detergenți anionoactivi, alcalinitatea, ioni de calciu, ioni de magneziu, duritatea totală, ioni de sodiu, ioni de potasiu, suma ionilor, siliciu, metale grele (cupru, zinc, nichel, plumb și cadmiu), hidrocarburi poliaromatice și pesticide organoclorurate.

Monitoringul biologic include:

- pentru râuri: bacterioplancton, fitoplancton, inclusiv clorofila „a”, macronevertebrate bentonice, fitobentos și zooplancton;
- pentru lacuri: bacterioplancton, fitoplancton, inclusiv clorofila „a”, macronevertebrate bentonice, fitobentos, zooplancton, vegetația macrofită.

Monitorizarea transfrontalieră cu România pe râul Prut se desfășoară în conformitate cu Regulamentul de cooperare bilaterală cu Administrația Națională "Apele Române" și Departamentul Bazinal Prut-Bîrlad (Iași) în șapte secțiuni de monitorizare:

- prelevarea lunară a probelor comune și schimbul echivalent de informații cu experții din România se desfășoară în următoarele locații: orașul Ungheni, localitățile Valea Mare și Giurgiulești;
- prelevarea trimestrială a probelor și schimbul echivalent de informații cu experții din România se desfășoară în următoarele locații: Lipcani, Costești, Leova și Cahul.

Monitorizarea transfrontalieră cu Ucraina pe râul Prut: Începând cu anul 2009, s-a reluat monitorizarea trimestrială comună în ceea ce privește prelevarea probelor și schimbul de informații pe râul Prut cu Ucraina. Programul comun de prelevare a probelor de apă la frontiera dintre Republica Moldova și Ucraina a fost elaborat de grupul de lucru moldo-ucrainean și aprobat în comun cu laboratoarele naționale care sunt implicate în prelevarea comună a probelor și schimbul de informații. Prelevarea probelor și schimbul de informații la stația de monitorizare "Mămăliga-Criva" (punctul de trecere a frontierei) de pe râul Prut se desfășoară împreună cu Direcția Bazinieră Nistru-Prut de gestionare a resurselor de apă a Agenției de Stat pentru Resursele Acvatice ale Ucrainei. Managementul Resurselor de apă din Bazinul Rîului Nistru - Prut (orașul Cernăuți).

În cadrul *Rețelei Transnaționale de Monitorizare (TNMN)* au fost selectate pe r. Prut 5 locații de monitorizare (Lipcani, Costești, Braniște, Valea Mare și Giurgiulești) cu scopul de analiză și evaluare lunară a unui set de parametri hidrochimici și hidrobiologici, precum și a unor indicatori de calitate ai aluviunilor acvatice.

Resursele de apă de suprafață ale r. Prut se evaluează în baza datelor de la trei stații hidrologice: Șirăuți (situată la granița cu Ucraina), hidrocentrala Costești-Stînca și Ungheni. Stația hidrologică Ungheni oferă cea mai cuprinzătoare serie de date pentru o perioadă de 55 ani. Monitorizarea și evaluarea hidromorfologică în Bazinul Rîului Prut până în prezent nu a fost efectuată din cauza lipsei surselor financiare, insuficienței echipamentelor specializate și a specialiștilor calificați.

4.2.1. Statutul ecologic al corpurilor de apă-râuri

Calitatea apelor de suprafață în limitele bazinului hidrografic Prut a fost evaluată în baza informației oferite de SHS pentru anii 2013-2014 și a celei obținute ca rezultat al desfășurării expedițiilor anuale în bazinul hidrografic Prut în cadrul proiectului EPIRB.

Analiza stării apelor de suprafață a fost realizată conform următoarelor două principii: (i) analiza mediilor anuale și percentilelor pentru perioada anilor 2013-2014, după care au fost stabilite clasele de calitate a parametrilor monitorizați pentru fiecare sector de râu conform Regulamentului privind cerințele de calitate a mediului pentru apele de suprafață (HG nr. 890 din 12.11.2013) și (ii) analiza

valorilor lunare cu scopul de a identifica variația lunară a valorilor parametrilor calitativi în baza CMA preluate din Metodologia de evaluare a prejudiciilor cauzate mediului ca rezultat al încălcării legislației apelor (Ordinul Ministerului Ecologiei, Construcțiilor și Dezvoltării Teritoriului al Republicii Moldova, nr 163 din 07.07.2003); Regulamentul igienic „Protecția bazinelor de apă împotriva poluării” (Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, nr. 06.6.3.23 din 03.07.1997).

Calitatea apei r. Prut după indicatorii hidrochimici, pe parcursul anilor 2013 – 2014, corespunde claselor de calitate de la „poluată moderat” pînă la “foarte poluată” (tab. 4.1, harta nr. 31). Conform parametrilor hidrobiologici calitatea apei r. Prut se atribuie claselor de calitate de la “bună” pînă la “foarte poluată” (anexa 4.6). Parametrii fizico-chimici ce au avut un rol determinant în stabilirea clasei de calitate conform principiului “cel mai jos punctaj” sunt următorii: consumul chimic de oxigen, azot de amoniu, ioni de sodiu și potasiu, fenoli și produse petroliere. În unele secțiuni ale r. Prut s-au depistat concentrații sporite de fier total (s. Lipcani, s. Valea Mare, or. Leova, or. Cahul și s. Giurgiulești), cupru dizolvat (s. Criva), zinc total și dizolvat (s. Lipcani, or. Leova) și cadmiu dizolvat (s. Giurgiulești) (anexa 4.1).

Conform parametrilor hidrobiologici calitatea apei r. Prut se atribuie claselor de calitate de la “bună” pînă la “foarte poluată” (anexa 4.6, tab. 4.2). Fitoplactonul a avut un rol determinant în stabilirea statutului apei, atît conform indicelui saprobic, cît și biomasa acestuia. Întrucît pentru parametrii biologici nu a fost elaborat un indice multimetric, aceștia sunt încă considerați de „mai puțină încredere” decît parametrii chimici. Totodată, sistemul de monitoring hidrobiologic al calității apelor de suprafață nu supraveghează fauna piscicolă, un indicator important conform DCA.

Rîurile mici sunt foarte poluate și calitatea apei acestora se atribuie conform elementelor hidrobiologice de la clasa de calitate “bună” pînă la “foarte poluată”. Conform parametrilor hidrochimici, calitatea apei afluenților r. Prut se caracterizează ca “poluată” sau “foarte poluată” (tab. 4.2). Această situație este dovedită de valorile sporite ale consumului chimic și biochimic de oxigen, mineralizării, ionilor de sulfat, ionilor de sodiu și potasiu, concentrației de fier total, produse petroliere și fenoli. De asemenea, în rîurile mici au fost monitorizate metalele grele: cupru și zinc, concentrația cărora în mare parte se încadrează în limitele pînă la clasa a III-a de calitate, cu excepția concentrației de zinc dizolvat în r. Frăsinești, r. Racovăț și r. Varșava, care a atins valori atribuite clasei a IV-a de calitate, adică „poluată”. Faptul că afluenții r. Prut sunt foarte poluați a fost demonstrat încă o dată în rezultatul expediției desfășurate în anul 2015. Rezultatele obținute în cadrul JFS-3 sunt prezentate în anexa 4.7.

Rezultatele JFS 2013-2015 au demonstrat că modificările hidromorfologice afectează în mod considerabil starea ecologică a rîurilor. Cele mai semnificative presiuni în cadrul bazinului hidrografic Prut sunt întreruperea continuității rîului de către baraje și captarea apei. Toți afluenții mici sunt reglați și în consecință au un potențial ecologic slab (harta nr. 34).

Totodată, pentru corpurile de apă a căror stare conform elementelor biologice, hidromorfologice și fizico-chimice nu se cunoaște, a fost efectuată interpolarea datelor după următorul principiu: clasa de calitate s-a stabilit conform calității corpului de apă din aval (harta nr. 31, 32, 34).

În conformitate cu anexa X a DCA au fost monitorizate substanțele prioritare din grupul pesticidelor organoclorurate, hidrocarburilor poliaromatice și a bifenililor policlorurați, precum și metale grele. Cu toate că uneori au fost depistate cantități mici de naftalină, fluoranten, DDD, DDE și DDT (anexa 4.4) acestea nu au depășit normele stabilite.

Pe parcursul JFS-1 au fost depistați poluanți organici persistenti în trei mostre (tab. 4.1), cu concentrații ce depășesc standardul de calitate a mediului exprimat ca valoare medie anuală (SCM-MA) conform Directivei 2013/39/UE pentru DDT total în punctul de monitoring r. Lăpușna - s. Lăpușna. Această locație de monitoring nu a fost revizitată pe parcursul JFS-2 întrucît a fost inclusă în programul anual de monitoring (harta nr. 30).

Conform rezultatelor analizelor obținute în JFS-2, concentrații ale pesticidelor organoclorurate ce depășesc limita de cuantificare au fost depistate în afluentul Valea Galmage, localitatea Zîrnești (tab. 4.1). Astfel, concentrația de heptaclor a depășit CMA (SCM-CMA) conform Directivei 2013/39/UE, iar DDT-total a depășit standardul de calitate a mediului exprimat ca valoare medie anuală (SCM-MA) conform aceleiași directive.

În general, statutul chimic al tuturor CA monitorizate îndeplinesc cerințele DCA, excepție făcînd 2 CA - r. Valea Galmage și r. Lăpușna.

Tabelul 4.1. Corpurile de apă cu concentrații ale micropoluantilor organici ($\mu\text{g/l}$) mai mare decât limita de cuantificare (LOQ) depistate pe parcursul expedițiilor JFS-1, JFS-2 și JFS-3

JFS nr.	Locația de prelevare	Alfa-HCH	2,4-DDE	4,4-DDE	2,4-DDD	4,4-DDD	2,4-DDT	4,4-DDT	DDT total	Heptaclor	Heptaclor epox. B	Mirex
JFS-1	r. Lăpușna-s. Lăpușna	<LOQ	<LOQ	0,019	<LOQ	0,039	0,024	0,044	0,126	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	r. Tigheci-s. Tigheci	0,006	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	r. Șovățul Mare-s. Ilenuța	<LOQ	<LOQ	0,019	0,003	0,004	<LOQ	<LOQ	0,023	<LOQ	<LOQ	<LOQ
JFS-2	r. Valea Galmage, s. Zirnești	<LOQ	0,014	0,020	0,024	0,017	0,035	<LOQ	0,072	0,008	0,009	0,011
JFS-3	Locația de prelevare	Naphthalene	Phenanthrene	Anthracene	Fluoranthene	Pyrene	Benzo(a)anthracene	Chrysene	Trichloromethane			
	r. Prut - s. Lipcani	0,012	0,057	0,012	0,032	0,032	0,022	0,021	20,384			
	r. Prut - s. Valea Mare	0,023	0,058	<LOQ	0,030	0,034	0,022	0,021	4,155			
	r. Prut - s. Giurgiulești	0,013	0,070	<LOQ	0,036	0,040	0,021	0,026	0,765			

În conformitate cu comentariile experților (Paul Buijs), corpurile de apă-rîuri cu parametri de calitate a apei care se califică în clasa a III-a sau într-o clasă mai poluată se pot considera ca fiind “la risc”. În acest sens, harta nr. 35 prezintă corpurile de apă aflate în stare de risc potrivit statutului ecologic.

4.2.2. Statutul ecologic al corpurilor de apă-lacuri

Analiza statutului ecologic și chimic al apei pentru corpurile de apă lacuri a fost efectuat folosind aceleași principii ca și în cazul corpurilor de apă-rîuri: analiza mediilor anuale și a percentilelor pentru parametri calitativi în comparație cu cele 5 clase de calitate, evaluarea parametrilor biologici de calitate și a elementelor hidromorfologice.

În ansamblu, se observă că statutul ecologic al lacului de acumulare Costești-Stîncă este moderat (tab. 4.2). Conform parametrilor hidrobiologici calitatea apei lacului de acumulare Costești-Stîncă poate fi atribuită clasei a II-a, însă indicatorii fizico-chimici indică o poluare moderată a apei lacului după consumul chimic de oxigen, conținutul de fier total, fenoli și produse petroliere (anexa 4.2). Totodată, ca rezultat al monitoringului substanțelor prioritare, au fost depistate concentrații mici de naftalină și fluoranten (anexa 4.4).

În cazul celorlalte lacuri monitorizate în bazinul hidrografic a r. Prut – Manta și Belev, lacuri naturale situate în partea de sud a republicii, calitatea apei corespunde clasei a IV-a, adică este „poluată” (tab. 4.2). Chiar dacă studiul parametrilor hidrobiologici indică că calitatea apei ar corespunde clasei a III-a, conform elementelor fizico-chimice apa acestor două lacuri este poluată după următorii indicatori: oxigen dizolvat, consumul chimic de oxigen, sulfati, ioni de sodiu și potasiu, precum și zinc dizolvat (anexa 4.2). Substanțe prioritare nu au fost depistate în aceste corpuri de apă.

Deci, toate aceste trei lacuri monitorizate pot fi considerate drept corpuri de apă-lacuri aflate la riscul neatingerii obiectivelor de mediu.

**Tabelul 4.2. Calitatea apei corpurilor de apă din bazinul hidrografic al r. Prut
(principiul: one out – all out)**

Locația de monitoring	Starea apei conform parametrilor biologici	Starea apei conform parametrilor chimici	Starea apei conform parametrilor hidromorfologici	Statut ecologic
r.Prut – s.Criva		III		III
r.Prut – s.Lipcani, 0,2 km în amonte	III	III	I	III
r.Prut – s.Braniște, 0,2 km în amonte	III	III		III
r.Prut – or.Ungheni, 1,2 km aval de pod	II	III	I	III
r.Prut – s.Valea Mare, în aval de gura r.Jijia	III	IV	II	IV
r.Prut – or.Leova, 0,2 km în amonte	II	IV	I	IV
r.Prut – or.Cahul, 3,5 km în aval	III	IV		IV
r.Prut - s.Giurgiulești	III	V	II	V
r. Șovățul Mare - s. Ilenuța	III	V		V
r. Camenca - s. Camenca	III	V	IV	V
r. Ciuhureț - s. Zaicani	III	IV		IV
r.Ciuhur – s.Horodiște	III	IV	IV	IV
r. Delia - or. Ungheni	III	V		V
r. Delia - s. Pîrlița	IV	V		V
r. Frăsinești - s. Frăsinești	III	V		V
r. Larga - s. Chircani	III	V	IV	V
r. Nîrnova - s. Ivanovca	II	V	III	V
r. Racovăț - s. Gordinești, amonte	III	IV	IV	IV
r. Sărata - s. Vozneseni	III	V	III	V
r.Sărata – s.Vilcele, în aval	IV	V	I	V
r. Tigheci - s. Tigheci	III	V	IV	V
r. Valea Calmage - s. Zîrnești	III	V	IV	V
r. Varșava - s. Valea Mare	III	V		V
r. Vilia - s. Tețcani	III	IV	II	IV
r.Gîrla Mare - s.Catranic	III	V	III	V
r.Gîrla Mare - s.Sărata Nouă	III	V		V
r.Lăpușna - s. Lăpușna	III	V	IV	V
r.Lăpușna – s.Sărata Rezeși	V	V	II	V
baz.Costești - pe r.Prut, or.Costești	II	III		III
lac. Manta – s.Manta	III	IV		IV
lac.Beleu – s.Slobozia Mare	III	IV		IV

4.2.3. Controlul și asigurarea calității rezultatelor monitoringului

Asigurarea calității rezultatelor probelor și a datelor obținute în rezultatul monitorizării hidrobiologice, fizico-chimice și hidromorfologice este un aspect important stipulat și de DCA. În acest scop, laboratoarele Direcției de Monitoring al Calității Mediului, din cadrul Serviciului Hidrometeorologic de Stat – instituția responsabilă la nivel național de monitoringul apelor de suprafață, sunt acreditate începînd cu anul 2002, iar conform ultimei evaluări din 21 februarie 2014 dețin certificatul de acreditare nr. LÎ-023. Totodată, pentru demonstrarea capabilității laboratoarelor de a analiza probele, anual participă în cadrul unor testări de eficiență organizate la nivel internațional de Centrul Internațional Științific și Educațional Wessling, Budapesta, Ungaria. De asemenea, treptat sunt înlocuite metodele actuale de investigare a calității apelor cu metode standardizate internaționale conforme DCA.

4.2.4. Deficiențele sistemului de monitorizare

În DCA și ghidurile acesteia se menționează că frecvența programului de monitorizare pentru parametrii chimici trebuie să se efectueze lunar (SM) sau trimestrial (OM) – anexa 4.5. Cu toate acestea, în Republica Moldova ele se realizează și mai rar din cauza incapacității tehnice și a lipsei surselor financiare pentru asigurarea cu reactivi chimici și consumabile adecvate activității desfășurate, materiale de referință certificate, precum și pentru mentenanța echipamentului. Din aceste motive, în anumite locuri se efectuează doar monitoringul condițiilor generale.

Este important pentru programul de monitorizare a apelor de suprafață de a se asigura că datele generate de monitoringul fizico-chimic și biologic sunt fiabile și reprezentative, iar acest lucru poate fi făcut doar prin implementarea standardelor internaționale ce stipulează etapele analizelor de laborator începând de la prelevarea calitativă a mostrelor până la analiza în sine. Pentru a atinge acest scop, instituției responsabile de monitorizare trebuie să i se acorde un suport financiar adecvat pentru achiziționarea echipamentului nou de o precizie mai mare, pentru efectuarea mentenanței echipamentului existent, pentru achiziționarea noilor standarde ISO și instruirea corespunzătoare a personalului, achiziționarea materialelor de referință trasabile pentru asigurarea calității rezultatelor încercărilor de laborator, precum și a reagenților chimici și a gazelor extrapure, participarea la probe de competență și comparații cu laboratoarele internaționale.

O lacună semnificativă în evaluarea statutului chimic ar reprezenta-o faptul că nu toate substanțele prioritare conform DCA 2000/60/CE (anexa X) și a Directivei 2013/39/UE sunt analizate, din lipsa dotării adecvate a laboratorului responsabil de monitoring și a dezvoltării metodicilor pentru substanțele respective.

De asemenea, cu părere de rău, după o perioadă destul de lungă de monitorizare a acestui bazin hidrografic, există totuși unii afluenți ai r. Prut despre a căror calitate a apei nu se cunoaște nimic. Pentru soluționarea acestei probleme ar fi cazul de elaborat un program de monitoring pentru o perioadă de timp mai lungă sau efectuarea anual a unor expediții în teren pentru completarea golurilor de date. Însă, o bună planificare trebuie să fie evidentă în ambele cazuri deoarece vara, de obicei, râurile mici seacă din cauza secetelor frecvente și aceste activități nu și-ar atinge obiectivele.

4.3. Monitoringul apelor de suprafață în bazinul Dunăre și Marea Neagră

Până în anul 2013, monitoringul sistematic a calității apelor de suprafață în concordanță cu indicatorii biologici și chimici în bazinul Dunărea-Marea Neagră a fost efectuat în 8 puncte de monitorizare: 4 râuri și 2 lacuri. Începând cu anul 2014, aici au fost adăugate 2 stații de monitorizare și supraveghere pe râurile Schinoasa și Salcia Mare (harta nr. 36 și tab. 4.3). Structura și conținutul acestui program de monitorizare reprezintă rezultatul activităților desfășurate în conformitate cu Proiectul EPIRB. Trebuie de menționat, că din cele 38 de corpuri de apă de suprafață delimitate, numai 10 corpuri de apă sunt monitorizate. *Monitoringul fizico-chimic* și analiza *elementelor biologice* include aceiași indicatori specificați în punctul 4.2.

Tabelul 4.3. Rețeaua de monitoring a apelor de suprafață și frecvența lor în limitele bazinului Dunărea-Marea Neagră, de pe teritoriul Republicii Moldova

<i>Nr. d/o</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Stația de monitoring</i>	<i>Tipul de monitoring potrivit DCA⁵</i>	<i>Frecvența, ori per an Chimic/Biologic</i>
<i>Râurile</i>				
1.	Schinoasa	Satul Mihailovca	S	4/2
2.	Cogîlnic	În amonte de orașul Hîncești	S	4/2
3.	Cogîlnic	În amonte de orașul Cimișlia	S	4/2
4.	Lunga	În amonte de orașul Ceadăr-Lunga	S	4/2
5.	Lunga	În aval de orașul Ceadăr-Lunga	S	4/2
6.	Ialpuș	Satul Mirnoe	S	4/2
7.	Cahul	Satul Etulia	O	4/2
8.	Salcia Mare	Satul Vinogradovca	S	4/2
<i>Lacuri</i>				
9.	Bazinul Comrat	Municipiul Comrat	S	4/2
10.	Bazinul Taraclia	Orașul Taraclia	S	4/2

4.4. Starea ecologică și chimică

Acest capitol prezintă rezultatele programului de monitoring cu privire la starea ecologică și chimică a râurilor și lacurilor în cadrul bazinului Dunărea-Marea Neagră. Mai multe rezultate detaliate ale clasificării tuturor corpurilor de apă de suprafață la anumite elemente ale calității biologice și chimice sunt oferite în Anexa 4.8, 4.9.

⁵S – monitorizarea de supraveghere; O – monitoringul operațional.

Calitatea apelor de suprafață în limitele bazinului Dunărea-Marea Neagră a fost evaluată în baza Regulamentului privind cerințele de Calitate a Mediului pentru apele de suprafață, HG 890 din 12.11.2013, care transpune parțial Anexa V și Anexa X a DCA și furnizează valorile delimitate pentru parametrii chimici și biologici și este un instrument de lucru obligatoriu pentru autoritățile responsabile de gestionare a apei și protecția mediului pentru a evalua calitatea resurselor de apă. De asemenea, un instrument util pentru evaluarea stării chimice și biologice au fost ghidurile Proiectului EPIRB.

În scopul stabilirii statutului chimic al corpurilor de apă ar trebui să existe date cu privire la substanțele prioritare potrivit Anexei X a DCA și Directivei 2013/39/UE. Cu părere de rău pentru corpurile de apă din bazinului Dunărea-Marea Neagră nu există o astfel de monitorizare. Numai în anul 2014, pentru r. Ialpug, la stația s. Mirnoe, au fost investigați bifenilii policlorurați, pesticidele organoclorurate și hidrocarburile poliaromatice cu o frecvență trimestrială. Oricum, pe parcursul anului, toate aceste substanțe nu au fost detectate în probe, cu excepția benzo(k)fluorantenui, la care media anuală a fost mai joasă decât SCM indicate în Directiva 2013/39/UE (anexa 4.8). Acesta indică că r. Ialpug are o stare chimică bună.

În perioada 2012-2014 în aceste bazine a fost realizat un program de monitoring pentru parametrii biologici și chimici, cu excepția r. Cahul - stația satul Etulia, unde a fost stabilit un program de monitoring operațional. Potrivit parametrilor biologici, calitatea apei a variat între clasa a 3-a (mediu) și a 5-a (foarte poluat) (anexa 4.8, harta nr. 37). Cei mai siguri parametri biologici sunt considerați clorofila "a" și fitoplanctonul (indicele saprobic) bazați pe metodele utilizate pentru determinare și capacitățile laboratorului SHS. În acest sens, clorofila "a" este un parametru acreditat, iar analizele sunt efectuate în concordanță cu ISO 10260.

De asemenea, condițiile generale fizice și chimice au fost utilizate în calitate de material suplimentar a evaluării Stării Ecologice. Deci, calitatea apei în CA monitorizat din cadrul bazinului Dunărea-Marea Neagră în concordanță cu parametrii fizico-chimici a variat între clasa a IV-a (poluată) și a V-a (foarte poluată) (anexa 4.8, harta nr. 38).

Potrivit principiului "One-Out, All-Out" starea generală ecologică a fost stabilită ca proastă pentru r. Schinoasa - COG_SCI_02, r. Cogîlnic -CA COG_02, r. Salcia Mare-IAL_SAL_04 și r. Cahul -CAH_03. Pentru alte corpuri de apă monitorizate, starea ecologică a 16% din toate CA delimitate este proastă (anexa 4).

Deficiențele programului de monitoring au fost menționate în punctul 4.2.4 și sunt similare și pentru bazinul Dunărea-Marea Neagră.

4.5. Rețeaua existentă de monitorizare a apelor subterane în bazinul Prutului

Rețeaua națională de monitorizare a apelor subterane din bazinul râului Prut constă din 32 sonde de monitorizare, instalate în stratele acvifere arteziene neizolate și utilizate pentru observațiile obișnuite privind calitatea și cantitatea acviferelor afectate de captare. Lista stațiilor de monitorizare este prezentată în harta nr. 24.

Distribuția rețelei de monitoring în cadrul corpurilor de apă subterane delimitate (CAS) este următoarea:

- Aluvial (aA₃), G100 – 8 foraje de monitorizare;
- Badenian-Sarmațian (N₁S₁), G200 – 4 foraje de monitorizare;
- Sarmațian Superior-Meoțian (N₁S₃-m), G300 – 2 foraje de monitorizare;
- Sarmațian Mediu (Congerian, N₁S₂), G400 – 7 foraje de monitorizare;
- Ponțian (N₂p), G500 – 2 foraje de monitorizare;
- Silurian-Cretaceu (K₂S₁), G600 – 9 foraje de monitorizare.

Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale, instituție subordonată Ministerului Mediului realizează monitorizarea de rutină a apelor subterane la nivel național. Observatorii locali, angajați în cadrul acesteia, măsoară nivelele apei și transmit lunar datele pe suport de hîrtie. De 1-2 ori pe an, în funcție de bugetul disponibil, personalul Agenției pentru Geologie și Resurse Minerale colectează probe de apă subterană. Din cauza absenței pompelor, forajele de monitorizare nu sunt curățate înainte de prelevare. Rezultatele monitorizării apelor subterane sunt prezentate sub formă de raport anual la Fondul de stat de informații privind subsolul (arhivă) și sunt publicate o dată la 5 ani în buletine, în care sunt analizate și prezentate modificările nivelului și a calității apelor subterane induse de factorul natural și antropic. Se propune de a menține toate forajele de monitorizare existente, dat fiind faptul că va fi dificil din punct de vedere economic de a fora în Republica Moldova în viitorul apropiat sonde noi de monitorizare. Se

recomandă instalarea (reabilitarea) a 7 puncte de control suplimentare pentru ca fiecare corp de apă subteran delimitat să dețină cel puțin cinci stații de monitorizare de supraveghere. Numărul total al forajelor de monitorizare de supraveghere conform DCA va fi de 39.

Trăsătură specifică a acviferelor din Republica Moldova este mineralizare ridicată (cantitatea totală de substanțe solide dizolvate) care este legată de disponibilitatea mineralelor solubile de ghips din apă. Din cauza gradului ridicat de salinitate în toate straturile de acvifere productive, conținutul de reziduu sec atinge 1,5 g/l, cantitate aprobată de standardul privind apa potabilă din Republica Moldova (Norma europeană fiind de 1,0 g/l). Se consideră că captarea apelor subterane accelerează infiltrarea apelor saline, lucru care necesită o monitorizare permanentă. Se propune și o monitorizare de investigație în acest sens, pentru elucidarea motivului unui asemenea grad ridicat de salinitate.

Monitoringul Operațional precum și Monitoringul zonelor de protecție a apei potabile de asemenea, se realizează de către societățile de aprovizionare cu apă, care captează >100 m³/zi, în mediu, pentru consumul menajer.

Monitorizarea locațiilor poluate (monitoringul de prevenire) se organizează cu scopul de a obliga potențialii poluatori de a efectua o monitorizare a apelor subterane.

Modificările legislației cu privire la apă se fac cu scopul de a obliga utilizatorii și poluatorii de apă să monitorizeze impactul activităților economice asupra mediului înconjurător.

Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale planifică renovarea rețelei existente de monitorizare și instalarea înregistratorilor electronici de date în 14 sonde de monitorizare existente. Un nou foraj de monitorizare va fi săpat și utilat cu un dispozitiv de transfer de date. Echipamentul modern de monitorizare a apelor subterane va furniza date fiabile, care vor fi utilizate pentru programele de monitoring de supraveghere și operațional.

4.6. Rețeaua de monitoring a apelor subterane din bazinul Dunărea – Marea Neagră

Rețeaua de monitoring a apelor subterane din bazinul Dunărea – Marea Neagră este compusă din 29 de sonde (tab. 4.4). 10 sonde sunt amplasate în zone cu regim slab perturbat, 19 sonde se află în zone cu regim perturbat. Repartizarea rețelei pe corpurile de ape subterane delimitate este următoarea:

- Orizont acvifer aluvial-deluvial a,adA₃, holocen(QDMN0100) - 9sonde;
- Complexul acvifer al pliocen-pleistocenului N₂A₂(QDMN0200) - 0 sonde;
- Orizontul acvifer pontian N_{2p} (GDMN0300) - 5 sonde de monitoring;
- Complexul acvifer al Sarmațianului Superior-Meoțian N_{1s3}-m (GWDMN0400) – 2 sonde;
- Orizontul acvifer al sarmațianului mediu N_{1s2}(nisip) (GWDMN0500) - 3 sonde;
- Complexul acvifer Badenian-Sarmațian N_{1b}-s (GWDMN0600) - 10 sonde.

Distribuția sondelor de monitorizare pe orizonturi și spațial nu este uniformă. Astfel, pentru corpurile de apă QDMN0100, GDMN0300, GWDMN0600, chiar dacă numărul lor este suficient, sondele de monitorizare sunt concentrate în jurul unor puncte de captare, restul teritoriului fiind fără sonde de monitorizare. Această situație se referă, în primul rând, la corpurile de apă QDMN0100, GDMN0300. Pentru corpurile de apă GWDMN0400 și GWDMN0500 numărul sondelor de monitorizare este insuficient. Depozitele aluviale pliocen-pleistocenului QDMN0200 nu sunt incluse în rețeaua de stat de monitoring. În prezent nu există date referitoare la caracteristicile calitative și cantitative ale acestui acvifer.

Sondele de monitorizare din limitele bazinului nu sunt dotate cu senzori automate. Nivelul apelor subterane se înregistrează manual. Observațiile asupra regimului termic nu se efectuează.

Tabelul 4.4. Rețeaua de monitoring din bazinul Dunărea – Marea Neagră

Nr.	Localitatea	Vârsta rocilor	Altitudinea, m	Codul Corpului de Apă	Litologia
22-315	Fundul Galbenei	N1b-s	169.2	GWDMN0600	Calcare
26-105	Cimișlia	N1s3-m	80.5	GWDMN0400	Nisipuri
26-213	Cimișlia	N1b-s	78.9	GWDMN0600	Calcare
26-218	Cimișlia	N1b-s	102.4	GWDMN0600	Calcare
26-219	Cimișlia	N1b-s	83.9	GWDMN0600	Calcare
26-220	Cimișlia	N1b-s	102.3	GWDMN0600	Calcare
28-465	Ștefan-Vodă	N1b-s	164.6	GWDMN0600	Calcare
28-466	Ștefan-Vodă	N1b-s	159.6	GWDMN0600	Calcare
30-070	Tomai	aA3	58.2	QDMN0100	Nisipuri

30-071	Tomai	aA3	58.0	QDMN0100	Nisipuri
30-099	Comrat	N1b-s	64.7	GWDMN0600	Calcare
30-161	Tomai	N1s3-m	64.0	GWDMN0400	Nisipuri
30-226	Ceadîr-Lunga	N1s2	95.0	GWDMN0500	Nisipuri
30-233	Ceadîr-Lunga	N1s2	53.8	GWDMN0500	Nisipuri
30-584	Tvardița	N2p	180.6	GDMN0300	Nisipuri
30-586	Tvardița	aA3	182.9	QDMN0100	Luturi
30-587	Tvardița	aA3	183.4	QDMN0100	Nisipuri
30-852	Ceadîr-Lunga	N1b-s	49.0	GWDMN0600	Calcare
30-853	Ceadîr-Lunga	N1b-s	129.1	GWDMN0600	Calcare
32-051	Albota-de-Sus	N1s2	83.7	GWDMN0500	Nisipuri
32-588	Taraclia	aA3	18.4	QDMN0100	Nisipuri
32-589	Taraclia	aA3	18.2	QDMN0100	Nisipuri
32-590	Taraclia	aA3	18.3	QDMN0100	Nisipuri
32-591	Taraclia	aA3	19.1	QDMN0100	Nisipuri
33-107	Vulcănești	N2p	61.7	GDMN0300	Nisipuri
33-111	Vulcănești	N2p	109.6	GDMN0300	Nisipuri
33-113	Vulcănești	N2p	62.5	GDMN0300	Nisipuri
33-117	Vulcănești	N2p	87.6	GDMN0300	Nisipuri
33-481	Vulcănești	aA3	50.4	QDMN0100	Nisipuri

4.7. Programul de monitorizare propus pentru CAS subterană în conformitate cu DCA

Programele privind monitorizarea apelor subterane în bazinul hidrografic Prut, se bazează pe înțelegerea actuală a conceptului de hidrosferă subterană și presiuni antropice, având în vedere rețelele naționale de monitorizare și programele de observare existente și a unei eventuale măsuri care să reflecte cerințele DCA și corpurile de apă subterană.

Problemele monitorizării apelor subterane din bazinul Dunărea – Marea Neagră sunt similare cu cele din bazinul r. Prut, de aceea ele nu vor prezentate separat.

Toate corpurile de apă subterane delimitate au o stare cantitativă și chimică bună, deși de cele mai multe ori apele subterane au un grad destul de mare de mineralizare (se presupune din cauze naturale). Programul monitoringului de supraveghere se elaborează pentru corpurile de apă subterane cu o stare chimică bună.

Programul de monitorizare a apelor subterane în conformitate cu DCA în cadrul bazinului râului Prut constă în monitorizarea cantitativă și chimică care va fi în continuare subdivizat în subprogramul de supraveghere, operațional și de investigație. Conform cerințelor DCA privind zonele de protecție a apei potabile va fi inclus și abordat, de asemenea, și monitoringul locațiilor poluate (monitoringul de prevenire).

Rețeaua existentă de monitorizare a apelor subterane a fost revizuită pentru a stabili compatibilitatea sa cu cerințele DCA. Programul de monitorizare a apelor subterane propus recent se bazează pe înțelegerea conceptuală a presiunilor hidrogeologice și antropice prezentate pentru fiecare corp de apă subteran delimitat și vor fi revizuite pînă în momentul cînd această înțelegere va aduce îmbunătățiri sau, cel puțin, o dată la fiecare ciclu de planificare a monitoringului (o dată la 6 ani).

Programul de monitoring de supraveghere a fost propus pentru toate corpurile de apă subterane cu o stare cantitativă și chimică bună. Numărul minim de puncte de control pentru fiecare corp de apă subteran este 3: acoperind zonele de reîncărcare, tranzit și evacuare (sursa: „Directiva-cadru UE privind apa: Aspecte statistice ale identificării tendințelor de poluare a apelor subterane, precum și cumulara rezultatelor de monitorizare”). Holms et. al au propus instalarea a cinci sonde de monitorizare în fiecare corp de apă subteran cu caracteristici hidrochimice și hidrodinamice omogene. Cinci puncte de monitorizare vor garanta caracterizarea deplină a corpului de apă subteran (sursa: Activitatea Reformei Sectorului de Irigare (ARSI), Sub-activitatea de Management a Bazinului Hidrografic cu privire la Identificarea, Delimitarea și Clasificarea corpurilor de apă).

Programul de monitorizare operațională se concentrează pe observarea corpurilor de apă subterană aflate „la risc”, stabilește prezența oricărei tendințe pe termen lung de creștere a concentrației de poluanți induse antropic, sprijină proiectarea Programului de Măsuri și evaluează eficiența unor asemenea măsuri în cadrul corpurilor de apă subterane.

Informațiile disponibile privind monitoringul arată că în bazinul râului Prut din limitele Republicii Moldova nu există corpuri de apă subterane aflate la risc. Sursa care duce la creșterea salinității în stratele acviferele trebuie să fie detectată, iar impactul captării apelor subterane trebuie să fie analizată cu atenție. În cazul în care salinitatea apelor subterane este de geneză naturală, atunci corpului de apă subteran i se atribuie o stare bună. În cazul în care salinitatea crescută este influențată de captarea apelor subterane, atunci CAS se atribuie la categoria corpurilor de apă aflate “la risc”. Monitorizarea operațională se efectuează nu numai în corpurile de apă subterane aflate la risc, dar și în jurul forajelor, care captează mai mult de 100 m³ de apă/zi pentru consumul uman, cu scopul de a observa impactul acestora asupra mediului subteran și de suprafață.

În cazuri specifice, care este nevoie de investigații suplimentare, este necesar și monitoringul de investigație. Monitorizarea de investigație va fi propusă pentru detectarea provenienței pătrunderii apei saline în corpurile de apă subterane.

O cerință importantă a DCA este observarea interacțiunii dintre apele de suprafață și cele subterane. Este bine cunoscut faptul că sporirea cantității de apă captată influențează negativ apele de suprafață, mai ales mlaștinile, turbăriile și cursurile mici de apă. Interacțiunea dintre apele de suprafață și cele subterane nu este o ramură separată a monitoringului, dar ar trebui să fie luată în considerare în toate tipurile de programe de monitorizare: de supraveghere, operațional și de investigație. Se recomandă să se facă observații privind regimul de scurgere a cursurilor de suprafață în perioadele cu debit scăzut, atunci când râurile se alimentează practic doar din apele subterane.

4.7.1. Monitoringul cantitativ

Obiectivele generale ale monitorizării cantitative constau din observarea tendințelor pe termen lung ale nivelului apei și evaluarea intruziunilor de soluții saline cauzate de captarea apelor subterane. Aceste informații vor fi folosite pentru validarea evaluărilor de risc.

Stațiile de monitorizare a nivelului apelor subterane funcționează pentru a obține o variație spațială bună a informațiilor din cadrul zonelor de realimentare și evacuare a corpurilor de apă subterană.

Măsurătorile nivelului și debitului apelor subterane se efectuează în:

- Foraje de monitorizare și/sau sonde de producție în corpurile de apă subterane delimitate pentru observarea și prevenirea impactului antropic negativ (cel puțin 5 stații de monitorizare în fiecare corp de apă subteran omogen);
- Acvifere transfrontaliere cu România și Ucraina;
- Punctele de captare a apelor subterane (monitorizarea operațională de pe lângă sonde);
- Corpurile de apă de suprafață în perioadele de secetă.

Forajele de monitorizare cantitativă a apelor subterane se recomandă instalarea înregistratorilor de date, deoarece înregistrarea continuă și frecventă a datelor oferă o oportunitate de a obține o înțelegere mai bună a reacției stratului acvifer la schimbările regimului de evacuare-alimentare și comportamentul la procesele de poluare/captare. Se preconizează renovarea rețelei de monitorizare a apelor subterane existente în cadrul bazinului hidrografic Prut prin instalarea a 15 puncte de măsurători electronice a nivelului apei, temperaturii și conductivității (Anexele 4.11 și 4.12). Un foraj de monitorizare cu o stație telemetrică pentru transferul de informații către calculatoarele din cadrul Agenției pentru Geologie și Resurse Minerale. Rețeaua de monitorizare renovată va fi suficientă pentru monitorizarea cantitativă și va fi utilizată pentru programele de monitorizare de supraveghere și operațională.

4.7.2. Monitoringul chimic de supraveghere

Obiectivul principal al programului de monitoring chimic de supraveghere constă în evaluarea tendințelor pe termen lung de calitate a apei, cauzate de modificările condițiilor naturale datorate activităților antropice. Monitorizarea datelor de supraveghere vor fi utilizate pentru sprijinirea proiectării și evaluării eficienței programului de măsuri.

După cum s-a menționat anterior, sunt necesare cel puțin cinci foraje de monitorizare în fiecare corp de apă subteran omogen pentru o monitorizare continuă și o caracterizare sigură. Corpurile de apă subterane arteziene în Republica Moldova sunt destul de inconsistente din cauza variațiilor de salinitate, de aceea este recomandabil să se instaleze (reabiliteze) cel puțin cinci (de preferință, mai mult de cinci) stații de monitorizare în fiecare corp de apă subteran.

În timpul programului de monitorizare de supraveghere, trebuie să fie mășurați o serie de parametri din cadrul forajului/râului înainte ca probele să fie colectate: pH, temperatura, DO, conductivitatea, TDS,

etc. Forajele de monitorizare trebuie să fie curățate în mod corespunzător înainte de a se colecta probele de apă subteran.

Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale efectuează monitoringul de supraveghere (național) al apelor subterane în conformitate cu planurile aprobate anual. Frecvența de monitorizare nu este specificată prin DCA și ar trebui să fie adaptată la condițiile hidrogeologice locale. La fiecare perioadă de planificare (6 ani) trebuie efectuată, cel puțin o monitorizare de supraveghere.

4.7.3. Monitoringul operațional

Programul de monitorizare operațională se organizează și în jurul punctelor de captare a apelor subterane care pompează mai mult de 100 m³ apă/zi pentru consumul uman. În cadrul acestui program vor fi monitorizate tendințele ascendente semnificative și durabile a concentrației de poluanți și, în cazul în care sunt identificate astfel de tendințe, se vor stabili punctele de plecare pentru inversarea acestor tendințe. Pentru analiza problemei specifice legate de creșterea salinității, va fi propus programul monitoringului de investigare. În cadrul proiectului EPIRB a fost implementat sub-proiectul pilot privind reabilitarea rețelei de monitorizare a apelor subterane în bazinul râului Prut.

Ar fi recomandabil ca companiile de aprovizionare cu apă să fie obligate să efectueze monitorizarea zonelor protejate de apă potabilă, iar monitorizarea entităților să fie realizată de eventualii poluatori ai apelor subterane, care să efectueze monitoringul de prevenire și monitoringul limită.

Monitoringul Operațional este utilizat pentru:

- Determinarea stării chimice a corpurilor de apă subterane care sunt expusi riscului de a nu atinge obiectivele de mediu prevăzute în DCA. La această etapă, în R. Moldova nu există CAS aflate la risc;
- Depistarea tendințelor ascendente ale concentrațiilor de poluanți datorate, fie cauzelor naturale, fie celor antropice (problema salinității);
- Definirea punctelor de plecare pentru inversarea tendințelor;
- Asigurarea asistenței necesare pentru conceperea și evaluarea eficienței programelor de măsuri.

Frecvența monitoringului operațional se bazează în general pe caracteristicile acviferelor și a impactului antropic. Pentru bazinul hidrografic Prut din limitele R. Moldova se propune o anumită frecvență de monitorizare a apelor subterane în cadrul monitoringului operațional (anexa 4.13).

Companiile de alimentare cu apă și alte entități economice, care captează mai mult de 100 m³ apă/zi pentru consumul uman sunt obligate să efectueze monitorizarea apelor subterane. Companiile de apă pot utiliza forajele de exploatare abandonate pentru a monitoriza apele subterane afectate.

Informațiile de la stațiile naționale renovate de monitorizare a apelor subterane, situate în apropierea punctelor de captare a apei, de asemenea vor fi incluse în programul de monitoring operațional.

4.7.4. Monitorizarea zonelor protejate de apă potabilă

DCA impune monitorizarea zonelor protejate cu apă potabilă (ZPAP) pentru evaluarea atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă subterane, care asigură, în mediu, mai mult de 100 m³ apă/zi pentru consumul uman. Compoziția chimică a apelor subterane va trebui să fie analizată pentru toate ZPAP, care fac parte din categoria captărilor semnificative de apă potabilă subterană. Cele mai mari întreprinderi de aprovizionare cu apă din Republica Moldova monitorizează zonele de protecție a apei potabile. Modificările în legislația de mediu prevăd ca această monitorizare să devină obligatorie.

4.7.5. Monitorizarea captărilor de apă

Monitorizarea operațională chimică a apelor subterane, de asemenea se realizează de către entitățile și întreprinderile implicate în activitățile economice cu un eventual risc de poluare. Monitorizarea se desfășoară în vederea stabilirii dezvoltării extragerilor de ape subterane, cantității de poluanți evacuați, evaluării impactului activităților economice asupra mediului natural și asigurării prevenirii și limitării acestui tip de poluare. Companiile de alimentare cu apă și alți eventuali poluatori sunt obligați să efectueze monitorizarea apelor subterane în punctele lor de captare a apei. Pentru a monitoriza apele subterane se pot utiliza sondele abandonate de captare a apei. Modificările în legislație (procedura de eliberare a autorizațiilor pentru utilizarea apei) sunt prevăzute cu scopul de a obliga utilizatorii de apă, care captează mai mult de 100 m³ apă/zi și potențialii poluatori să monitorizeze impactul captărilor și a poluării asupra corpurilor de apă subterană.

4.7.6. Monitorizarea de investigație

În R. Moldova, creșterea salinității necesită investigații suplimentare. DCA indică faptul că prezența intruziunilor umane induse într-un corp de apă subterană va determina o stare proastă a acestuia. Cu toate acestea, aprecierea amplitudinii intruziunilor antropice în apele subterane din R. Moldova este complexă, astfel încât unele corpuri de apă subterană au nivelul de salinitate ridicat în mod natural, ca urmare a compoziției geochimice a stratului acvifer. Pe de altă parte, impactul uman cauzat de captarea apelor subterane este de asemenea evident: nivelul apelor subterane fiind în scădere în cele mai importante corpuri de apă subterane. Monitoringul de investigație este efectuat cu scopul de a detecta motivul și sursa intruziunilor de soluții saline. Rețeaua renovată de monitorizare a apelor subterane (5 sonde cu conductivitate electronică) va servi drept instrument util pentru monitorizarea de investigație.

5. Obiectivele de mediu și excepțiile

Obiectivele de mediu prevăzute în DCA, reprezintă unul din elementele principale ale Planului de Gestionare având ca scop protecția și utilizarea durabilă a resurselor de apă în bazinul hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră. În Art. 4 (în special pct. 1) al Directivei sunt stabilite obiectivele de mediu care, în mare parte, sunt valabile și pentru teritoriul R. Moldova. Totuși, posibilitățile de realizare a acestora, diferă de la țară la țară, fiind în funcție de potențialul lor economic și de calitatea actuală a resurselor de apă. Reieșind din situația actuală din republică în acest domeniu, obiectivele de mediu aplicate vor fi direcționate spre:

- 1) **Prevenirea deteriorării în continuare a stării actuale a corpurilor de apă de suprafață și subterane** (art. 4.1. (a) (i), art. 4.1. (b) (i)). Acest obiectiv se aplică pentru corpurile de apă de suprafață, pentru care au fost identificate mai multe tipuri de riscuri și presiuni, iar atingerea „calității” și „cantității bune” este practic imposibilă în următorii 6 ani.
- 2) **Reducerea progresivă a poluării** cu ape uzate și încetarea evacuărilor de ape uzate netratate în apele de suprafață prin implementarea măsurilor necesare. Obiectivul se aplică pentru corpurile de apă, unde există surse punctiforme de poluare (deversări de ape uzate menajere și industriale) și există o evidență privind volumul și calitatea apelor uzate deversate (pentru a efectua un monitoring) în conformitate cu Directiva nr. 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, armonizată prin Hotărârea Guvernului RM nr.950 din 25.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în corpuri de apă pentru localitățile urbane și rurale.
- 3) **Asigurarea gestionării durabile a resurselor de apă** se aplică pentru corpurile de apă-lacuri (Costești-Stânca, complexul lacurilor naturale Manta și Beleu – tab. 5.1) și pentru corpurile de apă de suprafață a r. Prut (amplasate pe albie). Este valabil pentru corpurile de apă, care dispun la moment de resurse suficiente de apă și reprezintă, pentru următorul ciclu, o potențială sursă de extindere a rețelei de apeducte pentru aprovizionarea populației cu apă potabilă.
- 4) **Atingerea standardelor și obiectivelor stabilite pentru zonele protejate** de către legislația comunitară (art. 4.1. (c)). În cazul zonelor protejate, în primul rând, la moment se impune delimitarea și cartarea lor corectă pentru toate sursele de captare a apelor (atât de suprafață, cât și subterane) și crearea registrului respectiv. Atribuirea acestor suprafețe statutului de zonă protejată, cu toate avantajele care vor rezulta, reprezintă un obiectiv realizabil în următorii 6 ani.

Tabelul 5.1. Obiectivele de mediu propuse pentru corpurile de apă - lacuri

Cod	Nume	Prevenirea deteriorării în continuare a stării actuale a corpurilor de apă de suprafață și subterane	Reducerea progresivă a poluării	Asigurarea gestionării durabile a resurselor de apă	Atingerea standardelor și obiectivelor stabilite pentru zonele protejate
MDHMWB020101	Costești-Stînca	+	-	+	+
MDN020104	Badelnic	+	+	+	+
MDN020103	Dracele	+	+	+	+
MDN020102	Rotunda	+	+	+	+
MDN020101	Beleu	+	+	+	+
MDN020106	Prut nameless	+	+	+	+
MDAWB020104	Lacurile piscicole Cahul	+	+	+	+

+ obiectivul se aplică

- obiectivul nu se aplică

Dintre obiectivele de mediu, care practic vor fi imposibil de realizat în următorii 6 ani, menționăm **îmbunătățirea și restaurarea tuturor corpurilor de apă de suprafață**, inclusiv a celor care fac obiectul desemnării **corpurilor de apă puternic modificate**, precum și a **corpurilor de apă subterane în vederea atingerii „stării bune”** (art. 4.1. (a) (b) (ii)).

În esență, atingerea obiectivelor de mediu până în anul 2022, presupune:

- 1) pentru corpurile de apă de suprafață: îmbunătățirea stării ecologice și a stării chimice, respectiv a potențialului ecologic pentru corpurile de apă puternic modificate;
- 2) pentru corpurile de apă subterane: menținerea stării chimice bune și îmbunătățirea stării cantitative;
- 3) pentru zonele protejate: delimitarea acestora și atribuirea statutului de protecție;
- 4) nedeteriorarea stării corpurilor apelor de suprafață și subterane.

În cazul în care obiectivele de mediu nu pot fi atinse conform prevederilor Directivei Cadru Apa (pentru 98 % din corpurile de apă de suprafață), în condițiile prevăzute de **Art. 4 (4), (5), (6) și (7)**, dar și conform Art. 38 (p. 5) din Legea apelor, se cere **excepții de la atingerea obiectivelor de mediu**. În cazul unor circumstanțe excepționale legate de cauze naturale (inundații, secete) ori dacă, în comparație cu beneficiul anticipat, acest lucru ar fi posibil doar la un cost disproporționat de mare în raport cu fezabilitatea tehnică, comitetul districtului bazinului hidrografic poate, de asemenea, solicita Guvernului derogare de la conformitatea cu obiectivele de mediu pentru ape. Totuși, conținutul minim al planului de măsuri ce vor fi stabilite, dar și criteriile derogării acordate se stabilesc de Guvern. Excepțiile de la obiectivele de mediu se vor face pe baza Analizei Cost Beneficiu și Analiza de Disproporționalitate. Analiza cost beneficiu (A.C.B.) are drept scop determinarea beneficiului net al unui program de măsuri aplicabil la o anumită scară (corp de apă/subbazin/bazin/național).

Excepțiile de la obiectivele de mediu aplicabile corpurilor de apă din Planul de Gestionare se clasifică în următoarele categorii:

- 1) **prelungirea termenului de atingere al „stării bune”;**
- 2) **atingerea unor „obiective de mediu mai puțin severe”;**
- 3) **deteriorarea temporară a stării corpurilor de apă** (în cazul construcției unei stații de epurare);
- 4) **noi modificări ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață, modificări ale nivelului apei corpurilor de apă subterane, sau deteriorarea stării unui corp de apă de suprafață (inclusiv de la starea foarte bună la starea bună) ca rezultat al noilor activități durabile umane de dezvoltare.**

Tuturor categoriilor de excepții identificate în Planul de Gestionare le sunt aplicabile două principii (Art. 4. (8), (9)):

- excepțiile care se aplică unui corp de apă nu trebuie să excludă sau să afecteze/compromită permanent atingerea obiectivelor de mediu în alte corpuri de apă din cadrul aceluiași district de bazin;
- aplicarea excepțiilor să fie corelată/consistentă cu implementarea altor reglementări legislative la nivel comunitar; cel puțin același grad de protecție trebuie atins prin aplicarea excepțiilor ca și cel asigurat de către legislația comunitară existentă.

Atingerea obiectivelor de mediu este dependentă nemijlocit de valoarea și tipul de presiuni identificate. Unele tipuri de presiuni, cum ar fi poluarea difuză din agricultură, pot fi relativ mai simplu diminuate prin plantarea fâșiilor riverane de protecție, reducerea suprafețelor și ecologizarea activităților agricole; alte presiuni, exercitate de deversarea apelor uzate neepurate din orașe, sunt mai costisitor de eliminat. Clasificarea corpurilor de apă, în raport cu posibilitatea de atingere a obiectivelor de mediu, s-a realizat prin indexarea categoriilor de presiuni versus statutul corpurilor de apă. Presiunea totală asupra corpurilor de apă a fost calculată prin însumarea tuturor tipurilor de presiuni cu valori de la 1 (risc scăzut) până la 3 (la risc). Valorile rezultate au fost grupate în 3 clase, fiecare clasă corespunzând unui ciclu de implementare a planului de management (anexa 6, harta nr. 39-40).

Astfel, în primul ciclu (2017-2022), în bazinul Dunărea-Prut și Marea Neagră pot atinge obiectivul de mediu de calitate/statut bun 36 corpuri de apă cu o lungime totală de 772,2 km (din totalul de 2982,1 km). În al doilea ciclu (2023-2028) vor atinge obiectivul de mediu de calitate/statut bun 51 de corpuri de apă cu o lungime totală de 1471,8 km; iar în al treilea ciclu (2029-2034), ultimele 33 corpuri de apă cu o lungime de 738 km. O dată cu atingerea obiectivelor de mediu a unui corp de apă, în următorul ciclu de planificare devine obligatorie menținerea acestuia (nedeteriorarea calității).

6. Analiza economică a utilizării apelor

Compartimentul „Analiza economică a utilizării apelor” este elaborat în conformitate cu prevederile Ghidului WATECO cu privire la metodologia evaluării economice a folosințelor de apă⁶ pentru implementarea Directivei Cadru Ape 2000/60/CE, cu Planurile de management a bazinelor hidrografice implementate în statele vecine^{7,8} și cu mecanismul economic de folosire și protecție a resurselor de apă aplicat în Republica Moldova.

6.1. Reglementarea juridică a folosirii și protecției resurselor de apă

Cadrul normativ-legislativ de utilizare și administrare a resurselor de apă, de reglementare a prestării serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare este stipulat în Legea apelor nr. 272 din 23.12.2011, Legea nr. 272 din 10.02.1999 cu privire la apa potabilă, Legea nr. 1102 din 06.02.1997 cu privire la resursele naturale, Legea nr. 1440 din 27.04.1995 cu privire la zonele și fâșiile de protecție a apelor râurilor și a bazinelor de apă, Legea nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare, Titlul VIII al Codului Fiscal privind taxa pentru utilizarea resurselor naturale, Hotărârea ANRE nr. 164 din 29.11.2004 privind Metodologia determinării, aprobării și aplicării tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate.

Competențele principale ale autorităților publice locale (APL): a) aprobarea, în conformitate cu metodologia ANRE, a tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare; b) gestionarea serviciilor respective, pe criterii de competitivitate și eficiență managerială; c) aprobarea Caietului de Sarcini și Regulamentele de funcționare a operatorilor locali; d) alocarea compensațiilor pentru categoriile de consumatori social vulnerabile. Principalele competențe ale **Agenției „Apele Moldovei”** sunt: a) elaborarea politicilor și strategiilor de folosire și protecție a resurselor de apă; b) aplicarea managementului bazinier al resurselor de apă; c) proiectarea, construcția și repararea⁹ sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizare, a sistemelor de irigare și desecare, a lacurilor de acumulare și a digurilor de protecție; d) evidența fondului apelor și a celui ameliorativ; e) elaborarea Cadastrului de Stat al Apelor; f) avizarea autorizațiilor de folosință generală și specială a apelor; g) gestionarea resurselor de apă transfrontaliere; h) asistență managerială și logistică la realizarea obiectivelor și țintelor prevăzute în Strategia privind aprovizionarea cu apă și sanitație¹⁰.

6.2. Analiza economică a utilizării resurselor de apă

Per ansamblu, în aprovizionarea cu apă a republicii, Districtul Hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră (DH PDMN) are o contribuție mult mai redusă în comparație cu fluviul Nistru și afluenții acestuia. Acestui bazin îi revine doar 4,1% din volumul total al apelor captate și utilizate, iar în partea dreaptă a Nistrului – 21,4% (tabelul 6.1). Ponderea nesemnificativă a DH PDMN este cauzată de suprafața mai redusă a acestuia, prezenței doar a orașelor mici și mijlocii și caracterului agrar și rural

⁶Guidance document no. 1. Economics and the Environment. – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003.

⁷ Planul de management al spațiului hidrografic Prut-Bârlad

⁸ Danube River Basin Management Plan. In: icpdr.org/main/publications/danube-river-basin-management-plan.

⁹ Lucrările de construcție și reconstrucție, lucrările de operare sunt delegate frecvent către agenți economici

¹⁰HG nr. 199 din 20.03.2014cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014 – 2028).

În: Monitorul Oficial nr. 72-77 din 28.03.2014.

pronunțat. În pofida ponderii mult mai reduse în comparație cu fluviul Nistru, DH PDMN are o contribuție primordială în aprovizionarea cu apă a multor localități din vestul și sudul republicii, inclusiv a centrelor urbane și industriale Edineț, Fălești, Ungheni, Hâncești, Comrat și Cahul. În plus, din cadrul DH PDMN se alimentează o parte din raioanele Râșcani, Ștefan-Vodă și Ocnița (tab. 6.2).

Tabelul 6.1. Volumul și ponderea apelor captate și utilizate după categorii de folosință în DH PDMN (media 2007-2015)

Bazine hidrografice	Ape captate				Ape utilizate									
	total		subterane		total		menajere		tehnologice		agricultură		irigare	
	mii m ³	% ¹¹	mii m ³	%	mii m ³	%	mii m ³	%	mii m ³	%	mii m ³	%	mii m ³	%
Prut	24211	15	12894	53	18104	15	3760	21	1692	9,3	12533	69	4162	23
Prut albia	9670	6,0	1824	19	6911	5,9	3013	44	1084	16	2738	40	1150	17
Ialpug	5080	3,1	4406	86	4034	3,4	951	24	132	3,3	2598	64	280	6,9
Cahul	934	0,6	537	54	859	0,7	122	14	29	3,4	527	61	233	27
Cogâlnic	2982	1,8	2636	88	2678	2,3	846	32	60	2,2	1883	70	472	18
Kitai	263	0,2	254	85	258	0,2	34	13	18	6,9	207	80	7	2,6
Sărata	581	0,4	471	94	508	0,4	127	25	9	1,8	369	73	93	18
Hadjider	623	0,4	182	30	618	0,5	66	11	73	12	568	92	407	66
DMN	10464	6,5	8486	81	8954	7,6	2146	24	321	3,6	6151	69	1492	17
DH PDMN	34676	21,4	21380	62	27057	23	5900	22	2012	7,4	18683	69	5656	21

Surse: tabelele 6.1-6.3 și anexele 6.2-6.5 sunt elaborate de autor după Rapoartele anuale (2007-2015) generalizate privind Indicii de gospodărire a apelor în Republica Moldova. Direcția bazinieră a Agenției „Apele Moldovei”.

În perioada anilor 2007-2015, în perimetrul DH PDMN au fost captate, în medie, 34,7 mil. m³ de apă (70%), inclusiv 24,2 mil. m³ din bazinul Putului și 10,5 mil. m³ (30%) din Spațiul Hidrografic Dunărea-Marea Neagră (SH DMN). În cadrul bazinului râului Prut, volumul maxim de ape sunt captate în raioanele Briceni (5,4 mil. m³), Cahul (3,9 mil. m³), Edineț (3,8 mil. m³), Ungheni (3,6 mil. m³), Hâncești (2,0 mil. m³), precum și în UTA Găgăuzia (3,6 mil. m³), iar volumul minim – în raioanele Ocnița, Nisporeni și Basarabeasca (tabelul 6.1.). Aceasta este condiționat de prezența centrelor urbane și industriale de dimensiuni medii, de dimensiunile raioanelor respective, precum și de consumul masiv în scopuri agricole și menajere. În perimetrul SH DMN, peste 3/4 (7 mil. m³) din ape sunt captate din sub-bazinele râurilor Ialpug (48%) și Cogâlnic (28%), ceea ce este condiționat atât de suprafața mai mare, cât și de prezența centrelor urbane și industriale în bazinele respective: Hâncești și Cimișlia – în sub-bazinul Cogâlnicului, iar Comrat, Ceadâr-Lunga și Taraclia – în bazinul Ialpugului. Celelalte râuri din SH DMN au o importanță locală și o contribuție minoră în aprovizionarea cu apă, fiind folosite aproape exclusiv în scopuri agricole și piscicole. În medie, peste 60% (8,5 mil. m³) din apele captate provin din surse subterane (tabelele 6.1 și 6.2, anexa 7), inclusiv 53% în bazinul râului Prut și 81% în SH DMN. Ponderea maximă (>80%) a apelor captate din surse subterane se atestă în localitățile din raioanele Hâncești și Cimișlia situate în bazinul râului Cogâlnic, UTA Găgăuzia – amplasată în bazinul Ialpugului. Volumul de ape captate din surse de suprafață a fost, în medie, de 13,3 mil. m³, inclusiv 11,3 mil. m³ din bazinul râului Prut și 7,8 mil. m³ din albia Prutului. Ponderea maximă a apelor captate din surse subterane se atestă în raioanele Ungheni (76%), Edineț (65%) și Cahul (58%). Din cauza debitului mic și intensificării proceselor de aridizare a climei, capacitatea de exploatare a surselor de suprafață este foarte redusă. În plus, apele freatice au o mineralizare sporită, ceea ce limitează semnificativ dezvoltarea agriculturii irigate. În comparație cu anul 1990, se atestă o reducere de cca 13 ori a volumului de ape captate (de la cca 450 mil. m³ până la doar 34,7 mil. m³) și utilizate. Această situație se datorează, cu precădere reducerii similare a apelor utilizate în irigare și alte activități agricole, aflate în criză profundă din ultimele două decenii. În plus, evidența curentă a apelor captate și utilizate se realizează la un nivel mult mai scăzut, iar gradul de uzură și deteriorare a sondelor de captare și rețelelor de aprovizionare cu apă este cu mult mai mare în comparație cu bazinul Nistrului.

¹¹ În cazul volumului total de ape captate și utilizate este indicat ponderea din partea dreaptă a Nistrului

Tabelul 6.2. Captarea și utilizarea apelor în raioanele din DH PDMN (media 2007-2015)

	UTA	Ape captate				Ape utilizate								
		total	de suprafață	subterane		total	menajere		tehnologice		agricultură		irigare	
		mii m ³	mii m ³	mii m ³	%	mii m ³	mii m ³	%	mii m ³	%	mii m ³	%	mii m ³	%
1	Briceni	5400	1324	4077	75	2539	171	6,7	12	0,5	2362	93	1362	54
2	Ocnîța	540	160	380	69	510	100	20	41	7,8	370	72	140	27
3	Edineț	3751	2429	1323	35	2521	400	15	416	16	1691	67	660	25
4	Râșcani	1200	240	960	80	1150	115	10	35	3,0	1000	87	233	20
5	Glodeni	1264	543	650	51	1258	194	15	234	18	784	62	73	5,7
6	Fălești	1823	450	1185	65	1683	251	15	253	15	1174	70	271	16
7	Ungheni	3547	2689	856	24	2727	1200	44	318	12	1196	44	376	14
8	Nisporeni	890	108	783	88	824	76	9,2	16	2,0	712	86	108	13
9	Hâncești	2048	237	1799	88	1976	310	18	10	0,8	1660	84	248	12
10	Cimislia	1191	14,4	1176	99	1067	271	25	35,6	3,3	759	71	88	8,2
11	Basarabesca	896	246	650	73	771	299	39	17,8	2,3	477	62	276	36
12	Leova	1087	386	700	64	1019	209	20	43	4,2	750	75	152	15
13	Cantemir	1377	566	792	64	1356	82	5,9	40	2,9	1190	88	410	29
14	Cahul	3887	2292	1631	42	3126	1069	34	376	12	1682	54	258	8,2
15	Taraclia	1349	538	806	60	1302	251	19	43,3	3,3	652	50	256	19,7
16	UTA Găgăuzia	3620	374	3249	90	2504	850	34	107	4,3	1429	57	410	16,4
17	Ștefan-Vodă	1503	396	1107	74	1481	226	15	53,8	3,6	1167	79	443	30
	Total	34676	13313	21380	62	27057	5900	22	2012	7,3	18683	68	5656	21

În ultimii ani, în pofida unei evoluții oscilante, condiționate de regimul pluviometric și situația economică, tendința de reducere se păstrează la majoritatea absolută a indicilor de gospodărire a apelor din perimetrul DH DMN (tabelul 6.3, anexa 7). În perioada analizată, volumul total de apă s-a redus cu peste ¼ sau cu 11,5 mil. m³, inclusiv în bazinul râului Prut cu 30% sau 8,7 mil. m³.

Tabelul 6.3. Dinamica volumului de ape captate în DH PDMN, în mil. m³

Bazinele hidrografice	Anii									media
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Prut	29,71	25,17	28,02	24,0	24,12	24,24	21,44	20,17	21,03	24,2
Prut albia	11,93	10,33	10,76	9,36	9,02	9,71	8,84	8,17	8,91	9,7
Ialpuș	5,68	4,84	4,98	4,99	5,24	5,39	4,79	4,91	4,90	5,08
Cahul	1,77	1,51	1,62	0,52	0,49	0,74	0,67	0,52	0,57	0,93
Cogâlnic	3,46	2,98	3,18	2,81	2,87	3,18	2,76	2,48	3,12	2,98
Kitai	0,38	0,33	0,29	0,27	0,24	0,24	0,22	0,2	0,2	0,26
Sărata	0,58	0,53	0,75	0,57	0,58	0,58	0,52	0,55	0,57	0,58
Hadjider	0,9	0,6	0,52	0,50	0,64	0,67	0,51	0,63	0,64	0,62
SH DMN	12,8	10,8	11,3	9,7	10,1	10,8	9,5	9,3	10,0	10,5
DH PDMN	42,5	36,0	39,4	33,7	34,2	35,0	30,9	29,5	31,0	34,7

În plus, dinamica negativă este întreruptă în anul 2015 în toate bazinele hidrografice ale DH PDMN, iar în bazinul râului Cogâlnic se atestă o majorare semnificativă a volumului de ape captate. În SH DMN, volumul de ape captate s-a redus cu 28% (de la 12,8 mil. m³ până la 10,5 mil. m³). Cele mai mari reduceri se atestă în bazinele râurilor mici Cahul (>3 ori), Kitai (≈ 2 ori) și Hadjider (40%), iar cele mai mici reduceri – în bazinele râurilor Ialpuș (16%) și Cogâlnic (11%).

Volumul total al apelor captate din surse de suprafață s-a redus de cca 2 ori (de la 20,7 mil. m³ la 10,3 mil. m³), inclusiv în bazinul Prutului de la 16,2 mil. m³ în anul 2007 până la 8 mil. m³ în anul 2014. În cadrul SH DMN, volumul de ape captate din surse de suprafață s-a micșorat, în medie, de ≈ 4 ori (de la 4,46 mil. m³ la doar 1,16 mil. m³). Din acest motiv, în bazinele râurilor Hadjider și Cahul, cu o pondere mai mare a apelor de suprafață, se atestă o reducere mai mare a volumului de ape captate în comparație cu celelalte bazine ale spațiului hidrografic respectiv.

Per ansamblu, volumul apelor captate din surse subterane a scăzut doar cu 5% (1,1 mil. m³), inclusiv în bazinul Prutului, cu 12%. În același timp, în SH DMN, volumul de ape captate din surse subterane utilizate, cu precădere, în scopuri menajere înregistrează o creștere lentă, de cca 6% (fig. 6.3 și 6.4). Această situație se datorează extinderii recente a rețelei centralizate de aprovizionare cu apă¹², în special pentru necesitățile casnice ale populației din mediul rural, iar majoritatea absolută a apelor sunt captate prin intermediul sondelor arteziene construite și modernizate cu suportul financiar al Fondului Ecologic Național, Fondului de Asistență Tehnică a Germaniei, Fondului de Investiții Sociale și alte surse de

¹² Activitatea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în anii 2006-2015. In: statistica.md.

finanțare¹³. Totodată, o bună parte din rețelele recent construite de aprovizionare cu apă nu sunt suplinite cu rețele de canalizare centralizată și cu stații de epurare, ceea ce sporește semnificativ impactul nociv asupra mediului natural și organismului uman.

Peste jumătate din volumul total de ape sunt captate de întreprinderile comunale specializate, care alimentează cu apă nu doar populația și instituțiilor bugetare, dar și majoritatea întreprinderilor din intravilan, inclusiv cele agro-alimentare¹⁴. În afara extravilanului, majoritatea absolută a apelor sunt captate de către întreprinderile agricole și agroalimentare pentru propriile necesități, precum și de Stațiile Tehnologice de Irigare (STI), care deserveșc, de regulă, gospodăriile agricole mari.

Ca urmare a utilizării predominante în scopuri agricole și folosirii masive a tehnologiilor și apeductelor uzate, volumul pierderilor de apă este, în medie, de 25,4 mln. m³ sau 73% din volumul total al apelor captate. În același timp, reducerea semnificativă a apelor de suprafață utilizate în agricultură a condiționat reducerea similară volumului a pierderilor de apă (anexa 9).

În perioada analizată, volumul total al apelor utilizate în DH PDMN a constituit, în medie 27,1 mil. m³ sau doar 3,4% din totalul pe republică și 23% – în partea dreaptă a Nistrului (tabelul 6.1). Volumul de apă utilizat este condiționat de numărul și dimensiunile centrelor urbane, precum și de suprafețele irigate monitorizate din raioanele respective (tabelul 6.2). Circa 2/3 din apa captată sau 18,1 mil. m³ este utilizată în bazinul Prutului, în special în centrele urbane Edineț, Ungheni și Cahul și pe terenurile agricole limitrofe. Astfel, volumul maxim de ape utilizate în bazinul Prutului se atestă în raioanele Cahul (3,1 mil. m³), Ungheni (2,7 mil. m³), Briceni și Edineț (câte 2,5 mil. m³). Volumul total de ape utilizate în SH DMN, este, în medie, de ≈ 9 mil. m³. Volumul maxim de ape este utilizat în UTA Găgăuzia – 2,5 mil. m³, în raioanele Ștefan-Vodă -1,5 mln. m³, Taraclia – 1,3 mil. m³ și Cimișlia – 1,1 mil. m³. Volumul minim de ape utilizate în DH PDMN se atestă în raioanele de dimensiuni mai mici și cu caracter agrar și rural mai pronunțat, inclusiv raioanele Basarabeasca (771 mii m³), Nisporeni (824 mii m³) și Ocnița (510 mii m³).

Volumul total al apelor utilizate înregistrează o dinamică negativă pronunțată (anexa 10), cu cca 30%, atât în bazinul Prutului, cât și în SH DMN. Reducerea maximală se constată în bazinele dunărene, în care predomină sursele de suprafață, în special în bazinul râurilor Cahul (de 4 ori) și Kitai (de 2 ori). Volumul de apă utilizată în agricultură s-a redus, în medie, cu 37% (de la 25,8 mil. m³ până la 16,1 mil. m³), inclusiv în bazinul Prutului cu 36% (de la 16,6 mil. m³ la 10,6 mil. m³), iar în SH DMN – cu 40% (de la 9,3 mil. m³ la 5,6 mil. m³). Similar volumului total de ape utilizate, reducerea maximală a volumului de ape utilizate pentru agricultură se constată în bazinele dunărene, în care predomină sursele de suprafață, în special în bazinul râurilor Cahul (de 4 ori) și Kitai (de ≈ 6 ori), precum și în albia râului Prut. Volumul total de ape utilizate în irigare s-a redus de cca 4 ori (de la 13,5 mil. m³ la 3,4 mil. m³), ceea ce a determinat reducerea volumului total de ape utilizate, în special din surse de suprafață. Acest fapt este condiționat atât de înrăutățirea situației economice în agricultură și de intensificarea proceselor de aridizare, cât și de răspândirea fenomenului de evidența incompletă a consumului de apă în aceste scopuri. Cele mai mari ritmuri de reducere a volumului de apă utilizate pentru irigare se atestă în raionul Edineț, precum și în bazinele râurilor mijlocii Ialpuș și Cogâlnic, ceea ce s-a reflectat și asupra situației generale în cadrul districtului.

Extinderea rapidă recentă a rețelei de aprovizionare cu apă, în special în mediul rural, a condiționat creșterea volumului de ape utilizate în scopuri menajere, în medie, cu 10%, inclusiv cu 16% în SH DMN și cu 6% în bazinul Prutului. Dinamica pozitivă se observă în toate bazinele DH PDMN, în special în bazinele râurilor Sărata (+88%), Cahul (+40%) și Ialpuș (+24%).

Volumul total de ape utilizate în scopuri tehnologice înregistrează o evoluție oscilantă pe fonul unei tendințe generale de reducere (de ≈2 ori), marcată de declinul în complexul agroindustrial. În pofida perspectivelor majore ale integrării economice cu statele UE, din cauza relațiilor tensionate cu Rusia și capacității foarte reduse a pieței interne, relansarea rapidă a complexului agroalimentar și sporirea considerabilă a consumului de apă tehnologică sunt puțin probabile.

Pentru necesități agricole sunt folosite cca 18,7 mil. m³ sau ≈70% din volumul total al apelor utilizate, atât în bazinul Prutului, cât și în SH DMN. De asemenea, DH PDMN îi revine 22% din apele folosite în agricultură din întreaga republică și peste 40% în partea dreapta a Nistrului. Prin urmare, în acest bazin, cantitatea apei utilizate în agricultură condiționează direct volumul total al apei utilizate și distribuția lor spațială. Cu excepția raionului Ungheni, ponderea agriculturii depășește 50%, iar în raioanele Briceni, Râșcani, Nisporeni, Hâncești și Cantemir – 80%. Ponderea minimă pentru raioanele Ungheni (44%) și

¹³ Bacal P. Gestiunea protecției mediului înconjurător în Republica Moldova. Chișinău: ASEM, 2010, p 101-106.

¹⁴ Conform tabelii privind Indicii de gospodărire a apelor din Rapoartele Agențiilor și Inspecțiilor Ecologice

Cahul (50%) se datorează dimensiunilor superioare și specializării industriale pronunțate ale centrelor raionale respective. În SH DMN pentru agricultură se folosește peste 60% din apele captate, inclusiv în bazinul Hadjider – 92%, Kitai – 80%, Sărata – 73% și Cogâlnic – 70% (tabelele 6.1 și 6.2). Prin urmare, cantitatea apei utilizate în agricultură condiționează, în mod direct, volumul total al apei utilizate și distribuția lor spațială. Volumul de apă utilizată în agricultură, în special pentru irigare, este condiționat de suprafața bazinelor și unităților teritorial administrative aflate în perimetrul spațiului hidrografic respectiv, de sursele de apă folosite în aceste scopuri, precum și de prezența gospodăriilor agricole mari în regiune. Astfel, volumul maxim de ape utilizate în agricultură se atestă în raioanele Briceni (2,4 mil. m³), Edineț, Cahul și Hâncești (câte 1,7 mil. m³), precum și în bazinele mai mari a râurilor Ialpuș și Cogâlnic, și, corespunzător, în UTA Găgăuzia (1,4 mil. m³) și în raioanele Ștefan-Vodă (1,2 mil. m³) și Cimișlia (759 mii m³).

Pentru irigare sunt utilizate, în medie, 5,7 mil. m³ (21%), inclusiv în bazinul Prutului – 4,2 mil. m³ (23%) și în SH DMN – 17%. În bazinele râurilor Cogâlnic pentru irigare au fost utilizate, în medie, 472 mii m³ de ape, iar în bazinul Hadjider – 407 mii m³. Pondere maximă a apelor utilizate pentru irigare se constată în bazinele râurilor Hadjider (66%) și Cahul (27%), iar la nivel de raioane administrative – în Briceni (54%), Basarabeasca (36%) și Ștefan-Vodă (30%). Volumul relativ redus de ape folosite în irigare este condiționat atât de condițiile naturale (debitul redus și insuficiența de precipitații, riscul sporit de salinizare a solurilor), cât și de posibilitățile tehnico-economice de utilizare a apei pentru irigare în regiunea respectivă.

Răspândirea agriculturii irigate are un caracter azonal pronunțat. Astfel, în pofida faptului, că cantitatea de precipitații scade relativ uniform de la nord spre sud, volumul de apă folosită pentru irigare și alte activități agricole este mai mare în raioanele nordice (anexa 11). Această situație se explică prin nivelul mai înalt al asigurării financiare și caracterului comercial mult mai pronunțat al agriculturii acestei regiuni. Principalele surse de captare a apelor pentru irigare sunt: albia râului Prut, lacul de acumulare Costești-Stânca și afluenții din cursul de mijloc al Prutului.

Pentru necesități menajere sunt folosite, în medie, 22% din apele captate sau 5,9 mil. m³, inclusiv 3,8 mil. m³ (21%) în bazinul Prutului și 2,1 mil. m³ (24%). Volumul de ape utilizate în aceste scopuri este condiționat de numărul și dimensiunile centrelor urbane deservite, precum și a localităților rurale, care dispun de sisteme centralizate extinse de aprovizionare cu apă și efectuează evidența folosirii apelor. Astfel, volumul maxim de ape folosite în scopuri menajere se atestă în raioanele Ungheni (1,2 mil. m³), Cahul (1,1 mil. m³) și în UTA Găgăuzia (850 mii. m³). Ca urmare a extinderii rețelelor de aprovizionare cu apă a localităților rurale, care se alimentează aproape exclusiv din surse subterane, a crescut similar volumul și ponderea apelor pentru utilități menajere (fig. 6.4). Totodată, o bună parte din apele menajere livrate populației sunt folosite pe larg în gospodăria casnică pentru irigarea plantelor agricole și creșterea animalelor domestice etc.

În scopuri tehnologice sunt utilizate, în medie, 2,0 mil. m³ sau 7,4 % din volumul total al apelor utilizate în DH PDMN și 17% din apele utilizate în aceste scopuri în partea dreaptă a Nistrului (tabelul 6.3). Pondere maximă a apelor folosite în scopuri tehnologice în bazinul Prutului este mai mare (9,3%) și se datorează prezenței centrelor industriale, precum Ungheni și Cahul. De asemenea, un volum maxim de ape în aceste scopuri se utilizează în orașele Edineț, Fălești și Glodeni (tabelul 6.4). În structura ramurală predomină absolut întreprinderile industriei alimentare, urmate, de întreprinderile industriei miniere și a materialelor de construcții, centrele de deservire și comerciale, în special instituțiile medicale și de instruire, piețele și spălătoriile auto. Majoritatea întreprinderilor miniere țin o evidență incompletă nu doar a indicilor de gospodărire a apelor, dar și ai activităților economico-financiare, iar evaziunea fiscală are proporții deosebit de mari, depășind cu mult activitățile și veniturile declarate.

Concluzii. Districtul hidrografic Prut-Dunărea-Marea Neagră cuprinde râuri mici și mijlocii cu un debit relativ redus, ceea ce limitează folosirea masivă a acestora în diverse scopuri, în special cele de producere. Circa 70% din apele captate în DH PDMN sunt folosite în scopuri agricole (inclusiv 21% pentru irigare), 22% în scopuri menajere și doar 7,4 % în scopuri tehnologice. În perioada analizată, volumul de ape captate și utilizate înregistrează o reducere semnificativă, care este condiționată, cu precădere, de reducerea similară a volumului de ape captate din surse de suprafață și folosite pentru diverse activități agricole, în special pentru irigare. În pofida extinderii semnificative recente a rețelei centralizate de aprovizionare cu apă, majoritatea populației rurale continuă să folosească apa poluată din fântâni. În plus, o bună parte din rețelele de aprovizionare cu apă din mediul rural nu sunt suplinite cu rețele de canalizare centralizată și cu stații de epurare, ceea ce sporește impactul nociv asupra mediului natural și organismului uman.

6.3. Analiza economică a serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare

6.3.1. Indicii de producție ai serviciilor de aprovizionare cu apă

Informația din teritoriu privitor la prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare se acumulează integral doar de la întreprinderile Asociației „Apă Canal”¹⁵. Acestea contribuie cu cca 50% din volumul de apă potabilă furnizată și peste 80% din volumul de ape reziduale evacuate și purificate (tabelele 6.4 și 6.5). De asemenea, contribuția celorlalte categorii de furnizori este stabilită în baza tabelului privind indicii de gospodărire a apelor din rapoartele anuale ale autorităților ecologice și statistice teritoriale¹⁶.

Tabelul 6.4. Starea sistemelor de alimentare cu apă în DH DMN (2015)

Nr.	UTA	Numărul sistemelor de alimentare cu apă	Lungimea apeductelor, km		Consumul, litri/locuitor		Stații de pompare (SP) și fântâni arteziene (FA)				Accesul populației la sistemele de alimentare cu apă, %
			total	Apă-Canal	total	Apă-Canal	Numărul		Capacitatea, mii ³ /zi	Gradul de utilizare, %	
							SP	FA			
1	Ocnîța	3	50	35,4	2	18,1	7	6	3,5	10,2	13
2	Briceni	22	197	47,1	2,6	33,1	31	24	7,5	27,8	17
3	Edineț	22	212	118	3,6	41,5	12	8	12,3	34,3	27
4	Râșcani	27	234		4,8		15	40	5		30
5	Glodeni	26	186	34,9	4,6	30,1	22	16	10,7		28
6	Fălești	15	180	41,9	2,2	42,3	39	22	3,2	39,5	12
7	Ungheni	20	343	136	10,6	93,7	32	26	21,7	42,5	40
8	Nisporeni	13	193	19,5	2,8	14,9	8	6	6	15,5	23
9	Hâncești	44	549	122	2,9	45,8	45	30	12,5	12,5	20
10	Cimișlia	62	385	46,3	9,3	31,5	75	75	23,2	20,6	43
11	Basarabeasca	16	191	34,6	12,5	24,9	25	30	16,4	55,5	37
12	Leova	8	104	41,6	4,4	54	4			7,8	
13	Cantemir	24	257	23	2,3	57,4	22	26	27,6	6	30
14	Cahul	50	527	104	9,0	67	80	10	6	32,3	23
15	Taraclia	13	267	57,8	8,8	37,1	43	60	13,3	21	69
16	UTA Găgăuzia	38	863	329	8,6		130	145	28,4		67
	Comrat	1		122		42,7	20	18		47,3	
	Ceadăr-Lunga	1		161		36	42	39		16	
	Vulcănești	1		46	4,4	20,3	20	18		29,2	
17	Ștefan-Vodă	37	290	45,8	7,0	44,8	27	30	12	11	52
	Total	440	5028	1236	5,8	40,8	617	591	240	25	36

Surse: tabelele 6.4-6.5 și 6.8-6.10 sunt elaborate de autori după Rapoartele BNS privind sistemele de aprovizionare cu apă și canalizare, amac.md

Numărul sistemelor comunale de aprovizionare cu apă în cadrul DH PDMN este de 440 unități, inclusiv 236 unități în bazinul Prutului și 204 unități în SH DMN (tabelul 6.4), din care peste 90% sunt în funcțiune. Cele mai multe întreprinderi de aprovizionare cu apă se atestă în raioanele Cimișlia (62), Hâncești (44), Ștefan-Vodă (37) și în UTA Găgăuzia (38), iar cele mai puține – în raioanele nordice. Lungimea totală a rețelilor de alimentare cu apă este de 5028 km, inclusiv 2618 km în bazinul Prutului și 2410 unități în SH DMN, din care ¼ (1236 km) aparțin întreprinderilor municipale „Apă-Canal” localizate în centrele urbane. Cele mai extinse apeducte se atestă în UTA Găgăuzia (863 km), în raioanele Hâncești (549 km), Cahul (527 km), Cimișlia (385 km) și Ungheni (343 km), ceea ce este condiționat, în primul rând, de numărul și dimensiunea centrelor urbane și a localităților rurale care sunt situate în perimetrul spațiului hidrografic respectiv și dispun de sisteme centralizate de aprovizionare cu apă. Lungimea minimă a apeductelor se constată în raioanele Regiunii de Nord, în special în Ocnîța (53 km) și Fălești (180 km), precum și în raioanele defavorizate economic și cu dimensiuni mai mici, precum Leova (104 Km), Nisporeni (193 km) și Basarabeasca (191 km).

În anii 2007-2015, numărul sistemelor centralizate de aprovizionare cu apă în DH PDMN a crescut de ≈2 ori, de la 229 la 440 unități (anexa 12). De asemenea, s-a dublat și lungimea sistemelor respective, care a crescut de la 2570 km până la 5028 km (anexa 12). Creșterea maximă (de peste 2 ori) a numărului sistemelor de alimentare centralizată cu apă se atestă, în raioanele Râșcani (6,8 ori), Hâncești (6,3 ori), Cantemir (6 ori), Fălești (5 ori) și Leova (4 ori). O creștere nesemnificativă se atestă în raioanele Ocnîța (0%), Glodeni (+18%), Cimișlia (+19%) și Basarabeasca (+23%), iar în raionul Taraclia se înregistrează o diminuare a numărului sistemelor de aprovizionare cu apă.

¹⁵amac.md.

¹⁶ Rapoartele anuale privind calitatea mediului și activitatea Agențiilor și Inspecțiilor Ecologice

Creșterea maximă a lungimii sistemelor centralizate de aprovizionare cu apă se atestă în rioanele Cantemir (≈ 11 ori), Râșcani (7,8 ori), Hâncești (6,1 ori), Fălești (3,8 ori) și Cahul (3,5 ori), în care, în ultimii ani, se implementează proiecte majore de extindere a rețelelor de aprovizionare cu apă și canalizare. Asemenea proiecte se implementează și în celelalte raioane din bazinul Prutului, în special în localitățile rurale. De asemenea, în raioanele Râșcani și Edineț, ale loc interconexiunea rețelelor de aprovizionare din bazinul Prutului cu cea din bazinul Nistrului. În același timp, în raioanele Ocnîța și Taraclia se înregistrează o ușoară scădere a lungimii sistemelor de aprovizionare cu apă. În raioanele centrale și sudice ritmurile de creștere a numărului și lungimii sistemelor de alimentare cu apă sunt mai mari decât în raioanele nordice din perimetrul bazinului respectiv, cu excepția raionului Râșcani, în care se atestă sporul maxim. În plus, informația furnizată de BNS este incompletă, în special în raioanele Fălești, Leova și Cahul. Este important ca acești indicatori plauzibili de intrare să se transforme în indicatori de rezultat, precum sporirea accesului la apă și servicii de calitate, ameliorarea stării resurselor și corpurilor de apă etc. Dacă luăm în calcul proiectele recente (anii 2012-2015) finalizate sau în curs de finalizare susținute de FEN, ADR și alte surse importante de finanțare, atunci ritmurile de reabilitare și extindere a infrastructurii de aprovizionare centralizată cu apă sunt semnificativ de mari.

În pofida extinderii rapide a rețelelor de aprovizionare cu apă, consumul de apă per capita este foarte redus – doar 5,8 litri sau de ≈ 3 ori mai puțin decât media pe republică, ceea ce se explică prin gradul mai redus de urbanizare și ponderea înaltă a populației rurale, care are un acces redus la sistemele centralizate de aprovizionare cu apă și, mai ales, la cele de evacuare centralizată și epurare a apelor reziduale. În localitățile urbane deservite de întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal”, consumul per capita este de cca 40,8 litri sau de peste 7 ori mai mare decât consumul mediu în bazinul respectiv, dar de cca 3 ori mai mic decât media pe republică.

De asemenea, doar 36% din populația DH PDMN are acces la sistemele de aprovizionare centralizată cu apă (tabelul 6.5). În același timp, accesul la sistemele de aprovizionare centralizată cu apă în SH DMN (61%) este cu mult mai mare decât în bazinul Prutului (30%). În UTA Găgăuzia și în raionul Taraclia gradul de acces al populației la sistemele de alimentare cu apă depășește 67%, iar în majoritatea absolută a raioanelor din bazinul Prutului, acest indicator nu depășește 30%. Discrepanțele menționate scot în evidență conotațiile etno-geopolitice din perioada sovietică și care necesită înlăturarea rapidă și consecventă.

În Districtul Hidrografic Prut-Dunărea și Marea Neagră apa este furnizată de 617 stații de pompare și de 591 fântâni arteziene, cu o capacitate sumară de 240 mii m^3 /zi, inclusiv câte 120 mii m^3 /zi în bazinul Prutului și în SH DMN. În același timp, se utilizează doar cca $\frac{1}{4}$ din capacitățile de proiect a stațiilor existente, fapt ce se explică atât prin gradul avansat de uzură și deteriorare, cât și prin reducerea multiplă a consumului de apă în agricultură și industrie în ultimele 2 decenii. Întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” dispun de peste $\frac{1}{4}$ (166) din stațiile de pompare și din fântânile arteziene (126) ale districtului hidrografic respectiv.

Volumul total al apei furnizate în DH PDMN este, în medie, de 11,2 mil. m^3 (tabelul 6.5), inclusiv 7,2 mil. m^3 în localitățile din bazinul Prutului și 4,7 mil. m^3 în cele din SH DMN. Întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” livrează $\frac{1}{2}$ din volumul total al apelor utilizate prin intermediul sistemelor centralizate de aprovizionare și peste 80% din apele livrate agenților economici. Volumul de apă furnizat este condiționat de numărul și dimensiunile centrelor urbane și resursele de apă potabilă din proximitatea acestora, precum și de numărul de utilizatori din localitățile rurale din perimetrul regiunii respective conectați la sistemele centralizate de aprovizionare cu apă, de consumul apelor pentru diverse necesități casnice, inclusiv agricole. Astfel, volumul maxim de apă este furnizat în UTA Găgăuzia (1,7 mil. m^3), în raioanele Cahul (1,8 mil. m^3), Ungheni (1,6 mil. m^3), Edineț (722 mii m^3), Cimișlia (707 mii m^3) și Hâncești (649 mii m^3), iar volumul minim – în raioanele Ocnîța (77 mii m^3), Nisporeni (247 mii m^3) și Leova (298 mii m^3). Întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” livrează 5,5 mil. m^3 sau aproape jumătate din volumul total al apei furnizate. Acesta este condiționat de dimensiunile demografice și economice ale centrelor urbane deservite aflate în perimetrul DH PDMN și resursele de apă disponibile din proximitatea lor. Astfel, volumul maxim de ape este furnizat de întreprinderile municipale din orașele Ungheni (1,3 mil. m^3), Cahul (1,1 mil. m^3), Comrat (409 mii m^3) și Edineț (393 mii m^3), iar volumul minim – în orașele mai mici, precum Ocnîța (62 mii m^3), Nisporeni (78 mii m^3), Basarabeasca (114 mii m^3), Glodeni (124 mii m^3) și Vulcănești (124 mii m^3).

Pentru populație sunt livrate 9,8 mil. m^3 sau 87% din volumul total, inclusiv de la întreprinderile „Apă-Canal” – 4,6 mil. m^3 . Această proporție este similară în majoritatea absolută a raioanelor și orașelor DH PDMN, cu excepția raioanelor Edineț și Glodeni (tabelul 6.5). Poziția secundă este ocupată de

organizațiile bugetare, cărora le sunt furnizate anual cca 800 mii m³ sau 7% din volumul total. Printre organizațiile bugetare se remarcă centrele medicale și de instruire, clădirile administrației publice locale și raionale. Volumul de apă livrat agenților economici este de 649 mii m³ sau 6% din volumul total. Acesta este condiționat de numărul și capacitatea de producție a întreprinderilor, care nu dispun de surse proprii de alimentare cu apă, în special piețele agricole și complexe, stațiile de deservire tehnică, spălătoriile auto, benzinăriile etc. În plus, întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” livrează peste 80% din apa utilizată de întreprinderile industriale.

Pierderile irevocabile constituie $\frac{3}{4}$ din volumul total al apelor captate (tabelul 6.6), ceea ce este net superior față de ponderea medie pe republică (21%), inclusiv în partea dreaptă a Nistrului (55%). Cca 80% reprezintă pierderile tehnologice. Volumul mare al pierderilor tehnologice se datorează atât uzurii mai avansate a infrastructurii de aprovizionare cu apă în DH PDMN, cât și specificului tehnologic al alimentării cu apă în agricultură, care predomină în structura ramurală a acestui bazin.

În pofida ponderii lor foarte mari, putem constata reducerea considerabilă a pierderilor irevocabile de ape captate. Doar în anii 2007-2015, volumul total al pierderilor irevocabile de apă în bazinul Prut s-a diminuat cu peste 1/4 (tabelul 6.7). Reducerea maximală (>60%) a pierderilor totale de apă se atestă în bazinele râurilor, în care predomină alimentarea din surse de suprafață, precum Hadjider și Cahul. Similar apelor captate, volumul pierderilor înregistrează o tendință de scădere, mult mai pronunțată (de $\approx 40\%$) la pierderile tehnologice, în special de la irigare.

Tabelul 6.5. Utilizarea sistemelor de aprovizionare cu apă în DH PDMN (2015)

Nr.	UTA	Volumul de apă furnizată, mii m ³								Pierderile din apele captate, %	Nivelul, în %	
		Total		Populație		organizații bugetare		Agenți economici			uzurii fond. fixe	utilizării fond. fixe
		total	Apă-Canal	total	Apă-Canal	total	Apă-Canal	total	Apă-Canal			
		Apă-Canal										
1	Ocnița	77	62	71	54,2	5	4,3	4	3,5	40	32	0,11
2	Briceni	424	120	369	104	38,2	6,7	17,2	9,4	31	37	0,25
3	Edineț	722	393	533	302	110	13,5	79,9	77,4	66	66	0,16
4	Râșcani	416		383		23,3		8				
5	Glodeni	440	124	372	102	59	17,1	9	4,6	20	0,7	0,08
6	Fălești	407	261	371	231	14,4	10,5	21,7	19,6	40	31	0,16
7	Ungheni	1604	1314	1289	1040	150	114	165	160	23	63	0,21
8	Nisporeni	247	78	218	61,3	23,6	13	6,1	4	29	32	0,08
9	Hâncești	649	289	576	246	48	22,7	24,9	20,5	34	24	0,27
10	Cimislia	707	165	643	139	32,1	6,2	32,1	19,2	51	23	0,04
11	Basarabeasca	398	114	364	108	6,2	3,5	28,6	2,1	44	61	0,19
12	Leova	298	213	252	171	37,2	34,6	8,1	7,1	20	43	0,25
13	Cahul	1785	1074	1584	906	73,3	46,3	128	122	41	51	0,21
14	Cantemir	361	122	308	89,4	48,3	27,8	4,6	4,3	25	45	0,18
15	Taraclia	522	202	474	175	20,9	13,1	27,8	13,8	23	75	0,13
16	UTA Găgăuzia	1718	833	1561	725	86,3	48,6	71,4	59,3			
	Comrat		409		346		29,6		33,3	27	38	0,09
	Ceadâr-Lunga		301		268		15,5		16,7	33	14	0,06
	Vulcănești		124		111		3,5		9,3	48	31	0,16
17	Ștefan-Vodă	470	139	430	125	27	7,4	13	6,8	26	73	0,17
	Total	11244	5501	9796	4578	803	389	649	533	34,5	41	0,16

Tabelul 6.6. Pierderile irevocabile de apă din volumul total al apelor captate pe bazine hidrografice

Bazinele hidrografice	Total		Tehnologice		de transport	
	mil. m ³	%	mil. m ³	%	mil. m ³	%
Prut	17,2	71	13,7	57	3,2	13
Prut albia	7,7	79	4,8	49	2,8	29
Ialpuș	4,0	79	2,95	58	1,07	21
Cahul	0,7	78	0,58	62	0,12	13
Cogâlnic	2,2	74	1,92	64	0,30	10
Kitai	0,2	91	0,23	88	0	0
Sărata	0,4	77	0,39	67	0,06	10
Hadjider	0,5	86	0,54	87	0,015	0,5
DMN	8,2	78	6,6	63	1,5	15
PDMN	25,4	73	20,6	59	4,8	14
Total RM	181	21	119	14	61,4	7,2

Sursa: tabelele 6.6-6.7 sunt elaborate de autor după Rapoartele anuale (2007-2015) generalizate privind Indicii de gospodărire a apelor în Republica Moldova. Direcția bazinieră a Agenției „Apele Moldovei”.

Tabelul 6.7. Dinamica pierderilor irevocabile ale apei captate din DH PDMN, în mil. m³

Bazinele hidrografice	Anii									media
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Prut	21,1	17,7	20,5	16,2	16,1	18,1	14,2	14,0	14,9	17,2
Prut albia	9,7	8,4	8,8	7,3	7,2	7,9	6,1	6,0	6,8	7,7
Ialpuș	4,7	3,6	3,8	3,8	4,2	4,4	3,8	3,9	4,1	4,0
Cahul	1,2	1,02	0,87	0,67	0,46	0,63	0,53	0,42	0,47	0,7
Cogâlnic	2,7	2,1	2,4	2,1	2,2	2,4	2,0	1,9	2,3	2,2
Kitai	0,35	0,3	0,25	0,22	0,2	0,22	0,18	0,18	0,18	0,2
Sărata	0,47	0,42	0,62	0,46	0,31	0,46	0,41	0,43	0,45	0,4
Hadjider	0,88	0,58	0,5	0,48	0,63	0,06	0,49	0,63	0,62	0,5
DMN	10,3	8,0	8,4	7,7	8,0	8,1	7,5	7,5	8,1	8,2
PDMN	31,3	25,7	28,9	23,9	24,1	26,2	21,6	21,5	23,0	25,4

Pierderile irevocabile de ape captate și distribuite de către întreprinderile „Apă-Canal” din SH DMN sunt de cca 35% (tabelul 6.5), în comparație cu media de 73% pentru toate întreprinderile înregistrate de aprovizionare cu apă în bazinul respectiv. Această diferență se explică prin faptul că întreprinderile „Apă-Canal” alimentează cu apă, aproape exclusiv, gospodăriile casnice din spațiul urban, centrele industriale și deservire, organizațiile bugetare, la care pierderile tehnologice sunt net inferioare față de pierderile de la aprovizionarea cu apă a agriculturii, îndeosebi la irigare.

Volumul pierderilor și gradul de utilizare a infrastructurii (fondurilor fixe) ale sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizare este condiționat, într-o mare măsură, de gradul de uzură și deteriorare a acestora, precum și de eficiența redusă a managementului strategic și operațional al întreprinderilor respective. Prin urmare pierderile maxime se atestă în orașele Edineț (66%), Cimișlia (50%), Vulcănești (48%) și Basarabeasca (44%). Gradul de uzură al fondurilor fixe este, în medie, de 41% sau cu 7% mai puțin decât media pe republică. Acest fapt se explică prin extinderea și modernizarea masivă a rețelelor de aprovizionare cu apă în spațiul rural, populația căruia predomină detașat (cu 70%) în perimetrul bazinului respectiv.

O altă problemă dificilă este și utilizarea redusă (27%) a fondurilor fixe, ceea ce este condiționat atât de reducerea multiplă a consumului industrial, dar și de raportul calitate-preț disproporționat la majoritatea întreprinderilor „Apă-Canal”. Nivelul maxim de uzură a fondurilor fixe se constată în orașele Taraclia (75%), Ștefan-Vodă (73%), Edineț (66%) și Ungheni (63%).

6.3.2. Indicii de producție ai serviciilor de canalizare și epurare a apelor reziduale

În DH PDMN sunt evacuate, în medie, 10,1 mil. m³ de ape reziduale, ceea ce reprezintă doar 2,3% din totalul apei reziduale evacuate în republică (tabelul 6.8) și ≈13% din partea dreaptă a Nistrului. Ponderea mai redusă a volumului de ape reziduale evacuate în comparație cu volumul apelor captate și utilizate se explică prin caracterul predominant agrar al districtului hidrografic respectiv. O bună parte din

gospodăriile agricole nu folosesc sisteme de evacuare a apelor reziduale. În plus, majoritatea gospodăriilor casnice din spațiul rural nu sunt conectate la rețeaua centralizată de canalizare, iar apele evacuate nu sunt evaluate.

Tabelul 6.8. Volumul și ponderea apelor reziduale evacuate în DH PDMN (media 2007-2015)

Bazinele hidrografice	total		în bazinele naturale receptoare									în bazinele de retenție
			total		fără epurare		epurate insuficient		convențional pure		epurate suficient	
	mil. m ³	% ¹⁷	mil. m ³	mil. m ³	%	mil. m ³	%	mil. m ³	%	mil. m ³	%	
Prut	7,8	9,8	6,3	0	0	1,4	22	3,6	56	1,4	22	1,38
Prut albia	2,1	2,6	1,8	0	0	1,0	54	0,05	0,6	0,84	45	0,21
Ialpuș	0,98	1,2	0,73	0,06	8,7	0,44	63	0,17	23	0,01	1	0,24
Cahul	0,28	0,4	0,23	0	0	0	0	0,18	78	0,05	22	0,05
Cogâlnic	0,76	1,0	0,50	0,1	21	0,29	58			0,11	21	0,23
Kitai	0,03	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03
Sărata	0,12	0,15	0,08	0	0	0,08	100	0	0	0	0	0,04
Hadjider	0,02	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02
SH DMN	2,26	2,9	1,5	0,16	11	0,84	55	0,39	25	0,18	12	0,6
DH PDMN	10,1	12,8	8,1	0,16	2,0	2,2	27	4,1	51	1,6	20	2,0
Total RM	682	100	677	1,0	0,15	8,8	1,3	551	81	115	17	6,1

Similar volumului de ape captate și utilizate, volumul de ape reziduale evacuate diferă în funcție de suprafața bazinelor hidrografice, de numărul și dimensiunile centrelor urbane din perimetrul DH PDMN, de numărul localităților și populației rurale, conectate la rețeaua centralizată de evacuare și epurare a apelor reziduale. Prin urmare, volumul maxim de ape reziduale se atestă în bazinul râului Prut (7,8 mil. m³) și bazinele râurilor mijlocii din SH DMN, inclusiv Ialpuș (1,0 mil. m³) și Cogâlnic (760 mii m³), în care sunt situate majoritatea localităților urbane. Volumul mai mare de ape evacuate în bazinul râului Cahul (280 mii m³) în comparație cu celelalte se explică prin prezența orașului Vulcănești. La nivel de unități administrativ-teritoriale, volumul maxim de ape reziduale sunt evacuate în raioanele Briceni (3,0 mil. m³), Cahul (958 mii m³), Hâncești (947 mii m³), Ungheni (938 mii m³), Edineț (678 mii m³) și în UTA Găgăuzia (808 mii m³).

În bazinele naturale sunt evacuate, în medie, 8,1 mil. m³ (80%) de ape reziduale, inclusiv 6,3 mil. m³ (82%) în bazinul Prutului și 1,5 mil. m³ (68%) în SH DMN, din care 730 mii m³ sunt evacuate în bazinul Ialpușului și 500 mii m³ în bazinul Cogâlnicului. În bazinele de retenție au fost evacuate 2,0 mil. m³ (20%), inclusiv 1,4 mil. m³ în bazinul Prutului și 600 mii m³ în SH DMN. Peste 1/4 (27%) din volumul apelor evacuate în bazinele naturale receptoare sunt epurate insuficient, în special în albia râului Prutului (54%), în bazinele râurilor Sărata (66%), Ialpuș (47%) și Cogâlnic (38%). Volumul maxim de ape reziduale evacuate insuficient purificate se atestă în raioanele Briceni (1,2 mil. m³), Ungheni (870 mii m³), Basarabeasca (260 mii m³), Hâncești (200 mii m³) și în UTA Găgăuzia (380 mii m³).

Fără epurare sunt evacuate 2% (160 mii m³) din volumul total al apelor deversate în bazinele naturale. Acestea provin exclusiv din SH DMN, în special din bazinul râului Cogâlnic, în care peste 20% din apele reziduale evacuate în bazinele naturale sunt fără epurare. Totodată, conform rapoartelor autorităților ecologice¹⁸ și medicale¹⁹, volumul apelor reziduale evacuate fără epurare și insuficient epurate este cu mult mai mare. În plus, majoritatea stațiilor de epurare sunt uzate și deteriorate, iar unele nu funcționează. De asemenea, rapoartele Agenției „Apele Moldovei” conțin o informație inexactă (în milioane m³), care nu poate fi supusă unei analize adecvate, în profil spațial sau ramural, iar în multe raioane folosirea și evacuarea apelor menajere include datele doar din localitățile urbane deservite de întreprinderile municipale ale Asociației „Apă-Canal”.

În același timp, conform rapoartelor anuale ale autorităților ecologice teritoriale, în anii 2003-2014, cca 46% din apele reziduale evacuate în bazinul Prutului au fost insuficient epurate, iar 28% – neepurate, ceea ce este mult mai aproape de realitate decât datele prezentate de Agenția „Apele Moldovei”. Volumul de ape reziduale evacuate, indicate în rapoartele autorităților ecologice teritoriale, constituie cca 70% din cel indicat în rapoartele Agenției „Apele Moldovei” și include doar o parte din întreprinderile agricole, care sunt atribuite la categoria convențional pure. În plus, în rapoartele ecologice din unele raioane se includ un număr mai mare de întreprinderi comunale.

¹⁷ Ponderea din partea dreaptă a Nistrului

¹⁸ Rapoartele anuale privind calitatea factorilor de mediu și activitatea Agențiilor și Inspecțiilor Ecologice.

¹⁹ Starea sanitaro-igienică și epidemiologică în Republica Moldova. Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă. Chișinău, Rapoartele pe anii 2007-2013..

Volumul apelor epurate suficient este, în medie, de 1,6 mil. m³ (20%), inclusiv 1,4 mil. m³ în bazinul Prutului (tabelul 6.8). Volumul apelor reziduale convențional pure este de 4,1 mil. m³, ceea ce reprezintă peste ½ (51%) din volumul total al apelor evacuate în bazinele naturale receptoare. Nivelul cel mai înalt de epurare a apelor din DH PDMN se constată în bazinele râurilor Cahul și Prut, în care 63% și corespunzător 56% din apele reziduale evacuate sunt convențional pure. În restul bazinelor, nivelul de epurare este cu mult mai redus, îndeosebi în bazinele râurilor Ialpug și Cogâlnic (tabelul 6.8). Prin urmare, în comparație cu bazinele râurilor Prut și Nistru, apele reziduale evacuate în SH DMN, au un nivel mult mai redus de epurare, iar, ca rezultat, gradul de poluare este mult mai mare, majoritatea probelor de apă fiind clasate la categoria puternic și moderat poluate²⁰.

În cadrul DH PDMN funcționează doar 68 sisteme de evacuare centralizată a apelor reziduale sau de 6,5 ori mai puține decât sistemele de aprovizionare cu apă (fig. 6.6). În bazinul Prutului funcționează 41 sisteme de evacuare centralizată a apelor reziduale, iar în SH DMN – doar 27 sisteme. Numărul maxim de sisteme de canalizare centralizată se atestă în raioanele Cimișlia (8), Glodeni (7) și Cahul (7), precum și în UTA Găgăuzia (7), iar în restul raioanelor numărul acestora nu depășește 5 unități. Asociația „Moldova Apă-Canal” dispune de doar 20 de sisteme de evacuare centralizată a apelor reziduale, localizate în toate centrele urbane ale districtului hidrografic, cu excepția orașelor mici, precum Lipcani, Costești și Tvardița. Lungimea totală a rețelelor de canalizare este de 678 km (tabelul 6.9), inclusiv 312 km (75%) ale Asociației „Moldova Apă-Canal”. Lungimea maximă a rețelelor de canalizare este condiționată de numărul populației și dimensiunile centrelor urbane, precum și de gradul de acces al populației la sistemele de canalizare centralizată. Astfel, lungimea maximă se atestă în UTA Găgăuzia (143 km) și în raioanele Ungheni (71 km), Cahul (66 km), Edineț (57 km) și Cimișlia (57 km). Printre localitățile urbane ale DH PDMN se remarcă Ceadăr-Lunga (84 km), Ungheni (66 km), Edineț (53 km), Cahul (52 km) și Vulcănești (43 km).

În pofida demarării ambițioase a Strategiei privind aprovizionarea cu apă și sanitație (2014-2027), până în prezent doar 11% din populația DH PDMN are acces la serviciile centralizate de evacuare și epurare a apelor reziduale. Accesul maxim se atestă în raioanele Cahul și Ungheni, care dispun de o rețea mult mai extinsă de canalizare. În plus, în orașele Cahul și Ungheni au început demararea proiectelor pilot de regionalizare a serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație, care vor spori semnificativ rentabilitatea întreprinderilor și serviciilor respective.

Tabelul 6.9. Serviciile de evacuare și purificare a apelor reziduale în DH PDMN (2015)

Nr	UTA	Numărul sistemelor de canalizare		Lungimea rețelei de canalizare, km		Accesul populației la sistemele de canalizare, %	Stații de epurare				
		Total	Apă-Canal	Total	Apă-Canal		Numărul		Capacitatea, mii ³ /zi		Gradul de utilizare, %
							Total	Apă-Canal	Total	Apă-Canal	Apă-Canal
1	Oenița	3	1	15	4,6	7,0	4	1	3	1,5	12,2
2	Briceni	3	1	33,1	30	7,1	2	1	11,4	10	2,2
3	Edineț	5	2	57	52,7	15	3	1	5,8	5,3	12,3
4	Râșcani	4		20		4,7	3		1,2		
5	Glodeni	8	1	25	18,2	10	1	1	11,2		
6	Fălești	2	1	44	31,8	6,3	1	1	12,1	10	4,5
7	Ungheni	5	1	71	66	17	2	1	18,3	15	15,1
8	Nisporeni	2	1	8,5	6,8	2,8	1	1	1,5	1,5	18,2
9	Hâncești	4	1	36	26,7	7,8	4	1	5,4	3,7	14,4
10	Cimișlia	8	1	57	4	6,6	6	1	7,4	1,2	20
11	Basarabeasca	2	2	17	16,3	13	2	1	1,4	1,4	39,5
12	Leova	2	1	25	24,2	8,5	4	1	4,7	4,7	5,7
13	Cantemir	1	1	9	8,9	4,4	1	1	3,5	3,5	5,6
14	Cahul	7	1	66	51,5	23	7	1	14,3	13,7	15,1
15	Taraclia	3	1	22	13,4	9,6	2	1	7,3	6,9	4,4
16	UTA Găgăuzia	7		143		10,6	7		15,8	14,2	
	Comrat		1		16,4	25		1		5,7	17,2
	Ceadăr-Lunga		1		83,6	29		1		7	7,1
	Vulcănești		1		42,6	23		1		1,5	7,8
	Ștefan-Vodă	2	1	30,3	24,6	13	1	1	1,6	1,6	17,6
17	Total	68	12	678	312	11	51	18	126	94	13

²⁰ Datele IES și SHS

Spre deosebire de sistemele de aprovizionare cu apă, în anii 2007-2015, numărul sistemelor de canalizare nu înregistrează o dinamică pozitivă (fig. 6.6), ci una negativă (de la 72 la 68 unități). Totodată, lungimea rețelelor de canalizare a crescut cu $\approx 30\%$, însă această creștere se datorează, aproape, exclusiv anului 2015. Gradul de acoperire a rețelelor de aprovizionare cu apă cu rețele de canalizare s-a redus în perioada respectivă de cca 2 ori (de la 31% la 15%). Scoaterea din funcțiune și abandonarea rețelelor de canalizare se atestă, în majoritatea cazurilor, în spațiul rural și în orașele mici mono-specializate și intens ruralizate în ultimele 2 decenii. Totodată, considerăm că informația statistică oficială la acest subiect este incompletă. Astfel, dacă ținem cont de finalizarea recentă a proiectelor de construcție și extindere a rețelelor de canalizare și epurare în localitățile din DH DPMN, atunci se atestă o dinamică pozitivă.

Extinderea rapidă a infrastructurii de aprovizionare cu apă trebuie să fie însoțită obligatoriu și de extinderea similară a rețelei de canalizare. Aceste cerințe au fost incluse recent atât în actele legislative ce reglementează acest domeniu, cât și în regulamentele de activitate a întreprinderilor de aprovizionare cu apă, a fondurilor ecologice și regionale, care finanțează asemenea proiecte. În pofida caracterului lor obligator, aceste cerințe frecvent nu se respectă.

În DH DPMN funcționează doar 51 stații de epurare, inclusiv 18 stații ale Asociației „Moldova Apă-Canal”. În bazinul Prutului funcționează 29 stații de epurare, iar în SH DMN – doar 22 stații. Capacitatea sumară a stațiilor de epurare a apelor reziduale este de 126 mii m³/zi, inclusiv 38 mii m³/zi a stațiilor de epurare localizate în SH DMN. Circa $\frac{3}{4}$ din apele reziduale sunt evacuate prin intermediul rețelelor municipale a întreprinderilor „Apă-Canal” din centrele urbane. Capacitatea maximă a stațiilor de epurare se constată în orașele mijlocii Ungheni (15 mii m³/zi), Cahul (13,7 mii m³/zi) și Briceni (10 mii m³/zi). Gradul de utilizare a stațiilor de epurare din SH DMN este de doar 13%, ceea ce este condiționat atât de declinul economic și demografic al orașelor deservite, cât și de gradul foarte înalt (peste 40%) de uzură și deteriorare al instalațiilor de canalizare și epurare a apelor reziduale. Starea tehnică dezastruoasă și controlul superficial al surselor de poluare, plățile pentru poluarea apelor foarte reduse și sancționarea episodică a contraveniențelor generează un impact sporit asupra apelor și organismului uman.

Tabelul 6.10. Apele uzate evacuate în DH PDMN pe categorii de utilizatori (2015)

Nr	UTA	Volumul de ape reziduale evacuate, mii m ³								Ape epurate insuficient	
		Total		Populație		organizații bugetare		Agenți economici			
		total	Apă-Canal	total	Apă-Canal	total	Apă-Canal	total	Apă-Canal	mii m ³	%
1	Ocnița	48,3	48,3	38,7	38,7	7,8	7,8	1,8	1,8	48,3	100
2	Briceni	132	115	90	84,8	28,8	16,4	13,4	13,4	115	100
3	Edineț	324	238	156	152	154	72,3	12,6	12,6		
4	Râșcani	80,3		44,0		14,1		12,9			
5	Glodeni	96,8	91,9	67,5	67,5	21,8	16,9	6,6	6,6		
6	Fălești	181	164	142	122	7,7	7,6	27,5	27,5	164	100
7	Ungheni	831	829	595	594	113	111	124	124	829	100
8	Nisporeni	100	99,9	52,7	52,7	19	13,8	13,1	13,1		
9	Hâncești	195	195	114	114	43,9	40,9	33,2	32,9	195	100
10	Cimișlia	195	80	55	45	21	19	23,4	16		
11	Basarabasca	202	202	95,6	95,6	3,9	3,9	8,2	8,2	202	100
12	Leova	98,2	97,8	60,1	60	31,5	31,2	6,6	6,6	97,8	100
13	Cantemir	71,2	71,2	55,3	55,3	6,5	6,5	3,1	3,1	71,2	100
14	Cahul	766	757	479	471	50,1	49,8	237	236		
15	Taraclia	139	110	66	55,8	46,5	46,3	13,9	7,5	110	100
16	UTA Găgăuzia	594	583	267	263	81,3	76,6	59,5	59,5		
	Comrat		358		108		43,7		27	358	100
	Ceadâr-Lunga		182		121		29,8		26,6	182	100
	Vulcănești		42,6		33,6		3,1		5,9		
17	Ștefan-Vodă	96,6	96,6	72,4	96,6	7,1	7,1	17,1	7,1	96,6	100
	Total PDMN	4151	3778	2449	2368	658	527	614	576	2468	59
	Total DMN	1431	1266	676	670	202	194	156	131	1143	80

Surse: elaborat de autor după Rapoartele BNS privind sistemele de aprovizionare cu apă și canalizare, amac.md

Volumul total de ape uzate evacuate prin intermediul rețelelor de canalizare centralizată este de 4,2 mil. m³, inclusiv 2/3 sau 2,7 mil. m³ din bazinul Prutului și 1/3 sau 1,4 mil. m³ din SH DMN. Prin intermediul sistemelor de canalizare ale întreprinderilor „Apă-Canal” sunt evacuate peste 90% din apele reziduale evacuate (tabelul 6.10), în special de populație și agenții economici.

După cum s-a menționat la începutul paragrafului, volumul de ape reziduale evacuate diferă în funcție de suprafața bazinelor hidrografice, de numărul și dimensiunile centrelor urbane din perimetrul DH

PDMN, de numărul localităților și populației rurale, conectate la rețeaua centralizată de evacuare și epurare a apelor reziduale. Astfel, volumul maxim de ape reziduale evacuate în orașele mai mari din bazinul Prutului, inclusiv Ungheni (831 mii m³), Cahul (766 mii m³) și Edineț (324 mii m³), precum și în UTA Găgăuzia (594 mii m³), situată predominant în bazinele râurilor Ialpuș și Cahul. Volumul minim de ape reziduale evacuate se atestă în raioanele mai mici, precum Ocnîța (48 mii m³), Cantemir (71,2 mii m³), Leova (98 mii m³) și Nisporeni (100 mii m³).

În medie, ≈ 0% din apele evacuate provin de la gospodăriile casnice, 16% – de la organizațiile bugetare și 15% de la agenții economici. În ultimul timp, a scăzut considerabil ponderea întreprinderilor industriale, dar s-a majorat ponderea organizațiilor bugetare și a centrelor comerciale. Circa 60% din apele evacuate sunt insuficient epurate, fapt confirmat și în rapoartele autorităților ecologice teritoriale.

6.3.3. Analiza economico-financiară a serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare

Veniturile totale din vânzări ale întreprinderilor Asociației „Moldova Apă-Canal” din DH PDMN sunt de peste 121 mil. lei (tabelul 6.11), din care 64% sau 77,2 mil. lei – de la prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă și 36% sau ≈ 16 mil. lei – de la prestarea serviciilor de canalizare și epurare. Cu excepția orașelor Ocnîța, Briceni, Nisporeni și Basarabeasca, la toate întreprinderile „Apă-Canal” din DH PDMN, veniturile de la prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă depășesc 60% din veniturile totale. Mărimea veniturilor din vânzări este condiționată direct de cota tarifelor aplicate pentru prestarea serviciilor respective, de numărul și dimensiunea localităților deservite, de gradul de acoperire al sistemelor de aprovizionare și canalizare, de volumul de apă livrată și de ape reziduale evacuate. De asemenea, este foarte important numărul și necesarul de apă al agenților economici deserviți de întreprinderile „Apă-Canal”, deoarece cota tarifelor pentru această categorie de consumatori este triplă față de cota tarifelor respective pentru populație. Astfel, venituri maximale obțin întreprinderile „Apă-Canal” din orașele mai mari, precum Cahul (18,8 mil. lei), Ungheni (17,9 mil. lei), Edineț (11,5 mil. lei), Comrat (11,4 mil. lei), Hâncești (9,2 mil. lei) și Ceadâr-Lunga (9,1 mil. lei), iar veniturile minimale – întreprinderile din orașele mai mici Ocnîța (2,0 mil. lei), Basarabeasca (2,4 mil. lei), Nisporeni și Cimișlia (câte 2,9 mil. lei).

Tabelul 6.11. Raportul dintre veniturile și cheltuielile serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare, în mii lei (anul 2015)

	UTA	Apă, mii m ³		Total			Aprovizionarea cu apă			Canalizare și epurare		
		Liv-rată	Eva-cuată	Veni-turi	Chel-tuieli	Dife-rența	Veni-turi	Chel-tuieli	Dife-rența	Veni-turi	Chel-tuieli	Dife-rența
1	Ocnîța	52	48,3	2027	2644	-617	1142	1495	-353	885	1150	-264
2	Briceni	119,6	115	3549	3713	-163	1682	1827	-145	1867	1886	-19
3	Edineț	393	237	11476	15641	-4165	6973	9103	-2130	4503	6538	-2035
4	Glodeni	124	91	4704	5341	-637	2537	2997	-460	2167	2344	-177
5	Fălești	261	157	5881	6487	-606	3557	3950	-393	2324	2537	-213
6	Ungheni	1114	829	17937	20333	-2395	11175	12848	-1673	6762	7484	-723
7	Nisporeni	78,3	79,6	2852	3178	-326	1414	1537	-123	1438	1641	-203
8	Hâncești	289	188	9178	9815	-637	6372	6988	-616	2806	2827	-21
9	Cimișlia	165	80	2901	3263	-362	2247	2882	-635	654	381	273
10	Basarabeasca	114	108	2394	2804	-410	1174	1403	-229	1220	1401	-181
11	Leova	213	98	5413	6079	-666	3926	4428	-502	1487	1651	-164
12	Cantemir	122	65	2089	2432	-343	1655	1892	-237	435	541	-106
13	Cahul	1074	757	18840	22361	-3521	12643	14056	-1413	6196	8305	-2108
14	Taraclia	202	110	4233	4479	-246	2524	2647	-124	1709	1832	-122
15	Comrat	409	179	11419	13445	-2026	7668	10777	-3109	3751	2668	1083
16	Ceadâr-Lunga	301	178	9105	10980	-1875	5570	7787	-2217	3535	3193	342
17	Vulcănești	124	42,6	3223	4169	-946	2339	2501	-162	884	1668	-784
	Ștefan-Vodă	139	96,5	3947	4567	-620	2595	3073	-479	1353	1494	-142
	Total DH PDMN	5290	3457	121169	141729	-20561	77194	92191	-14997	43975	49537	-5562

Sursa: elaborat de autori după :Indicii financiare și de producție ai activității întreprinderilor de alimentare cu apă și canalizare ale Asociației „Moldova Apă-Canal”. Anul 2015. p. 76. În: [amac.md](#)

În perioada analizată, ca urmare a creșterii semnificative (+63%) a cotei tarifelor pentru aprovizionare cu apă și canalizare, se înregistrează și o creștere a veniturilor, însă cu ritmuri mai reduse în comparație cu tarifele. Similar bazinului râului Prut, în SH DMN creșterea veniturilor de la prestarea serviciilor de

canalizare este mai mare (cu 20%) decât a venurilor de la prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă, ceea ce se răfrânge asupra raportului dintre veniturile și cheltuielile de la prestarea serviciilor respective. În pofida majorării semnificative a tarifelor, la majoritatea absolută a întreprinderilor „Apă-Canal” *cheltuielile legate de prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare depășesc veniturile respective*, per total, cu 17% sau cu 20,6 mil. lei (tabelul 6.11). Diferențele negative maximale se atestă în orașele din UTA Găgăuzia (ca urmare a factorului politic), inclusiv în Vulcănești (29% sau 946 mii lei), Ceadâr-Lunga (21% sau 1,9 mln. lei) și Comrat (18% sau 2,0 mln. lei), în orașele mici, inclusiv în Ocnița (30%), Basarabeasca (17%) și Ștefan-Vodă (16%), dar și în unele orașe mijlocii din bazinului Prutului, precum Edineț (36%) și Cahul (19%). Astfel, diferențele negative semnificative nu sunt condiționate doar de nivelul tarifelor, dar și de volumul apei livrate și evacuate, de uzura sporită a rețelelor și gradul redus de folosire a fondurilor fixe, de particularitățile orografice și de producție locală, precum și de eficiența managerială redusă.

Per ansamblu, *cheltuielile de la prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă depășesc veniturile respective* cu cca 19% sau cu 15 mil. lei), ceea ce se explică prin creșterea mai lentă a venurilor respective în comparație cu veniturile serviciilor de canalizare și epurare. Depășirea cheltuielilor asupra venurilor de la prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă se atestă la toate întreprinderile „Apă-Canal” din DH PDMN. Cele mai mari diferențe se constată la întreprinderile din Comrat (41% sau 3,1 mil lei), Ceadâr-Lunga (40% sau 2,2 mil. lei), Ocnița (31%), Edineț (31%), Cimișlia (28%), iar cele mai mici la Taraclia (5%) și Vulcănești (7%). În condițiile extinderii rapide recente a rețelelor de aprovizionare cu apă este neapărat necesară ajustarea adecvată a tarifelor și optimizarea cheltuielilor per ansamblu, și pe categorii principale de cheltuieli, în special a cheltuielilor materiale de întreținere a fondurilor fixe.

În cazul prestării serviciilor de canalizare și epurare *veniturile depășesc cheltuielile* cu 13% sau cu 5,6 mil. lei (tabelul 6.11), ceea ce este cu mult mai puțin decât în cazul serviciilor de aprovizionare cu apă. Acest fapt se explică prin creșterea mai rapidă a venurilor respective în comparație cu serviciile de aprovizionare cu apă, precum și prin menținerea unui nivel redus al calității serviciilor de canalizare și epurare, neincluderea în tariful respectiv a prejudiciului ecologic, ceea ce ar condiționa majorarea cheltuielilor și micșorarea beneficiilor directe ale întreprinderilor municipale din domeniul respectiv. De asemenea, frecvent întreprinderile respective prestează selectiv serviciile de canalizare, orientându-se prioritar către consumatorii mai mari și așezați mai compact, precum întreprinderile și organizațiile bugetare mai mari, blocurile locative și caută să evite conectarea consumatorilor mici, în special a caselor individuale din cartierile sărace. Cele mai mari diferențe negative dintre veniturile și cheltuielile serviciilor de canalizare și epurare se atestă la întreprinderile „Apă-Canal” din Vulcănești (89%), Edineț (45%), Cahul (34%) și Ocnița (30%). În același timp, veniturile serviciilor de canalizare și epurare depășesc cheltuielile respective doar la întreprinderile „Apă-Canal” din orașele Cimișlia (+72% sau 273 mii lei), Comrat (41% sau 1,1 mln lei) și Ceadâr-Lunga (11% sau 342 mii lei).

Sporul mai rapid al venurilor față de cheltuieli se atestă la majoritatea întreprinderilor din DH PDMN. În plus, aceste rezultate pozitive au fost posibile, în mare măsură, datorită majorării subvenționării din partea FEN, a bugetului de stat și a surselor externe care contribuie la realizarea Strategiei privind aprovizionare cu apă și canalizare²¹ și alte documente strategice în acest domeniu. Este necesar ca aceste fonduri să contribuie nu doar la majorarea accesului la serviciile centralizate și contabilizate de aprovizionare cu apă și la soluționarea unor probleme curente ale întreprinderilor „Apă-Canal”, dar să sporească calitatea serviciilor de canalizare și epurare și să asigure durabilitatea funcționării întreprinderilor respective.

6.4. Tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare

6.4.1. Condițiile și principiile de aplicare

Tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate sunt aplicate utilizatorilor secundari care sunt aprovizionați de către întreprinderile publice sau private abilitate cu prestarea serviciilor respective. Acestea sunt destinate pentru 3 categorii principale de consumatori, pentru care sunt stabilite cote separate ale tarifelor : 1) populația și gospodăriile casnice, inclusiv pentru alimentație și sanitație, irigarea loturilor de lângă casă, întreținerea animalelor domestice; 2)

²¹ HG nr. 199 din 20.03.2014cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014 – 2028). În: Monitorul Oficial nr. 72-77 din 28.03.2014.

organizațiile bugetare; 3) agenții economici care desfășoară diverse activități antreprenoriale și solicită procurarea, contra plată, a acestor servicii.

Cuquantumul și procedura de aplicare a tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și epurare sunt stipulate în *Hotărârea nr. 741 a Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică (ANRE) din 18.12.2014*²² privind „Metodologia de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare și epurare a apelor uzate”. Prezenta Metodologie este ajustată la prevederile Legii serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002, Legii nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare, Legii nr. 397 din 16.10.2003 cu privire la finanțele publice locale. De asemenea, modificările și completările recente ale metodologiei respective sunt ajustate la articolul 9 al Directivei Cadru Apă 2060/CE și se axează pe *principiile „beneficiarul și poluatorul plătește” și recuperării costurilor* de la aprovizionarea cu apă și sanitație din contul tarifelor de la prestarea serviciilor respective. În același timp, cotele tarifelor pentru serviciile de aprovizionare cu apă și canalizare sunt stabilite doar pe categorii de utilizatori și capacitățile de plată ale acestora, dar nu pe valoarea complexă (economică, recreațională și ecologică) a obiectivelor și surselor de apă, pe analiza cost-eficiență²³ în conformitate cu prevederile Ghidului WATECO cu privire la metodologia evaluării economice a folosințelor de apă și pe restabilirea stării ecologice a surselor de apă.

Mecanismul aplicat la determinarea tarifelor se bazează pe următoarele principii:

1) prestarea fiabilă a serviciilor de alimentare cu apă a consumatorilor, de canalizare și epurare a apelor uzate la costuri reale, strict necesare pentru utilizarea eficientă a capacităților de producție ale întreprinderii; 2) acoperirea prioritară a consumurilor și cheltuielilor pentru captarea, pomparea, tratarea, filtrarea, transportarea, distribuția și furnizarea apei, transportarea și epurarea apelor uzate din tarifele încasate în aceste scopuri; 3) efectuarea unei activități eficiente și profitabile, ce ar oferi întreprinderii posibilitatea de a-și recupera mijloacele financiare investite în dezvoltarea și reconstrucția capacităților de producție.

Tarifele se calculează separat pentru serviciile de alimentare cu apă potabilă, alimentare cu apă tehnologică (industrială), de canalizare și epurare a apelor uzate, pornind de la consumurile și cheltuielile determinate conform prevederilor prezentei Metodologii. Cotele acestora sunt aprobate de către autoritățile administrației publice locale, iar tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă tehnologică (industrială), prestate centralizat la nivel de municipiu (oraș) și raion se aprobă de către Consiliul de Administrație al ANRE, în coordonare cu administrația publică locală. Întreprinderile calculează tarifele conform prevederilor prezentei Metodologii și le prezintă spre aprobare autorităților abilitate cu dreptul de aprobare a tarifelor respective.

Conform noilor prevederi legislative²⁴, *dacă consiliul local va aproba tarife la un nivel mai redus decât cele prevăzute în Avizul prezentat de Agenție, acesta este obligat să stabilească în decizia sa de aprobare a tarifelor sursa și suma concretă ce urmează a fi alocată operatorului pentru acoperirea veniturilor ratate de către operator din cauza aprobării tarifelor reduse.*

6.4.2. Cuquantumul tarifelor pentru aprovizionarea cu apă

Cuquantumul tarifului general pentru serviciile de aprovizionare cu apă în DH PDMN este, în medie, de 14,1 lei/m³, iar în anul 2016 de 16,3 lei/m³, ceea ce depășește media pe Republică cu 1,2 lei/m³ (tabelul 6.12). Majorarea tarifului general pentru serviciile de aprovizionare cu apă este, în medie, de 63%, de la 10,1 lei/m³ la 16,3 lei/m³. În orașele SH DMN, se observă un spor mai lent al tarifelor respective, de doar 50%, în comparație cu orașele din bazinul Prutului, în care sporul tarifelor este de 73%. Creșterea maximă a tarifelor se atestă în orașele Leova (3,3 ori), Hâncești (2,7 ori), Comrat (2,6 ori), Edineț (2,3 ori), Ungheni (2,2 ori) și Ocnița (2,0 ori), iar o creștere mai lentă – în orașele Briceni (+3), Ștefan-Vodă (+14%), Cahul (+25%) și Ceadâr-Lunga (+33%). Reducerea cotei tarifului general se observă doar în orașul Taraclia (-13%). De asemenea, în anii 2007-2011, atât la majoritatea absolută a întreprinderilor Asociației „Apă-Canal” din DH PDMN, cât și la toate categoriile de utilizatori, se atestă o majorare

²² Hotărârea ANRE din 18.12.2014. În: Monitorul Oficial nr. 33-38 din 13.02.2015

²³ Guidance document no. 1. Economics and the Environment. The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. Luxembourg: Office for Official Publications of European Communities, 2003. p. 116-167.

²⁴ Articolul 35.9 din Legea nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare (în vigoare din 14.09.2014). Monitorul Oficial nr. 60-65 din 14.03.2014.

semnificativă a cotei tarifelor pentru aprovizionare cu apă. Ulterior, în anii 2012-2014, se observă o creștere lentă condiționată de ajustarea tarifelor la sinecostul serviciilor respective în conformitate cu prevederile Legii nr. 303, iar în anii 2015-2016, cotele tarifelor generale au rămas neschimbate în toate orașele DH PDMN.

Cotele minime sunt stabilite la întreprinderile din orașele mai mari din bazinul Prutului, precum Ungheni (8,98 lei/m³) și Cahul (11,3 lei/m³), care captează ape, la prețuri mai joase, direct din râul Prut, iar volumul mai mare de apă livrată le permite obținerea economiilor de scară în comparație cu întreprinderile mici. Cotele maxime (de peste 20 lei/m³) a tarifului general sunt stabilite în orașele Glodeni, Hâncești, Edineț și Leova, depășind de cca 2 ori cotele minime. Un raport similar se constată și la tarifele pentru categoriile stabilite de consumatori. Valorile maxime ale tarifelor în orașele menționate se explică, inclusiv prin faptul că întreprinderile municipale, pe lângă serviciile de aprovizionare cu apă și canalizare mai prestează și servicii de salubritate și evacuare a deșeurilor casnice, pentru care achită doar o pondere nesemnificativă a populației. Pentru a compensa cheltuielile curente și veniturile ratate de la aceste servicii, întreprinderile respective stabilesc tarife mai mari pentru serviciile de aprovizionare cu apă și canalizare, la care este abonată o pondere mult mai mare din populația locală. Din acest motiv, unele întreprinderi ale Asociației „Apă-Canal” au o rentabilitate negativă (tabelul 6.16), în pofida faptului că tarifele stabilite acoperă integral costurile legate de prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare.

Tabelul 6.12. Tarifele generale ale serviciilor publice de alimentare cu apă pentru întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” din DH PDMN, în lei/m³ (fără TVA)

Nr.	Localitățile	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ²⁵	sporul, %
1	Ocnița	9,5	9,5	9,5	14,2	15,5	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	202
2	Briceni	12,5	12,5	12,5	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	103
3	Edineț	9,1	13,5	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	234
4	Glodeni	14,6	14,6	14,6	19,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	162
5	Fălești	10,2	10,2	10,2	10,2	12,4	12,4	14,5	14,5	14,5	14,5	142
6	Ungheni	4,0	6,2	6,2	6,2	7,7	7,7	9,0	9,0	9,0	9,0	224
7	Nisporeni	10,8	10,8	15,1	15,1	21,9	13,7	16,9	16,9	16,9	16,9	156
8	Hâncești	8,3	9,0	9,0	9,0	14,0	22,4	22,1	22,1	22,1	22,1	265
9	Cimișlia			8,0	8,0	10,0	10,0	14,13	14,13	14,13	14,13	177
10	Basarabeasca	6,5	6,5	9,35	9,35	9,35	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	149
11	Leova	6,3	8,3	8,3	8,3	13,7	13,7	21,0	21,0	21,0	21,0	334
12	Cantemir	8,8	8,8	13,3	13,3	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	160
13	Cahul	9,0	9,0	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	125
14	Taraclia	15,73	15,73	15,73	16,5	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61	87
15	Comrat	7,46	7,46	12,32	12,32	14,15	14,15	19,00	19,00	19,00	19,00	255
16	Ceadăr-Lunga	14,11	14,11	12,48	12,48	15,79	18,76	18,76	18,76	18,76	18,76	133
17	Vulcănești	8,5	8,5	10,8	10,8	15,52	15,52	15,52	15,52	15,52	15,52	183
18	Ștefan-Vodă	15,39	15,39	17,6	17,6	17,6	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	114
	DH PDMN	10,1	10,6	12,1	12,7	14,7	15,1	16,3	16,3	16,3	16,3	163
	Bazinul Prutului	9,5	10,3	12,2	13,2	15,4	15,0	16,4	16,4	16,4	16,4	173
	SH DMN	10,9	11,0	11,9	12,0	13,7	15,2	16,3	16,3	16,3	16,3	150
	Media Apă-Canal	9,4	10,0	11,3	12,2	13,6	14,2	14,9	15,0	15,1	15,1	161

Sursa: tabelele 6.12-6.15 și figurile 13-16 sunt elaborate de autor după Indicii financiari și de producție ai activității întreprinderilor de alimentare cu apă și canalizare ale Asociației „Moldova Apă-Canal”. Anul 2015. p. 72-76. În: amac.md

În comparație cu bazinul Prutului, în SH DMN nu se constată mari deosebiri dintre cotele tarifelor aprobate. Practic, toate orașele din SH DMN, se aprovizionează aproape integral din surse subterane, iar condițiile și costurile de exploatare nu se deosebesc semnificativ. Totodată, persistă influența factorului politic la aprobarea cotei tarifelor, în special în perioadele electorale, precum și fenomenul „subvenționării încrucișate” a acestora – stabilirea unor cote mici pentru apa livrată populației din contul unor cote mult mai mari pentru celelalte categorii de consumatori (tabelul 6.13). Aceste 2 constrângeri limitează substanțial capacitatea operatorilor serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație de optimizare a cheltuielilor, de creștere a veniturilor și sporire a rentabilității și calității serviciilor prestate și necesită treptat înlăturare odată cu găsirea surselor bugetare de susținere a categoriilor de populație social-vulnerabile.

²⁵ Datele de la 1 iunie 2016

Spre deosebire de bazinele Prutului și Nistrului, în care cotele minime ale tarifelor respective sunt aprobate pentru orașele mai mari (Chișinău, Soroca, Ungheni, Cahul), care captează ape din surse de suprafață la costuri mai mici, iar din cauza volumului mare de apă livrată obțin „economii de scară” substanțiale, în SH DMN cotele minime ale tarifelor pentru apă și sanitație sunt stabilite la întreprinderile din orașele mai mici, precum Basarabeasca (9,7 lei/m³), Taraclia (13,6 lei/m³) și Cimișlia (14,1 lei/m³). Acest fapt se datorează, cu precădere, situației social-economice mai dificile din orașele mici și constrângerilor economice, politice și tehnice de ajustare a tarifelor de aprovizionare cu apă, în special a populației.

Per ansamblu, în perioada analizată, *tarifele pentru aprovizionarea cu apă a populației* înregistrează un spor de 73%, inclusiv 66% în bazinul Prutului și 89% în SH DMN. Totodată, tarifele pentru organizațiile bugetare și pentru agenții economici au crescut mai lent sau cu cca 25%. Această situație ne vorbește despre demararea procesului de înlăturare a „subvenționării încrucișate” a tarifelor. Triplarea tarifelor pentru aprovizionarea cu apă a populației se înregistrează în Hâncești și Leova, iar dublarea acestora – în orașele din UTA Găgăuzia. Sporul minim al cotei tarifelor respective se observă în orașele mici, inclusiv în Briceni (+5%) și Taraclia (+25%).

Tabelul 6.13. Tarifele serviciilor publice de alimentare cu apă pentru întreprinderile Asociației „Apă-Canal” din DH PDMN pe categorii de consumatori , în lei/m³ (fără TVA)

Categoria	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	sporul, %
mediu tarifar	10,05	10,59	12,09	12,68	14,68	15,08	16,34	16,34	16,34	16,34	163
populație	7,37	7,88	9,23	9,68	11,61	11,81	12,67	12,78	12,78	12,78	173
organizații bugetar	25,90	26,24	25,75	27,95	29,84	30,72	31,86	32,27	32,33	32,33	125
agenți economici	27,62	27,97	29,46	30,99	32,69	33,04	35,14	35,14	35,14	34,80	126

În același timp, în anii 2014-2016, ca urmare a deprecierei monedei naționale și intensificării proceselor inflaționiste, au crescut semnificativ prețurile de achiziție la energie electrică, instalații și echipamente, costurile operaționale. Ca rezultat, aplicarea principiului „recuperării costurilor de folosință” a apei din tarifele respective, stipulate în articolul 9 al Directivei Cadru Apă 2060/CE și articolul 35.9 al Legii RM nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare, devine foarte dificilă. În plus, majorarea costurilor acestor servicii în condițiile neajustării tarifelor respective, va diminua semnificativ cheltuielile investiționale, ceea ce se va răsfrânge negativ asupra calității serviciilor de aprovizionare și calității apei livrate și purificate. În plus, atât întreprinderile Asociației „Apă-Canal”, cât și alte categorii de operatori în acest domeniu, nu trebuie să mizeze doar pe majorarea cotei tarifelor, dar să găsească surse interne de optimizare a cheltuielilor și de sporire a rentabilității întreprinderilor și serviciilor respective.

Tarifele pentru aprovizionarea cu apă a populației au fost, în medie, de 11,6 lei/ m³, iar în 2014-2016 au rămas neschimbate la cota de 12,9 lei/m³, inclusiv 9,9 lei/m³ în bazinul Prutului și 14,1 lei/m³ în SH DMN. În prezent, cotele maxime ale tarifelor respective sunt aprobate în orașele mai mari ale regiunii de studiu (fig. 6.7), care se alimentează din surse subterane, inclusiv în Hâncești (18,4 lei/ m³) și în orașele din UTA Găgăuzia (16,1 lei/ m³). Cotele minime sunt stabilite în orașele Ungheni (5,8 lei/m³) și Cahul (9,0 lei/m³), ca urmare a alimentării mai ieftine din surse de suprafață și volumului mare de ape livrate, precum și în orașele mai mici ca Basarabeasca (9,0 lei/ m³), Cantemir și Taraclia (câte 10,0 lei/ m³), cu un nivel mai redus al veniturilor populației.

Tarifele pentru aprovizionarea cu apă a agenților economici au fost, în medie, de 32,2 lei/m³, iar în anul 2016 de 34,8 lei/m³, inclusiv de 33,2 lei/m³ în bazinul Prutului și de 37,6 lei/m³ în SH DMN. Cotele maxime (>40 lei/m³) au fost aprobate în Glodeni, Hâncești, Ștefan-Vodă și Ceadâr-Lunga (anexa 14), iar cele minime – în Cimișlia (18 lei/m³), Ungheni și Cahul (22 lei/m³). Astfel, diferența dintre cota minimă și cota maximă a tarifelor respective este mult mai mare (de ≈37 lei/m³ sau de 3 ori) decât la tarifele pentru livrarea apei către populație, însă cu mult mai mici decât diferența dintre tarifele aplicate agenților economici în bazinul Nistrului.

În perioada analizată, cota medie a tarifului pentru livrarea apei către agenții economici din DH PDMN s-a majorat cu 25%, inclusiv cu 51% în bazinul râului Prut și cu doar 5% în SH DMN. Sporul maxim al cotei tarifelor respective (anexa 14) se observă în Ocnița (5,1 ori), Edineț (2,5 ori), Cimișlia (de 2,3 ori), Glodeni (2 ori), Ungheni (+70%), Vulcănești (+41%) și în Hâncești (+36%). O creștere lentă se atestă în orașele mici, inclusiv în Taraclia și Basarabeasca (câte 7%), în Briceni și Nisporeni (câte 17%). La

Fălești, Ceadâr-Lunga și Ștefan-Vodă, cotele tarifelor pentru aprovizionarea cu apă a agenților economici nu au fost modificate în anii 2007-2016.

Cotele și ritmurile de creștere (+25) la tarifele pentru aprovizionarea cu apă a organizațiilor bugetare sunt aproape identice cu cotele tarifelor respective pentru agenții economici. Cu excepția orașului Cahul, ultimele modificări de majorare a cotei tarifelor au fost operate în anii 2011-2013. În plus, la Nisporeni tarifele pentru organizațiile bugetare au fost chiar micșorate atât pentru serviciile de aprovizionare cu apă, cât și la cele pentru canalizare, cu 36%. Tarifele maxime, de peste 40 lei/m³, sunt stabilite în orașele Glodeni, Hâncești, Ștefan-Vodă, Vulcănești și Ceadâr-Lunga, iar cele minime – la Ungheni (13,9 lei/m³), Taraclia (16,7 lei/m³), Edineț (19,2 lei/m³), Nisporeni (20,6 lei/m³) și Cahul (22 lei/m³). În pofida diferențelor existente, se constată o tendință de uniformizare a tarifelor respective.

6.4.3. Tarifele pentru prestarea serviciilor de canalizare și epurare

Cota tarifului general pentru prestarea serviciilor de canalizare la întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” din DH PDMN a fost în perioada analizată, în medie de 13,4 lei/m³, iar în 2016 de 15,8 lei/m³ sau cu 2,0 lei/m³ mai mare decât tariful mediu general pe republică (tabelul 6.14). În bazinul râului Prut, cota medie a tarifului general este de 15,3 lei/m³, iar în SH DMN – de 16,5 lei/m³. În perioada analizată, ritmurile de creștere a tarifelor generale pentru canalizare sunt de 66% sau cu doar 3% mai mare decât rata de creștere a tarifelor pentru serviciile de aprovizionare cu apă de 63%. De asemenea, în SH DMN se atestă o creștere mai lentă (+51%) a tarifelor respective în comparație cu bazinul Prutului (+78%)²⁶ și media pe republică (+59%). În perimetrul bazinului Prut, cel mai înalt spor (de 2,5-3 ori) al tarifului general se înregistrează la întreprinderile mai mici din Leova, Nisporeni și Ocnița, iar cel mai jos (până la 30%) – în Glodeni, Cahul și Briceni. În comparație, în SH DMN, cel mai înalt spor al tarifului general pentru serviciile de canalizare se înregistrează la întreprinderile Asociației „Apă-Canal” din orașele mai mari ale regiunii, inclusiv în Comrat (3,6 ori) și Hâncești (+79%), iar cel mai redus spor (<30%) – în orașele mai mici, precum Taraclia (+9%) și Ștefan-Vodă (25%). În Cimișlia cotele tarifului respectiv nu au fost modificate.

Tabelul 6.14. Tariful general al serviciilor publice de canalizare pentru întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” din DH PDMN, în lei/m³ (fără TVA)

Nr.	Localitățile	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	sporul, %
1	Ocnița	7,0	7,0	7,0	12,4	14,3	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	259
2	Briceni	11,1	11,1	11,1	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	129
3	Edineț	7,2	7,2	17,6	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	247
4	Glodeni	21,1	21,1	21,1	22,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	118
5	Fălești	10,6	10,6	10,6	10,6	13,4	13,4	16,7	16,7	16,7	16,7	158
6	Ungheni	5,7	5,7	5,7	5,7	7,5	7,5	8,6	8,6	8,6	8,6	150
7	Nisporeni	7,4	7,4	12,0	12,0	10,0	9,1	19,7	19,7	19,7	19,7	265
8	Hâncești	7,61	8,37	8,37	8,37	13,88	16,50	13,59	13,59	13,59	13,59	179
9	Cimișlia			8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	100
10	Basarabasca	7,50	7,50	8,83	8,83	8,83	11,45	11,45	11,45	11,45	11,45	153
11	Leova	7,1	7,4	7,4	7,4	16,6	16,6	21,2	21,2	21,2	21,2	299
12	Cantemir	4,8	4,8	7,0	7,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	135
13	Cahul	3,7	3,7	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	124
14	Taraclia	18,30	18,30	18,30	26,50	19,50	19,50	19,95	19,95	19,95	19,95	109
15	Comrat	7,51	7,51	16,66	16,66	19,25	19,25	26,84	26,84	26,84	26,84	357
16	Ceadâr-Lunga	14,44	14,44	14,48	14,48	18,33	21,26	21,26	21,26	21,26	21,26	147
17	Vulcănești	9,90	9,90	11,77	11,77	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	168
18	Ștefan-Vodă	10,89	10,89	13,93	13,93	13,66	13,66	13,66	13,66	13,66	13,66	125
	DH PDMN	9,5	9,6	11,4	12,4	13,8	14,4	15,8	15,8	15,8	15,8	166
	Bazinul Prutului	8,6	8,6	10,4	11,4	13,0	13,3	15,3	15,3	15,3	15,3	178
	SH DMN	10,9	11,0	12,6	13,6	14,8	15,8	16,5	16,5	16,5	16,5	151
	Media Apă-Canal	8,7	9,0	10,3	11,0	11,9	12,4	13,6	13,8	13,8	13,8	159

De asemenea, similar serviciilor pentru aprovizionarea cu apă, creșterea tarifelor pentru canalizare și epurarea apelor reziduale este specifică pentru anii 2007-2013, iar ulterior acestea rămân neschimbate cu unele mici excepții. Pentru ambele spații hidrografice și pentru toate categoriile de utilizatori se

²⁶ Planul de Gestionare a Bazinului Hidrografic Prut. Ciclu 1. 2017-2022. Chișinău, 2016. p. 79-82.

observă o creștere mai mare a tarifelor pentru canalizare față de tarifele pentru aprovizionarea cu apă (tabelele 6.12 și 6.15). În plus, metodologia de calcul a tarifelor pentru serviciile de canalizare și epurare nu include coeficientul prejudiciului ecologic. Aceste constatări explică rentabilitatea mai înaltă a serviciilor de canalizare față de serviciile de aprovizionare cu apă.

Tabelul 6.15. Tarifele serviciilor publice de canalizare pentru întreprinderile Asociației „Apă-Canal” din DH PDMN pe categorii de consumatori , în lei/m³ (fără TVA)

Categoria	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	sporul, %
mediu tarifar	9,52	9,59	11,38	12,41	13,81	14,42	15,80	15,80	15,80	15,80	166
populație	5,82	6,04	7,43	8,42	9,56	9,92	10,59	10,59	10,59	10,59	182
organizații bugetare	18,88	19,01	20,19	20,37	23,22	23,92	25,33	25,33	25,72	26,33	139
agenți economici	20,31	20,44	22,19	23,31	24,70	25,55	26,95	26,95	26,95	27,45	135

În pofida metodologiei unice de calcul a tarifului, se constată diferențe mari (de 5-6 ori) dintre cota maximă și cea minimă aprobată de consiliile locale, ceea ce se explică nu doar prin diferențele costurilor operaționale, dar și influența vădită a factorului politic și electoral. Totodată, în SH DMN, diferențele respective sunt de 2 ori mai mici față de bazinele râurilor Prut și Nistru.

Cotele maxime (> 20 lei/m³) a tarifului general sunt stabilite în Glodeni, Leova, Comrat și Ceadâr-Lunga, iar cele minime – în Cahul (4,57 lei/m³) și Ungheni (8,58 lei/m³), ca urmare a „economiiilor de scară”, precum și în Cantemir (6,48 lei/m³) și Cimișlia (8,4 lei/m³). Un raport similar se constată și la tarifele pentru categoriile stabilite de consumatori. La majoritatea rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare predomină infrastructura cu un grad sporit de uzură (41%), ceea ce diminuează considerabil rentabilitatea acestor servicii și impune majorarea tarifelor.

Pe parcursul perioadei analizate se înregistrează o majorare semnificativă, de peste 80%, a cotei tarifelor pentru prestarea serviciilor de canalizare și epurare către populație, (tabelul 6.15) pe fonul unei creșteri mult mai lente a tarifelor aplicate pentru organizațiile bugetare (+39%) și agenții economici (+35%). Astfel, similar serviciilor pentru aprovizionare cu apă, se observă demararea procesului de înlăturare a „subvenționării încrucișate” a tarifelor. În pofida acestor semnale, tarifele pentru populație rămân de ≈3 ori mai joase decât pentru celelalte categorii de consumatori. În SH DMN se constată un spor mai înalt al tarifelor respective (+93%) față de bazinul Prutului (73%). Cele mai înalte ritmuri de creștere a tarifului respectiv se constată la întreprinderile „Apă-Canal” din Cahul (4,1 ori), Edineț (2,6 ori), Taraclia (2,5 ori), Hâncești (2,3 ori), Ștefan-Vodă și Ocnița (2,2 ori), iar cele mai lente – în Fălești, Briceni și Basarabeasca (fig. 6.9). În plus, cotele tarifelor pentru prestarea serviciilor de canalizare către populație nu au fost majorate la Cimișlia. De asemenea, ritmurile maxime de creștere a tarifelor pentru prestarea serviciilor de canalizare către populație se atestă în anii 2007-2011, urmată de o creștere lentă și o stagnare în anii 2012-2016 (anexa 15).

Tarifele pentru evacuarea și epurarea apelor reziduale recepționate de la populație au fost, în medie, de 9,0 lei/m³, iar în 2013-2016 au rămas neschimbate la cota de 10,6 lei/m³, inclusiv 10,0 lei/m³ în bazinul Prutului și 11,4 lei/m³ în SH DMN. În prezent, cotele maxime ale tarifelor respective sunt aprobate în orașele din UTA Găgăuzia (anexa 16), fiind identice cu cele aprobate pentru aprovizionarea cu apă, precum și în orașele mai mici, inclusiv în Ocnița (14,2 lei/m³), Nisporeni (14 lei/m³), Glodeni (13,7 lei/m³) și Briceni (12 lei/m³). Cotele minime sunt stabilite în orașele din lunca Prutului, inclusiv în Cantemir (4,8 lei/m³), Cahul (5,5 lei/m³) și Ungheni (5,6 lei/m³), precum și în cele de pe valea râului Cogâlnic, inclusiv în or. Hâncești (parțial în rezultatul „economiiilor de scară”), Cimișlia și Basarabeasca. Totodată, spre deosebire de celelalte categorii de consumatori, diferențele dintre cotele minime și maxime ale tarifelor respective sunt mult mai reduse (până la 11,4 lei/m³) și continuă să se micșoreze. În prezent, cota tarifelor pentru prestarea serviciilor de canalizare și epurare agenților economici din DH PDMN este, în medie, de 27,5 lei/m³. Cotele maxime au fost aprobate în orașele mai mici, inclusiv în Glodeni (53 lei/m³), Taraclia (37,5 lei/m³), Vulcănești (35 lei/m³) și Basarabeasca (34 lei/m³), ceea ce se explică, într-o mare măsură, prin volumul redus de ape reziduale recepționate de la abonați. Cotele minime sunt stabilite în Ungheni și Cahul, ca urmare a volumului mare de servicii de canalizare prestate, precum și în orașele Cantemir și Cimișlia. Cota maximă, de 53 lei/m³ la Glodeni, depășește de 6,3 ori, cota minimă, de 8,4 lei/m³ la Cimișlia. Totodată, gradul de asigurare cu apă în Cimișlia este mai redus în comparație cu orașul Glodeni. Această situație dezavantajează semnificativ și deosebit de motivat agenții economici.

În perioada analizată, cota medie a tarifului pentru evacuarea și epurarea apelor reziduale recepționate de la agenții economici din DH PDMN s-a majorat cu 35% (tabelul 6.15), inclusiv cu 51% în bazinul Prutului și cu doar 15% în SH DMN. Astfel, sporul maxim al tarifelor respective se observă în orașele

din bazinul Prutului, inclusiv în Cahul (3 ori), Nisporeni (2,7 ori), Edineț (2,7 ori) și Ocnîța (2,2 ori), precum și în orașul Hâncești (+66%) din bazinul râului Cogâlnic. Similar celorlalte categorii de consumatori, în Cimișlia tarifele respective nu au fost modificate (anexa 16), fiind unele din cele mai mici din cadrul DH DPMN. În anii 2014-2016, unica majorare (de la 6,0 lei/m³ la 15,0 lei/m³) a tarifelor pentru evacuarea apelor uzate de la agenții economici și organizațiile bugetare a fost operată în orașul Cahul (anexa 16). Cotele și ritmurile de creștere (+39) la tarifele pentru aprovizionarea cu apă a organizațiilor bugetare sunt aproape identice cu cotele tarifelor respective pentru agenții economici, însă cu mult mai mici decât tarifele serviciilor de canalizare și epurare prestate populației (+82). Cu excepția orașului Cahul, ultimele modificări de majorare a cotei tarifelor au fost operate în anii 2011-2013. În plus, în or. Nisporeni tarifele pentru organizațiile bugetare au fost chiar micșorate.

Cota medie a tarifelor pentru prestarea serviciilor de *evacuare și epurare a apelor reziduale recepționate de la organizațiile bugetare* este de 26,3 lei/m³, inclusiv 24,2 lei/m³ în bazinul Prutului și 27,1 lei/m³ în SH DMN. Tarife maxime sunt stabilite în orașele din UTA Găgăuzia, precum și în orașele mici, inclusiv în Basarabeasca, Ocnîța și Leova, iar cele minime – la Cimișlia (8,4 lei/m³), Edineț și Cahul (15 lei/m³).

Raportul dintre tarifele și sinecosturile serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare. Întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” din DH PDMN se caracterizează printr-o rentabilitate redusă, atât la prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă, cât și a celor de canalizare și epurare (tabelul 6.16). În pofida faptului că numărul abonaților conectați la rețeaua de aprovizionare cu apă este net superior față de cei conectați la rețeaua de canalizare, rentabilitatea serviciilor de aprovizionare cu apă este mult mai redusă la majoritatea absolută a întreprinderilor din DH PDMN.

Per ansamblu, sinecosturile pentru serviciile de aprovizionare cu apă depășesc tarifele respective cu 18% sau cu 3,0 lei/m³. În pofida majorării considerabile (63%) a tarifelor, la toate întreprinderile „Apă-Canal” din SH DMN sinecosturile depășesc considerabil tarifele pentru serviciile respective. Cele mai mari diferențe negative se observă în Comrat (40% sau 7,6 lei/m³), Ceadâr-Lunga (40% sau 7,4 lei/m³), Ocnîța (31% sau 11,2 lei/m³), Edineț (30% sau 13,2 lei/m³) și Cimișlia (28% sau 3,8 lei/m³), iar cele mai mici – în orașele mici, inclusiv în Taraclia (5% sau 0,6 lei/m³), Vulcănești (7% sau 1,3 lei/m³), Nisporeni (8% sau 1,5 lei/m³) și Briceni (9% sau 1,2 lei/m³).

Tabelul 6.16. Rentabilitatea (%) și raportul dintre tariful și sinecostul serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare, în lei/ m³ (anul 2015)

	Localitățile	Aprovizionarea cu apă			Canalizare și epurare			Total			Rentabilitatea, în%	
		Tarif	Sine-cost	Dife-rența	Tarif	Sine-cost	Dife-rența	Tarif	Sine-cost	Dife-rența	vânzărilor	activelor
1	Ocnîța	18,4	24,1	-5,7	18,3	23,8	-5,5	36,7	47,9	-11,2	5,8	-1,6
2	Briceni	14,1	15,3	-1,2	16,3	16,5	-0,2	30,4	31,8	-1,4	12	-4,3
3	Edineț	17,8	23,2	-5,4	19	26,8	-7,8	36,8	50	-13,2	3,0	-8,0
4	Glodeni	20,5	24,2	-3,7	23,8	25,8	-2	44,3	50	-5,7	-22,6	-0,08
5	Fălești	13,6	15,1	-1,5	14,8	16,2	-1,4	28,4	31,3	-2,9	14	-2,7
6	Ungheni	8,5	9,8	-1,3	8,2	9,0	-0,8	16,7	18,8	-2,1	7,7	-29,1
7	Nisporeni	18,1	19,6	-1,5	18,1	20,6	-2,5	36,2	40,2	-4,0	-6,5	-1,2
8	Hâncești	22	24,2	-2,2	15	15,1	-0,1	37	39,3	-2,3	20	0,13
9	Cimișlia	13,7	17,5	-3,8	8,4	4,8	3,6	22,1	22,3	-0,2	6,1	-1,1
10	Basarabeasca	10,3	12,3	-2	11,3	13	-1,7	21,6	25,3	-3,7	11	-5,63
11	Leova	18,5	20,8	-2,3	15,2	16,9	-1,7	33,7	37,7	-4,0	14,3	-0,06
12	Cantemir	13,6	15,6	-2	6,7	8,3	-1,6	20,3	23,9	-3,6	26,6	-2,14
13	Cahul	11,8	13,1	-1,3	20,3	20,2	0,1	32,1	33,3	-1,2	6,5	-33
14	Taraclia	12,5	13,1	-0,6	15,6	16,7	-1,1	28,1	29,8	-1,7	5,9	0,55
15	Comrat	18,8	26,4	-7,6	20,9	14,9	6	39,7	41,3	-1,6	0,2	-2,1
16	Ceadâr-Lunga	18,5	25,9	-7,4	19,9	18	1,9	38,4	43,9	-5,5	5,1	0,02
17	Vulcănești	18,9	20,2	-1,3	20,7	39,1	-18,4	39,6	59,3	-19,7	15,4	-3,6
18	Ștefan-Vodă	18,7	22,1	-3,4	14	15,5	-1,5	32,7	37,6	-4,9	21,6	-24,1
	SH DMN	16,7	20,2	-3,5	15,7	17,1	-1,4	32,4	37,4	-5,0	10,7	-4,5
	DH PDMN	31,9	36,9	-4,9	16,0	19,0	-3,0	15,9	17,8	-1,9	9,9	-6,6
	Media Apă-Canal	14,3	18,5	-4,2	9,6	10,9	-1,3	4,7	7,6	-2,9	15,5	-7,3

Sursa: elaborat de autor după Indicii financiari și de producție ai activității întreprinderilor de alimentare cu apă și canalizare ale Asociației „Moldova Apă-Canal”. Anul 2015. p. 41-42. În: amac.md

Spre deosebire de serviciile pentru aprovizionare cu apă, diferența negativă dintre tariful și sinecostul serviciilor pentru canalizare este mai mică – doar 11% sau 1,9 lei/m³ (tabelul 6.16), iar diferența negativă dintre venituri și cheltuieli este cu mult mai mică, iar în SH DMN are valori pozitive (tabelul 6.11).

Acest fapt se datorează, cu precădere, creșterii mai mari a tarifelor pentru serviciile de canalizare la toate categoriile de consumatori (tabelul 6.15).

Cele mai mari diferențe negative se observă în Vulcănești, unde sinecosturile depășesc aproape dublu tarifele pentru serviciile de canalizare. De asemenea, depășirea semnificativă a tarifelor de sinecosturile serviciilor de canalizare și epurare se atestă în Edineț (41% sau 7,8 lei/m³) și în orașele mai mici Ocnîța (31% sau 5,5 lei/m³) și Cantemir (24% sau 1,6 lei/m³). În toate orașele din bazinul Prutului sinecosturile depășesc semnificativ tarifele. În același timp, la întreprinderile „Apă-Canal” din unele orașe situate în SH DMN, inclusiv în Cimișlia, Comrat și Ceadâr-Lunga, tarifele pentru serviciile de canalizare depășesc sinecosturile. Obținerea și majorarea diferenței pozitive au fost posibile nu doar ca urmare a creșterii tarifelor pentru canalizare, dar și a folosirii mai eficiente a factorilor de producție și a optimizării managementului strategic și operațional. Ca urmare, a prezenței diferenței negative dintre tarife și sinecosturi, precum și dintre suma vânzărilor și cheltuielilor, la majoritatea întreprinderilor „Apă-Canal” din SH DMN se constată o rentabilitate economică redusă, îndeosebi a activelor operaționale. În anii 2014-2016, se observă reducerea semnificativă a rentabilității economice, ceea ce se datorează intensificării proceselor inflaționiste și majorarea semnificativă a prețurilor de achiziție la energie și materialele necesare prestării serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație, dar și neajustării tarifelor respective.

Este necesar ca majorarea tarifelor și a diferenței lor față de sinecost să contribuie nu doar la sporirea rentabilității întreprinderilor, la ameliorare a calității serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare, optimizarea raportului calitate-preț, dar și la folosirea mai economicoasă, la diminuarea impactului nociv și îmbunătățirea calității resurselor de apă.

6.5. Subvențiile pentru folosirea rațională și protecția resurselor de apă

Majoritatea absolută a subvențiilor destinate protecției apelor sunt finanțate de Fondul Ecologic Național (FEN). Mai mult decât atât, cca 2/3 din numărul și suma proiectelor aprobate de FEN sunt destinate pentru protecția apelor (tab. 6.17), urmate, la mare distanță, de proiectele pentru salubritatea și înverzirea localităților. Acestea sunt alocate APL pentru extinderea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, executarea lucrărilor hidrotehnice, amenajarea fântânilor și izvoarelor și pentru alte lucrări publice în acest domeniu.

Tabelul 6.17. Dinamica numărului de proiecte finanțate de FEN pentru protecția apelor în DH PDMN

Nr.	UTA	Anii												
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Briceni	3	1	1	5	1	3	3	0	1	0	5	3	1
2	Ocnîța	0	1	2	4	2	2	2	0	0	0	1	2	1
3	Edineț	2	2	2	2	0	0	1	1	0	1	7	2	4
4	Râșcani	1	1	4	7	1	3	2	3	6	3	6	6	9
5	Glodeni	0	1	3	2	0	1	0	3	2	1	0	4	3
6	Fălești	0	1	3	2	0	1	2	5	6	3	5	14	10
7	Ungheni	1	0	1	3	2	1	4	2	5	5	8	14	16
8	Nisporeni	0	0	3	11	5	6	4	6	6	4	8	9	7
9	Hâncești	4	2	2	9	2	6	4	3	7	5	7	24	14
10	Cimișlia	1	2	9	4	2	1	3	3	2	2	10	6	10
11	Basarabasca	3	5	4	2	4	0	2	2	1	0	2	1	4
12	Leova	3	3	1	5	1	3	3	0	1	2	5	15	14
13	Cantemir	1	5	5	2	8	1	3	4	6	3	8	17	11
14	Cahul	1	4	2	4	2	3	2	8	7	4	5	6	3
15	Taraclia	0	3	4	2	0	1	2	2	2	1	1	3	1
16	UTA Găgăuzia	1	1	1	8	1	3	2	3	1	1	4	9	5
17	Ștefan Vodă	0	5	2	2	1	2	1	2	2	0	5	5	4
DH PDMN		21	37	49	74	32	37	40	47	55	35	87	140	117
Bazinul Prutului		15	18	23	50	23	28	25	31	38	26	59	92	77
SH DMN		6	19	26	24	9	9	15	16	17	9	28	48	39
Republica Moldova		46	96	133	156	88	85	94	100	126	105	188	309	265

Surse: tabelele 6.17 și 6.18 sunt elaborate de autor după rapoartele Fondului Ecologic Național

În anii 2000, anual erau finanțate, de regulă doar 1-5 proiecte în fiecare raion și până la 50 de proiecte pentru toate localitățile situate în DH PDMN (tabelul 6.17). Majoritatea absolută a proiectelor finanțate atât de FEN, cât și din alte surse, implicau costuri mici și medii (câteva zeci și sute de mii de lei), fiind destinate pentru executarea unor lucrări separate de construcție și amenajare a fântânilor și a izvoarelor din localitățile rurale, curățarea râurilor mici și amenajarea zonelor de protecție a obiectivelor acvatice.

Sumele alocate în raioanele din DH PDMN nu depășeau 500 mii lei (tabelul 6.18), fiind net inferioare față de sumele necesare pentru realizarea obiectivelor stipulate în documentele strategice la acest capitol și pentru asigurarea unui management eficient și durabil al resurselor de apă. Un număr foarte redus de proiecte au fost finanțate pentru extinderea sistemelor de canalizare și modernizarea stațiilor de epurare, care necesită costuri mai ridicate și echipamente tehnice mai sofisticate.

Ca rezultat al extinderii pozițiilor tarifare pentru care se aplică plata la importul mărfurilor care, în procesul utilizării, cauzează poluarea mediului²⁷, din anul 2008 se constată o majorare rapidă a încasărilor și a veniturilor disponibile a FEN, care se reflectă direct în suma proiectelor finanțate. Prin urmare, din anul 2008 se constată o majorare de cca 15 ori, de la 11,3 mil. lei până la 160 mil. lei în anii 2015-2016. În bazinul Prutului se observă o creștere de cca 10 ori a sumei subvențiilor aprobate pentru protecția apelor, iar în SH DMN – peste 30 de ori (tabelul 6.18). Sumele alocate pe raioane s-au majorat corespunzător și ating câteva milioane sau chiar zeci de milioane lei anual, precum în raioanele Hâncești, Fălești, Ungheni, Cantemir și Leova.

Majorarea multiplă a capacităților de finanțare a contribuit la implementarea unu număr ascendent de proiecte complexe de extindere și modernizare adecvată a infrastructurii sistemului de aprovizionare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate evacuate. Mai mult decât atât, se atestă demararea unor proiecte intercomunale, în special în raioanele Râșcani, Fălești, Ungheni, Cahul, Hâncești și Cimișlia, precum și în UTA Găgăuzia. Totodată, se observă o alocare disproporționată a subvențiilor din FEN. Această situație este tipică nu doar pentru SH DMN, ceea ce denotă aplicarea frecventă a criteriului politic, în deosebi în ajunul scrutinelor electorale centrale și locale.

Tabelul 6.18. Dinamica subvențiilor alocate din FEN pentru protecția apelor în DH PDMN, în mln. lei

Nr.	UTA	Anii												
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Briceni	0,27	0,02	0,97	0,68	0,29	3,7	0,37	0	0,01	0	2,5	1,7	1,3
2	Ocnîța	0	0,1	0,13	1,3	0,19	2,5	6,0	0	0	0	0,51	0,5	0,75
3	Edineț	0,18	0,13	0,2	0,16	0	0	0,04	0,09	0	1,5	7,1	1,5	2,5
4	Râșcani	0,03	0,1	0,43	0,94	0,05	0,34	0,04	1,2	3,6	0,95	2,7	4,5	8,9
5	Glodeni	0	0,1	0	0,32	0,21	0,01	0	3,9	1,6	1,3	0	2,1	2,8
6	Fălești	0	0,3	0,27	0,3	0	0,01	0,02	8,4	5,2	2,0	20,5	19,9	13,6
7	Ungheni	0,1	0	0,1	0,14	0,2	0,01	0,9	1,1	4,6	7,8	7,9	12,4	14,9
8	Nisporeni	0	0	0,21	0,82	0	0,88	0,04	1,1	0,64	5,8	8,3	2,7	31
9	Hâncești	0,38	0,13	0,25	0,97	0,3	2,2	2,2	5,8	7,8	7,1	14,5	58,7	17,9
10	Cimișlia	0,1	0,13	0,91	0,6	0,19	0,2	0,29	3,7	0,15	2,9	13,2	3,6	13,6
11	Basarabeasca	0,25	0,4	0,41	0,54	0,52	0	0,02	1,9	0,83	0	1,3	0,5	4,6
12	Leova	0,15	0,21	0,1	0,65	0,15	0,4	10,0	0	0,1	1,6	5,6	18,8	16,9
13	Cantemir	0,1	0,44	0,52	0,2	1,1	0,01	0,06	1,2	4,4	2,6	7,6	13,2	11,5
14	Cahul	0	0,47	0,28	0,28	0,13	0,95	0,2	8,2	6,0	15,5	9,8	7,2	3,1
15	Taraclia	0	0,28	0,4	0,2	0	0,05	0,28	0,03	3,3	1,2	0,5	2,2	1,0
16	UTA Găgăuzia	0,15	0,03	0,5	2,2	0,1	0,5	0	3,4	1,2	1,6	5,0	7,8	8,5
17	Ștefan Vodă	0	0,49	0,2	0,14	0,67	0,28	0,01	2,3	3,1	0	4,5	7,1	6,5
DH PDMN		1,7	3,3	5,0	10,0	4,1	11,8	20,5	42,2	42,5	51,8	111	161	159
Bazinul Prutului		0,7	1,8	2,0	5,8	2,6	10,3	17,7	30,7	25,4	39,3	80,2	118	109
SH DMN		1,0	1,5	3,0	4,2	1,5	1,5	2,8	11,5	17,1	12,5	31,1	42,8	50,4
Republica Moldova		3,6	9,3	13,6	25,6	22,6	31,6	64,2	94,7	124	156	297	390	355

În pofida majorării multiple a numărului și sumelor proiectelor finanțate de FEN pentru protecția resurselor de apă și realizarea proiectelor complexe și majore în acest domeniu, majoritatea absolută a alocărilor sunt destinate extinderii sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizare. Un număr foarte redus de proiecte sunt finanțate pentru construcția stațiilor de epurare moderne (până la 10), modernizarea și optimizarea întreprinderilor de prestare a serviciilor publice de aprovizionare cu apă și canalizare. Practic, nu sunt finanțate proiecte de curățare a iazurilor comunale, majoritatea din care au o stare ecologică și sanitaro-igienică critică și prezintă un real pericol pentru sănătatea populației locale. Mai mult decât atât, aceste obiective acvatice aproape lipsesc pe agenda autorităților ecologice, iar studiile de fezabilitate sunt foarte costisitoare și nedorite de autoritățile publice centrale și locale. O contribuție semnificativă în subvenționarea protecției și ameliorării resurselor de apă au sursele străine și bugetare atrase prin intermediul Fondului de Investiții Sociale și Fondului de Dezvoltare Regională.

²⁷ Anexa 8 a Legii nr. 1540 privind plățile pentru poluarea mediului

Totodată, din cauza coordonării insuficiente dintre programele de proiectare și cele de repartizare a investițiilor, o parte din proiecte nu sunt implementate integral.

Proiectele destinate extinderii și modernizării sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizare sunt implementate și cu suportul financiar al transferurilor de la bugetul de stat către bugetele locale. Majoritatea absolută a transferurilor bugetare în perioada respectivă au fost destinate extinderii și modernizării sistemelor de aprovizionare cu apă a localităților rurale. Proiectele complexe de aprovizionare cu apă și canalizare au fost finanțate, cu precădere în localitățile urbane. Un număr foarte redus de proiecte au fost finanțate pentru modernizarea și construcția stațiilor de epurare a apelor potabile și a celor menajere, în special în UTA Găgăuzia și Cimișlia.

Ca rezultat, în anii 2007-2015, se constată o dublare a numărului și lungimii rețelelor și serviciilor de aprovizionare cu apă (anexa 12) și o creștere lentă a rețelelor de canalizare. În plus, numărul sistemelor de canalizare înregistrează o dinamică negativă, iar majoritatea celor funcționale au un grad de uzură avansat și un management defectuos. Prin urmare, putem constata implementarea disproporționată a obiectivelor stipulate în Programul și Strategia de aprovizionare cu apă și canalizare trasate pentru perioada anilor 2007-2015.

Conform Planurilor Operaționale și Rapoartelor Anuale de activitate ale Agențiilor de Dezvoltare Regională, în anii 2010-2016, în DH PDMN au fost implementate 27 proiecte complexe de aprovizionare cu apă și canalizare, în sumă de 444 milioane lei, inclusiv 18 proiecte, în sumă de 337 milioane de lei, finanțate de Fondul Național de Dezvoltare Regională (FNDR) și 9 proiecte, în sumă de 107 milioane lei, finanțate de Fondul de Asistență Tehnică a Germaniei (GIZ). Din cele 27 proiecte, 20 proiecte, în sumă de 251 milioane lei, au fost realizate în anii 2011-2014, inclusiv 13 proiecte, în sumă de 207 milioane de lei, finanțate de FNDR și 7 proiecte, în sumă de 43,8 milioane lei, finanțate de GIZ. În curs de implementare sunt 7 proiecte, în sumă de 193 milioane lei, inclusiv 5 proiecte, în sumă de 130 milioane lei, finanțate de FNDR și 2 proiecte, în sumă de 63 milioane lei, finanțate de GIZ. În raionul Cahul, din aceste surse, se finanțează modernizarea stației de epurare, construcția sistemului de canalizare și eficientizarea întreprinderii Apă-Canal din Cahul. Circa jumătate (13) din proiectele finanțate de FNDR și GIZ, în sumă de 281 milioane lei, sunt proiecte intercomunitare, inclusiv în raioanele Fălești (2), Ungheni (2), Nisporeni (3), Hâncești (1), Cimișlia (1), Leova (2) și Cahul (1). În raionul Ungheni a fost implementat un proiect intercomunitar, care prevede conectarea la serviciile centralizate de aprovizionare cu apă potabilă de calitate a populației din 12 localități. De asemenea, au fost implementate 2 proiecte baziniere, inclusiv în bazinele râurilor Nârnova și Lăpușnița. În pofida acestor realizări, aria de acoperire a proiectelor finanțate de Fondul de Dezvoltare Regională în colaborare cu GIZ este redusă, iar contribuția lor la ameliorarea stării apelor și sporirea accesului populației la apă de calitate este nesemnificativă. De asemenea, majoritatea acestor proiecte sunt destinate extinderii rețelei și serviciilor de aprovizionare centralizată cu apă și nu prevăd restabilirea obiectivelor acvatic, economisirea și ameliorarea resurselor de apă.

Majorarea semnificativă a numărului și sumei proiectelor finanțate în anii 2013-2016 este condiționată și de demararea relativ reușită a implementării Strategiei privind alimentarea cu apă și sanitație pentru anii 2014-2008²⁸. Strategia respectivă se bazează pe principii moderne, inclusiv: a) managementul integrat al resurselor de apă; b) cost-eficiență; c) recuperarea integrală a costurilor și investițiilor; d) sporirea gradului de acces la serviciile calitative de aprovizionare cu apă și sanitație; e) descentralizarea și regionalizarea serviciilor de aprovizionare cu apă, canalizare și epurare; f) managementul bazinier al resurselor de apă. De asemenea, prezenta Strategie se presupune a fi implementată în conformitate cu Directivele UE în domeniul apelor, inclusiv Directiva Cadru Apa 2000/60/CE, Directiva 91/271/CEE cu privire la tratarea apelor uzate urbane și Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinată consumului uman.

Pentru realizarea integrală a obiectivelor stipulate în prezenta Strategie, în perioada inițială (2014-2028) sunt necesare contribuții anuale de 1,2% din veniturile bugetelor consolidate. În următoarele două perioade se preconizează majorarea contribuției respective cu 0,1%, astfel încât în 2028 să atingă 1,4% din veniturile bugetelor consolidate (anexa 17). De asemenea, este prevăzută majorarea treptată a surselor interne și stabilizarea ponderii și sumelor surselor externe la circa 20 mil. euro anual. În opinia noastră, în condițiile unei inflații majorate, cu mult peste prognozele din 2013, atingerea acestui obiectiv va fi foarte dificilă, iar sursele externe vor trebui majorate pentru a compensa rata inflației și deficitul

²⁸ HG nr. 199 din 20.03.2014 cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014 – 2028). În: Monitorul Oficial nr. 72-77 din 28.03.2014.

surselor externe. În plus, scenariul respectiv inclus în prezenta Strategie nu ține cont și de o posibilă reorientare geopolitică a Republicii Moldova, ceea ce va avea implicații negative majore și beneficii enorme ratate nu doar în domeniul aprovizionării cu apă și sanitației, dar și în celelalte domenii prioritare asistate de UE. Aceste argumente forte trebuie larg mediatizate, atât factorilor de decizie, cât și populației.

De asemenea, conform stipulărilor prezentei Strategii, suportul bugetar pentru realizarea proiectelor investiționale pentru anii 2016-2028 se va dubla și va atinge 6,4 miliarde lei (tabelul 6.19), inclusiv 1,5 miliarde lei sau 375 milioane lei anual – în prima perioadă (2014-2017), 2,1 miliarde sau 414 milioane lei anual – în perioada secundă (2018-2022) și 2,9 miliarde lei sau 570 milioane lei anual – în perioada a treia (2023-2028). Luând în considerare subvențiile acordate în aceste scopuri în anii 2014-2015 de la FEN (740 milioane lei), transferurile de la bugetul de stat, putem afirma că obiectivul financiar pentru primul an de implementare a Strategiei a fost deja depășit și rămâne de transferat în efecte tehnico-economice, sociale și ecologice scontate. Totodată, după cum s-a menționat, scenariul prevăzut în prezenta Strategie este insuficient ajustat la rata reală a inflației, la evenimentele geopolitice și geoeconomice recente. Astfel, pentru prima perioadă de implementare, contribuția surselor interne a fost calculată la cursul de referință de 15,5 MDL/Euro, care era la momentul elaborării și aprobării Strategiei (finele anului 2012 și începutul anului 2013), pentru perioada a doua – 16,0 MDL/Euro, iar pentru perioada a treia – 16,5 MDL/Euro. Ținând cont de dinamica recentă a cursului oficial au fost ajustate datele contribuțiilor bugetare la cursul de referință de 22 MDL/Euro. Prin urmare, doar la acest curs mediu de referință vor fi necesare peste 2,4 miliarde lei suplimentar și cca 800 milioane lei la fiecare perioadă de implementare, din care motiv sursele externe vor păstra o pondere majorată în investițiile destinate aprovizionării cu apă și sanitație.

Tabelul 6.19. Suportul bugetar prognozat pentru sectorul AAS în perioada 2014-2027

Suportul bugetar	2014-2017		2018-2022		2023-2027		Total	
	Total	DH PDMN	Total	DH PDMN	Total	DH PDMN	Total	DH PDMN
Contribuția din surse interne, în milioane lei	1,5 ²⁹ (2,1) ³⁰	0,6 (0,85)	2,1 (2,8)	0,83 (1,1)	2,8 (3,7)	1,1 (1,5)	6,4 (8,8)	2,6 (3,5)
Echivalent (milioane EURO)	96,7	39	130	52	173	69	399	160
contribuția din surse externe, milioane Euro	64	26	90	36	100	40	254	102

Sursa: Anexa 1 a Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014 – 2028)

Luând în considerare ponderea localităților DH PDMN în subvenționarea protecției resurselor de apă de către FEN, transferurile de la bugetul de stat în aceste scopuri, perioada finală de implementare a proiectelor regionale de extindere a rețelelor de aprovizionare cu apă din bazinul Nistrului (apeductele Soroca-Bălți-Râșcani și Vadul lui Vodă – Chișinău – Strășeni – Călărași) și faza inițială a proiectelor din bazinul Prutului (Leova – Cedâr Lunga – Taraclia, Zagarancea – Cornești ș.a.), putem conchide că bazinul Prutului va beneficia de suportul bugetar în proporție de cca 40%. Astfel, pe parcursul implementării Strategiei privind alimentarea cu apă și sanitație, pentru necesitățile localităților situate în SH DMN va fi necesară alocarea a cca 2,6 miliarde de lei sau 160 milioane de Euro. Contribuția anuală va fi de 250 milioane lei, inclusiv cca 220 milioane lei pentru primele 2 perioade (2014-2022) și de 300 milioane lei – pentru ultima perioadă. Pornind de la faptul că în anii 2014-2015, doar din FEN (113 mil. lei) au fost alocate 160 milioane lei, putem afirma că țintele financiare ale implementării prezentei Strategii pot fi atinse.

Un alt document strategic important ce vizează sporirea accesului resurselor de apă este Programul de dezvoltare a gospodăririi apelor și a hidroameliorației în Republica Moldova pentru anii 2011-2020³¹. Pentru realizarea acestui Program sunt necesare cca 11,5 miliarde lei, inclusiv pentru: 1) majorarea suprafețelor de teren irigat până la 300 mii ha – 11,1 miliarde lei (96%); reparația digurilor de protecție antiiviitură – 270 mil. lei; 3) curățarea canalelor de desecare – 64,3 mil. lei; 4) managementul resurselor de apă – 14 mil. lei.

²⁹ Pentru anii 2014-2017 a fost luat cursul de referință 15,5 MDL/1€, pentru 2018-2022 – 16,0 MDL/1€ și pentru 2023-2027 - 16,5 MDL/1€

³⁰ Cifrele din paranteze sunt calculate în baza cursului de referință Euro/MDL de 22,0.

³¹ Aprobat prin HG nr. 751 din 05.10.2011. În. Monitorul Oficial nr. 170-175 din 14.10.2011.

7. Programul de măsuri

Fiecare Stat Membru trebuie să asigure stabilirea unui plan de măsuri pentru fiecare District bazinal (Directiva Cadru a Apelor, 60/2000/EC, Art. 11) sau pentru o parte a unui District al bazinului hidrografic internațional din teritoriul său (cum este cazul nostru). La identificarea măsurilor s-a ținut cont de rezultatele analizelor presiunilor și evaluării impactului și de obiectivele de mediu stabilite (tab. 7.1). Planul de măsuri face referire și la legislația națională (Legea Apelor). În cazul bazinului hidrografic Prut, acest plan va fi coordonat cu partea ucraineană și, parțial ajustat cu cel român.

Important de menționat că în cadrul procesului de identificare a problemelor importante de gospodărire a apelor au fost identificate 4 categorii majore de probleme în domeniul managementului apelor (poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe prioritar periculoase și alterările hidromorfologice), pentru care au fost stabilite programe de măsuri specifice în vederea conformării cu obiectivele de mediu (Anexa 7.1). De asemenea, este important de precizat că măsurile specifice stabilite la nivel internațional, care sunt prezentate în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării - partea A au fost preluate și integrate parțial și la nivel național.

Tabloul 7.1. Presiuni → Obiective → Măsuri

№	Presiunile (sau grupe de presiuni) semnificative identificate	Obiectivele de mediu stabilite	Planul de măsuri propus
1.	Bararea cursului râului³², Îndiguirea³³; Evacuarea apelor uzate; Captarea apelor; Poluarea difuză.	Prevenirea deteriorării în continuare a stării actuale a apelor de suprafață și celor subterane (art. 4.1. (a) (i), art. 4.1. (b) (i)). Acest obiectiv se aplică pentru corpurile de apă de suprafață, pentru care au fost identificate mai multe riscuri și presiuni, iar atingerea „calității” și „cantității bune” este practic imposibilă în următorii 6 ani.	Se aplică mai multe măsuri, după o prioritizare. Poate fi selectată cea mai severă măsură, conform presiunilor identificate.
2.	Evacuarea apelor uzate	Reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea evacuărilor de substanțe prioritar periculoase în apele de suprafață prin implementarea măsurilor necesare. Obiectivul se aplică pentru corpurile de apă, unde există surse punctiforme de poluare (deversări de ape uzate menajere și industriale), dar și o evidență strictă privind volumul și calitatea apelor uzate deversate (pentru a efectua un monitoring).	Îmbunătățirea programului de monitoring (atât pentru corpurile de apă de suprafață, cât și cele subterane); Îmbunătățirea sistemului de tratare a apelor uzate (în primul rând pentru principalele aglomerări); Reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme prin construcția/renovarea stațiilor de epurare; Elaborarea soluțiilor tehnice privind utilizarea nămolurilor de la stațiile de epurare.
3.	Captarea apelor pentru irigații – ponderea ridicată a canalelor de irigare; Captarea apelor pentru populație	Asigurarea gestionării durabile a resurselor de apă se aplică pentru corpurile de apă lacuri (Costești-Stânca, Manta și Beleu) și pentru corpurile de apă din albia r. Prut. Este valabil pentru corpurile de apă, care dispun, la moment, de resurse suficiente de apă și reprezintă, pentru următorii 6 ani, o potențială sursă de extindere a rețelei de apeducte pentru aprovizionarea populației cu apă potabilă.	Crearea zonelor umede; Crearea fâșiilor riverane de protecție; Prevenirea utilizării nesancționate a resurselor de apă; Controlul captărilor; Măsuri de eficiență și reutilizare, inclusiv promovarea tehnologiilor cu utilizarea eficientă a apei în industrie și tehnici economicoase de irigare; Recuperarea costurilor privind consumul de apă.
4.	Poluarea difuză din agricultură	Atingerea standardelor și obiectivelor stabilite pentru zonele protejate de către legislația comunitară	Crearea fâșiilor riverane de protecție a corpurilor de apă;

³²Pentru presiunile hidromorfologice nu vor fi prevăzute măsuri de ameliorare pentru primul Plan de management

³³La fel

	(art. 4.1. (c)). În cazul zonelor protejate, în primul rând, la moment se impune delimitarea și cartarea lor corectă pentru toate sursele de captare a apelor (atât de suprafață, cât și subterane). Atribuirea acestor suprafețe statutului de zonă protejată, cu toate consecințele pozitive care vor rezulta, reprezintă un obiectiv realizabil în următorii 6 ani.	Reducerea progresivă a poluării din surse difuze; Reducerea utilizării de pesticide în agricultură; Efectuarea modelării MONERIS privind calculul nutrienților (N, P, K) proveniți de pe terenurile agricole.
--	--	--

Planul de măsuri include măsurile de “bază” și cele “suplimentare”.

„Măsurile de bază” reprezintă cerințele minime, care trebuie îndeplinite (Directiva Cadru a Apelor, 60/2000/EC și alte directive care sunt armonizate în RM). Ele sunt direcționate spre soluționarea cerințelor altor Directive Europene, care susțin realizarea Directivei Cadru a Apelor (tab. 7.2). Aceste măsuri au fost parțial transpuse în legislația națională (Anexa. 7.2).

Tabelul 7.2. Directivele UE relevante pentru elaborarea măsurilor de bază

Directiva privind epurarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC	Directiva privind accidentele majore (Seveso) 96/82/EC
Directiva privind nitrării 91/676/EEC	Directiva privind evaluarea impactului asupra mediului 85/337/EEC
Directiva privind apa potabilă 98/83/EC	Directiva privind păsările 79/409/EEC
Directiva privind habitatele 92/43/EEC	Directiva privind controlul și prevenirea integrată a poluării 96/61/EC
Directiva privind apa de îmbăiere 76/160/EEC	Directiva privind produsele de protecție a plantelor 91/414/EEC
Directiva privind nămolurile de canalizare 86/278/EEC	

Cu roșu sunt evidențiate Directivele prioritare în cadrul proiectului EPIRB pentru primul ciclu de planificare

Sursa: conform Anexei VI, Partea A, din Directiva Cadru a Apelor

Birgit V., 2014, Pilot Project EPIRB Testing in River basins Draft Guidance Document on the Development of Programme of Measures and the Achievement of Environmental Objectives According to the EU WFD

7.1. Măsura 1 și 2. Îmbunătățirea programului de monitoring a apelor de suprafață și a celor subterane

Programele de monitoring pentru apele de suprafață și cele subterane pentru următorii 6 ani au fost elaborate de către Serviciului Hidrometeorologic de Stat și, respectiv, Agenția de Geologie și Resurse Minerale, cu asistența experților EPIRB. Costul total al acestor măsuri se estimează la 18,9 mil. lei (859,3 mii euro), dintre care, pentru programul de monitoring a apelor de suprafață – 12,7 mil. lei (577,3 mii euro) și 6,2 mil. lei (282 mii euro) pentru monitoringul apelor subterane. Costurile estimative pentru monitoringul de suprafață din bazinul r. Prut se ridică la 9 mil. MDL (409 mii euro) și pentru cel subteran – 2,5 mil. MDL (113,6 mii euro). Costurile estimative pentru bazinul Dunărea și Marea Neagră se ridică la 3.7 mil. MDL (168,2 mii euro) pentru monitoringul de suprafață și 2.3 mil. MDL (106 mii euro) pentru cel subteran.

7.2. Măsura 3. Reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme

Presupune îmbunătățirea sistemului de tratare a apelor uzate, elaborarea soluțiilor tehnice privind utilizarea nămolurilor de la stațiile de epurare, etc.

Majoritatea orașelor nu dispun de stații de epurare a apelor uzate (excepție sunt orașele Glodeni și Leova), iar cele existente sunt uzate. Prioritate pentru următorii 6 ani va fi construcția acestor stații în principalele orașe din cadrul bazinului (Ungheni, Cahul, Hâncești, Comrat, Ciadîr-Lunga, etc.). Aceste măsuri sunt specificate și în Strategia pentru Apă și Sănătate (2014-2028).

Implementarea progresivă a Directivei privind epurarea apelor uzate orășenești 91/271/CEE va face să crească cantitatea de nămol de epurare, ce necesită a fi eliminat în mediul înconjurător sau depozitat. Această creștere va fi cauzată de implementarea acestei Directive, cu o creștere constantă a numărului de locuințe conectate la rețelele de canalizare și, implicit, la stațiile de epurare și cu creșterea nivelului tratamentului. Reciclarea nămolului de epurare pe terenurile agricole este în general considerată ca fiind cea mai bună opțiune practică pentru mediul înconjurător. Totuși, nămolul de epurare poate conține metale grele, ce pot afecta pe termen lung fertilitatea acestora și productivitatea agricolă.

Evaluarea cantității de nămol de la stațiile de epurare din localitățile situate în bazinul hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră a fost efectuată în baza unor metodologii folosite pe larg în alte țări. Producția de nămol provenită în urma epurării apelor uzate se calculează pornind de la faptul că nămolul cu umiditatea de 95% constituie aproximativ 0,5-1% din volumul apelor uzate (Iacovlev, Lascov, 1987) sau reieșind din producția de nămol ce revine unei persoane ce se folosește de canalizare și care, calculată de diferiți autori, este de 24-26 kg/an (EPA,1984; Evilevici,1978). Aceste date pot servi ca bază de calcul pentru evaluarea atât a volumului de nămol semilichid, cât și a sedimentului uscat.

În tabelul 7.3 și 7.4 sânt prezentate cantitățile de nămol ce se formează la stațiile de epurare integral și, inclusiv, la întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” localizate în bazin. Cantitatea totală de nămol ce se formează în teritoriul dat se estimează la circa 70 mii m³ nămol brut semilichid (W=95%) sau calculate la substanța uscată – circa 3500 t. Această cantitate va crește simțitor în anii următori, datorită implementării progresive a Directivei 91/271/CEE. Aproape o treime din nămol se acumulează la întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal”.

Tabelul 7.3.Cantitatea medie anuală (2007-2015) de nămol format la stațiile de epurare

Nr. crt.	Receptorul	Total apă uzată evacuată, mln. m ³	Cantitatea de nămol brut (W=95%), m ³	Cantitatea de nămol substanță uscată, t
1	Bazinul Dunărea- Prut și Marea Neagră	9,4	70245	3512,3

Sursa: calculat după Rapoartele Inspectoratului Ecologic de Stat, 2007-2015

Tabelul 7.4.Volumul apelor reziduale și cantitatea de nămol formată la întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” localizate în bazinul Dunărea-Prut și Marea Neagră (2015)

Nr. crt.	UTA	Capacitatea de epurare, mii m ³ /24 h	Volumul de apă uzată evacuată, mii m ³	Cantitatea de nămol brut (W=95%), m ³	Cantitatea de nămol substanță uscată, t
1	Ocița	1,2	56,8	426	21,3
2	Briceni	10	106	795	39,8
3	Edineț	5,5	367	2753	137,7
4	Glodeni	0	80,5	604	30,2
5	Fălești	10	148	1110	55,5
6	Ungheni	15,0	881	6608	330,4
7	Nisporeni	1,5	128	960	48,0
8	Leova	4,7	74	555	27,8
9	Cantemir	3,5	62	465	23,3
10	Cahul	13,7	749	5618	280,9
11	Hâncești	3,7	195	1463	73,1
12	Cimișlia	1,2	80	600	30,0
13	Basarabesca	1,4	202	1515	75,8
14	Taraclia	6,9	110	825	41,3
15	Comrat	5,7	358	2685	134,3
16	Ceadâr-Lunga	7	182	1365	68,3
17	Vulcănești	1,5	42,6	320	16,0
18	Ștefan-Vodă	1,6	96,6	725	36,2
	Total	94,1	3918	29385	1469,3

Sursa: calculat după Rapoartele Inspectoratului Ecologic de Stat, 2007-2015

Până în prezent, nu există o tehnologie aprobată privind utilizarea nămolurilor de la stațiile de epurare. Pe viitor, această lacună, poate crea probleme serioase, deoarece în prezent asistăm la un proces intens de racordare a populației la serviciile de aprovizionare cu apă și canalizare.

Costul total al aplicării directe a nămolului, inclusiv încărcare, transportare (până la 6 km), distribuția lui pe terenul arabil și aratul constituie 260 MDL pentru 1 tonă de nămol. Calculele au fost efectuate conform lucrării „Ghid de utilizare a îngrășămintelor organice”, de către colaboratorii Institutului de Ecologie și Geografie, la nivelul anului 2014. În caz de compostare, se mai adaugă câteva etape, iar

costul ajunge la 422 MDL pentru 1 tonă de nămol (după aceeași metodică). Astfel, costurile de prelucrare a cantității de nămol ce se obține anual (1469,3 t substanță uscată), pentru suprafața bazinului ar varia de la 260 mii MDL până la 420 mii MDL. Pentru toată cantitatea (3918 t substanță uscată), costurile vor fi de la 1,02 mil. MDL până la 1 mil. 646 mii MDL.

În scopul eficientizării procesului de reducere progresivă a poluării din surse punctiforme se impune inventarierea și cartarea surselor punctiforme de poluare.

O altă sursă importantă de poluare a resurselor de apă o reprezintă gunoiștile neautorizate. Practic în fiecare localitate există cel puțin câte 1-2 gunoiști neautorizate. Majoritatea din ele sunt amplasate în depresiuni, în apropierea resurselor de apă. S-a stabilit, că între numărul de gunoiști și gradul de poluare cu nitrați este o relație directă. Ca măsură de soluționare a acestei probleme este amenajarea și lichidarea gunoiștilor neautorizate, inclusiv celor de pesticide, obiective prevăzute și parțial inițiate în cadrul „Strategiei de gestionare a deșeurilor în Republica Moldova pentru anii 2013-2027”.

7.3. Măsura 4. Extinderea și refacerea habitatelor naturale

În limitele districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră suprafețe ocupate cu habitate naturale sunt puține, majoritatea fiind concentrate în lunca r. Prut.

Teritoriul districtului este vulnerabil la secetă, iar bazinul r. Prut și la inundații. Aceste hazarde sunt frecvente în ultimii ani, adeseori anii secetoși succedându-se cu cei cu excese pluviometrice (anii 2007 și 2008). Una din soluțiile care ar reduce efectele negative ale acestora este crearea (sau refacerea) zonelor umede.

Convenția asupra zonelor umede de importanță internațională (Ramsar, 1971), a fost ratificată de către R. Moldova prin Hotărârea Parlamentului Nr. 504-XIV din 14 iulie 1999 și a devenit membru al acestei Convenții în iunie 2000, când zona „Lacurile Prutului de Jos” a fost inclusă în Lista zonelor umede de importanță internațională. „Lacurile Prutului de Jos” (19152,5 ha) cuprind cele mai mari lacuri naturale din republică (Beleu și Manta), în perimetrul cărora au fost înregistrate specii rare de floră, 39 specii de mamifere, 203 specii de păsări, 5 specii de reptile, 9 specii de amfibieni și 41 specii de pești.

Proiectul Strategiei Naționale privind zonele umede pentru perioada 2013-2022 presupune drept surse de finanțare Bugetul de Stat, Fondul Ecologic Național, donatorii externi (cca 105 mil. MDL, în total).

În scopul creării și/sau extinderii celor 4 zone umede au fost planificate 20 mil. MDL. Pentru crearea Rezervației Biosferei „Prutul de Jos” și extinderii Rezervației Științifice „Pădurea Domnească” vor fi alocate circa 10 mil. MDL din suma planificată.

Una din presiunile semnificative reprezintă poluarea difuză. În urma privatizării terenurilor agricole, au fost distruse majoritatea fâșiilor riverane de protecție, iar parcelarea s-a efectuat de-a lungul versanților. În prezent, practic toate râurile nu mai dispun de aceste fâșii, iar terenurile agricole în majoritatea cazurilor se extind până în albia râurilor. Conform legii Nr. 440 din 27.04.1995 cu privire la zonele și fâșiile de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă, lățimea zonelor de protecție pentru râul Prut și fluviul Dunăre trebuie să constituie cel puțin 1000 de metri. Pentru râurile mici (sub 50 km) - 20 metri, cele mijlocii (50-200 km) - 50 metri, iar cele ce depășesc 200 km - 70 m. Această valoare poate fi corectată în funcție de caracterul pantelor aferente, în dependență de activitatea proceselor de eroziune, particularitățile de folosire a râului sau a bazinului de apă, precum și de existența luncii înmlăștinite. Din păcate aceste valori nu se respectă, inclusiv în cazul zonelor de protecție sanitară a surselor de captare a apelor.

În conformitate cu prevederile HG nr. 101 din 10.02.2014 cu privire la aprobarea Planului național de extindere a suprafețelor cu vegetație forestieră pentru anii 2014-2018, se prevede extinderea vegetației forestiere pe o suprafață de 13 mii ha, ceea ce ar presupune la nivelul districtului 5 700 ha. Principalele acțiuni preconizate presupun împădurirea terenurilor degradate (4 530 ha), împădurirea fâșiilor riverane de protecție a apelor (700 ha) și împădurirea fâșiilor forestiere de protecție a terenurilor agricole (436 ha). Costul estimativ al acestor acțiuni, în limitele districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră, este de 80 647,5 mii MDL. Sursa de finanțare va fi din contul și în limitele mijloacelor financiare prevăzute anual în bugetul de stat, din Fondul Ecologic Național și din donațiile internaționale. Responsabil de acțiune este Agenția „Moldsilva”.

În unele sectoare, pe râurile, care în trecut au fost supuse lucrărilor de regularizare (în special, râurile Cogâlnic și Ialpuș), se impun activități de renaturalizare, în special a terenurilor luncii râurilor.

Pentru efectuarea eficientă a lucrărilor de împădurire este necesar de a revizui delimitarea actuală a terenurilor, în special acolo unde ele se încadrează în zona fâșiilor riverane de protecție. În acest scop, pentru a evita eventuale neînțelegeri din partea populației din aceste zone, sunt necesare activități de

informare și conștientizare, dar și elaborarea unui sistem de stimulare economică și fiscală a proprietarilor de terenuri. De asemenea, este foarte importantă monitorizarea structurii pe specii a arborilor plantați, de preferință să fie speciile autohtone.

7.4. Măsura 5. Valorificarea durabilă a resurselor de apă

Include un șir de măsuri, mai mult de ordin administrativ și instituțional, care implică în special Ministerul Mediului cu instituțiile subordonate - Inspectoratul Ecologic de Stat și Agenția „Apele Moldovei”. Deși sistemul instituțional de protecție a mediului pare organizat și funcțional, se atestă un șir de constrângeri și probleme în activitatea acestuia. Se evidențiază lipsa principiului delimitării clare a atribuțiilor (iar uneori se atestă și conflicte de interese) în cadrul Ministerului Mediului și al instituțiilor din subordinea lui, și anume a atribuțiilor de elaborare a politicilor de mediu, de implementare a lor și de control asupra respectării legislației, ignorându-se Legea nr. 98 din 4 mai 2012 privind administrația publică centrală de specialitate. De exemplu, Inspectoratul Ecologic de Stat eliberează autorizațiile de utilizare a resurselor de apă și tot el controlează respectarea prevederilor acestei autorizații. Alte măsuri, care trebuie fortificate, cuprind unele obligațiuni, care sunt prevăzute în regulamentul de funcționare a acestora, dar care mai puțin se respectă: prevenirea utilizării nesancționate a resurselor de apă, controlul captărilor (prelevărilor) din sursele de apă pentru folosințe, recuperarea costurilor privind consumul de apă. De asemenea, aici se atribuie și măsuri de eficiență și reutilizare, inclusiv promovarea tehnologiilor cu utilizarea eficientă a apei în industrie și tehnici economicoase de irigare.

Problemele enumerate vor fi soluționate odată cu crearea Agenției de Mediu și, respectiv, divizarea responsabilităților și evitarea pe viitor a conflictelor de interese.

În total, pentru măsurile de îmbunătățire a sistemului instituțional în domeniul gestionării și protecției resurselor de apă (conform Planului de acțiuni privind implementarea Strategiei naționale de mediu pentru anii 2013-2023) sunt planificate 11,1 mil. MDL, unele acțiuni fiind încă neacoperite cu finanțări. De asemenea, în scopul planificării eficiente a măsurilor de extindere a rețelilor de aprovizionare cu apă potabilă, de irigare, dar și alte utilizări de ape, este nevoie de o modelare hidrologică privind volumul de resurse de apă disponibile în limitele bazinului.

Conform aceleiași Strategii, până în anul 2020 este planificată crearea sistemului de gestionare a resurselor de apă în baza principiului bazinului hidrografic, pentru care vor fi alocate circa 8,9 mil. lei, ceea ce la nivelul districtului Dunărea-Prut și Marea Neagră constituie 3,9 mil. lei.

7.5. Măsura 6. Reducerea progresivă a poluării din surse difuze

Principalele măsuri care se impun pentru a reduce poluarea cu nitrați sunt reabilitarea sau plantarea fâșiilor riverane de protecție de-a lungul corpurilor de apă (vezi măsura 3) (tab. 7.6), dar și implementarea unui cod de bune practici agricole și care trebuie să cuprindă cel puțin elementele enumerate la pct. A din anexa II din Directiva privind nitrații. Pe lângă elaborarea acestui cod, mult mai importante sunt programele de formare și informare a agricultorilor în vederea promovării și punerii în aplicare a codului de bună practică agricolă. În scopul estimării corecte a aportului de nutrienți de pe terenurile agricole se impune efectuarea unei modelări cu ajutorul softului MONERIS (utilizat deja pentru elaborarea Planului de Gestionare a Bazinului Dunărea).

În zonele de luncă, altă problemă este suprapășunatul. De aceea, se impune necesitatea reglementării de către Autoritățile Publice Locale a efectivului de animale pe pășuni sau, chiar, interzicerea pășunatului în luncă.

Tabelul 7.5. Costul reabilitării și/sau plantării fâșiilor riverane de protecție de-a lungul corpurilor de apă

Lungimea corpurilor de apă	Fâșia împădurită	Suprafața împădurită	Costul, în lei pentru 1 ha	Costul total, în lei
2982 km	15m X 2 maluri	4473 ha	8 000	35 784 000

7.6. Măsura 7. Îmbunătățirea accesului populației la serviciile de apă și sanitație

Această măsură este redată foarte detaliat în „Strategia de alimentare cu apă și sanitație (2014 – 2028)”. În limitele *bazinului hidrografic Prut*, în perioada 2008-2013, costurile totale privind îmbunătățirea accesului populației la servicii de apă și sanitație au fost de 1 910 mil. MDL (120 mil. euro). Anual acestea au constituit 382 mil. MDL, inclusiv 260 mil. MDL – din Asistență externă. La nivelul bazinului, sumele alocate au fost în jur de 80-90 mil. MDL anual.

Pentru extinderea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare pînă în 2023, au fost planificate peste 4,7 mlrd. MDL, inclusiv cca 59% - pentru Asigurarea epurării apelor uzate urbane conform Directivei 91/271/EEC și 40% - pentru Implementarea planurilor de asigurare a securității apei potabile și asigurarea calității apei potabile, în conformitate cu cerințele Directivei CE 98/83 EC. La nivelul bazinului râului Prut, aceste costuri sunt estimate la 1 mlrd. 175 mil. MDL sau 117,5 mil. MDL anual. În anii 2007-2015, numărul sistemelor centralizate de aprovizionare cu apă din spațiul **hidrografic Dunărea–Marea Neagră** a crescut, cu circa 50%, de la 136 la 204 unități. De asemenea, lungimea sistemelor respective a crescut cu peste 50% sau de la 1593 km pînă la 2410 km. Creșterea maximă (de peste 2 ori) a numărului și lungimii sistemelor de alimentare centralizată cu apă se atestă, în raioanele Cantemir, Cahul, Hâncești și Ștefan-Vodă, iar în raionul Taraclia se înregistrează o diminuare a acestor indicatori. În prezent, doar 61% din populația SH DMN are acces la sistemele de aprovizionare centralizată cu apă. Conform Planului de acțiuni pentru anii 2014-2018 privind implementarea Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014-2028), pentru implementarea planurilor de asigurare a securității apei potabile și de asigurare a calității apei potabile, în conformitate cu cerințele Directivei CE 98/83 EC sunt planificate începând cu anul 2018 alocarea 1 044 855 000 lei. Pentru asigurarea epurării apelor uzate urbane în concordanță cu prevederile Directivei 91/271/EEC - 1 957 045 000 lei.

Pentru bazinul Dunărea – Marea Neagră aceste sume ar fi: pentru extinderea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare 198,5 mil. lei, iar pentru asigurarea epurării apelor uzate urbane – 371,8 mil. lei. În total aceste costuri se ridică la 570,3 mil. lei.

Costul total al acestei măsuri pentru districtul hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră este de 1 745,3 mil. lei.

Programul de măsuri a fost discutat și aprobat în cadrul consultărilor publice, care au avut loc în teritoriu și în cadrul ședințelor organizate de Ministerul Mediului. În urma acestor consultări au fost stabilite clasele de prioritate (tab. 7.6), ceea ce presupune că unele măsuri devin prioritare pentru implementare în primul ciclu (clasa 1 de prioritate), altele pentru ciclul doi sau chiar trei, iar altele trebuie implementate permanent (cum ar fi realizarea programelor de monitoring sau valorificarea durabilă a resurselor de apă). Costurile implementării măsurilor (a planului de acțiuni) au fost calculate în baza unor programe de acțiuni existente („Strategia privind apa și sanitația”, etc.) sau în baza normativelor existente. În procesul de implementare a programei costurile se pot modifica în funcție de cotația valutei naționale. Prețurile calculate de autorii planului au fost fixate la nivelul anului 2016 la cursul de referință 1 euro – 22 lei.

Tabelul 7.6. Programul de măsuri privind implementarea Planului de gestionare pentru bazinul hidrografic Prut (2017-2022)

Nr. d/o	Măsura	Clasa de prioritate	Costul estimativ, mii MDL
Măsurile de bază			
1	Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă de suprafață	2	12 700
2	Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă subterană	2	6 200
3	Reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme	1	686 119
4	Extinderea și refacerea habitatelor naturale	2	26 474
5	Valorificarea durabilă a resurselor de apă	1	-
6	Reducerea progresivă a poluării din surse difuze	2	35 784
7	Îmbunătățirea accesului populației la serviciile de apă și sanitație	1	1 745 300
Măsurile suplimentare			
8	Gestionarea riscurilor de inundații	1	460 080
9	Schimbările climatice	1	1 117 200
Total cheltuieli			3 089 857

8. Măsuri suplimentare

8.1. Măsurile pentru atenuarea modificărilor climatice

8.1.1. Măsurile pentru atenuarea riscurilor de secetă și de conservare a apei în sectorul agricol

Schimbările climatice din cadrul districtului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră constituie una dintre cele mai mari probleme de mediu, cu consecințe și impact negativ asupra asigurării cu resurse de apă. Estimarea regimului termic și pluviometric din cadrul districtului (în limitele Republicii Moldova) relevă faptul, că acest teritoriu (în special partea de sud a districtului) este cel mai vulnerabil către schimbările climatice comparativ cu restul republicii. Anume în cadrul acestui areal, apar primele manifestări ale schimbărilor climatice, care mai apoi se extind spre centru și nord. Modelarea cartografică a temperaturii medii a aerului pentru perioada anilor 2000-2010, demonstrează că în această zonă, temperatura medie anuală a constituit 11,1⁰C față de 10,2⁰C înregistrată în anii 1989-1999. Diferența de 0,9⁰C dintre aceste două decenii este creșterea cea mai semnificativă pe întreg teritoriul țării. În cursul superior al districtului, această diferență constituie 0,7⁰C, iar temperatura medie anuală în perioada 2000-2010 a constituit 9,1⁰C față de 8,4⁰C înregistrată în anii 1989-1999.

În acest context, a fost simulat regimul termic din bazinul hidrografic Prut (harta nr. 41) și bazinul Dunărea și Marea Neagră (harta nr. 42) și elaborate modele cartografice în corespundere cu cerințele incluse în cadrul celui mai recent *Atlas of Global and Regional Climate Projections (AR5)*, care relevă, că, conform celui mai drastic scenariu climatic (RCP4.5), în viitorii ani (2016-2035), temperatura medie anuală ar putea crește cu 2⁰C, înregistrând 10,5...11,1⁰C în cursul superior și 12,3...12,9⁰C în cursul inferior.

În cazul precipitațiilor atmosferice, conform modelelor cartografice elaborate în corespundere cu cerințele incluse în cadrul aceluiași *Atlas of Global and Regional Climate Projections (AR5)*, în anii 2016-2035 cantitatea anuală a precipitațiilor atmosferice va scădea cu 10% în cursul inferior al districtului, iar în cursul superior cantitatea anuală de precipitații atmosferice, conform aceluiași scenariu climatic RCP4.5, va crește cu aproximativ 10%. În expresie valorică, acestea vor scădea cu 50 mm și vor constitui 450 mm în cursul inferior și se vor majora cu 60 mm și vor constitui 680 mm în partea centrală și în cursul superior al districtului hidrografic (harta nr. 43 și 44).

Astfel, putem menționa că în cursul inferior al bazinului hidrografic Prut se va înregistra o aridizare a climei comparativ cu restul bazinului, dar în același timp, și cu o alternare mai frecventă a perioadelor uscate cu cele ploioase, fapt confirmat de riscurile climatice și hidrologice pronunțate manifestate în limitele acestui bazin, în ultimii ani.

Modificările climatice menționate, au determinat Guvernul republicii să adopte un șir de acte legislative în scopul atenuării efectelor de schimbare climatică.

În scopul asigurării implementării prevederilor Convenției – cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei, care a fost ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 404-XIII din 16 martie 1995 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 1995, nr. 23, art. 239), au fost aprobate mecanismele și prevederile Protocolului de la Kyoto la Convenția – cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei, la care Republica Moldova a aderat prin Legea nr. 29-XV din 13 februarie 2003 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2003, nr. 48, art. 193).

Potrivit Hotărârii Guvernului nr. 1009 din 10 decembrie 2014 a fost aprobată Strategia Republicii Moldova de adaptare la schimbarea climei până în anul 2020. Conform anexei nr. 2, Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei Republicii Moldova de adaptare la schimbarea climei până în anul 2020; au fost fixate trei obiective specifice:

1. *Crearea până în anul 2018 a cadrului instituțional în domeniul schimbărilor climatice, care să asigure implementarea eficientă a măsurilor de adaptare la nivel național, sectorial și local.* Obiectivul prevede integrarea politicilor de adaptare la schimbarea climei în politicile sectoriale ale economiei naționale; elaborarea strategiilor și/sau planurilor de acțiuni privind adaptarea la schimbarea climei a sectoarelor cu grad înalt de vulnerabilitate, asigurarea procesului de amendare/revizuire a politicilor sectoriale de dezvoltare, în vederea integrării riscurilor climatice în toate politicile sectoriale existente și de viitor, dezvoltarea comunicării și cooperării instituționale în vederea implementării politicilor de adaptare ș.a.;
2. *Crearea până în anul 2020 a unui mecanism de monitorizare a impactului schimbărilor climatice, a vulnerabilității sociale și economice asociate și de gestionare/diseminare a informației privind riscurile și dezastrele climatice;*
3. *Asigurarea dezvoltării rezilienței climatice prin reducerea cu cel puțin 50% a riscurilor schimbărilor climatice către anul 2020 și facilitarea adaptării la schimbarea climei în 6*

sectoare prioritare (agricol, resurselor de apă, sănătății, forestier, energetic și în sectorul transporturilor).

În vederea stabilirii unor măsuri privind adaptarea la schimbările climatice s-au preconizat următoarele acțiuni referitoare la adaptarea gestionării apelor la schimbările climatice:

a) Strategii și planurile de acțiune

În Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei Republicii Moldova de adaptare la schimbarea climei până în anul 2020 au fost stabilite, pentru domeniul apă, un sistem de acțiuni de adaptare la nivel național, regional și local, cu referire la:

b) acțiuni de adaptare la nivel local:

- crearea unor baze de date la nivel local referitoare la schimbările climatice, care să concentreze informațiile periodice hidrometeorologice și climatice;
- sensibilizarea publicului privind riscul schimbării climei și măsurile de adaptare la aceste schimbări;
- crearea fâșiilor forestiere pentru protecția terenurilor agricole, drumurilor și apelor.

c) acțiuni de adaptare la nivel local și regional:

- intensificarea procesului de extindere a teritoriilor acoperite cu vegetație forestieră și de reconstrucție ecologică a pădurilor, crearea coridoarelor de interconexiune între masivele împădurite;
- reevaluarea resurselor de apă la nivelul bazinelor și sub-bazinelor hidrografice în condițiile schimbărilor climatice;
- utilizarea în agricultură a unor specii/soiuri rezistente la secetele intense și persistente;
- revizuirea și completarea curriculei școlare pentru ciclul primar, gimnazial și liceal, în vederea includerii temei „Schimbarea climei” în obiectele de studii de referință;
- elaborarea și implementarea programelor și materialelor accesibile de instruire privind adaptarea la schimbarea climei cu scopul perfecționării abilității fermierilor, specialiștilor din domeniul medicinei, protecției civile și situațiilor excepționale, inginerilor din sectorul energetic, transporturi și construcții, altor specialiști;
- asigurarea unui management adecvat al riscului la inundații.

d) dezvoltarea cercetărilor științifice:

În Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei Republicii Moldova de adaptare la schimbarea climei până în anul 2020 sunt incluse mai multe activități:

- cartarea riscurilor climatice la nivel regional (pentru nordul, centrul și sudul țării) și sectorial (agricultură, sectorul forestier, energetică, transporturi, sănătate umană etc.);
- elaborarea scenariilor climatice pentru Republica Moldova, pe termen mediu și lung, în baza modelelor generale de circulație globală și a modelelor climatice regionale (harta nr. 41-44);
- evaluarea temporală și spațială a impactului schimbării climei asupra apelor de suprafață și subterane;
- evaluarea resurselor de apă disponibile în condițiile schimbărilor climei;
- întreprinderea măsurilor de combatere a secetei/deficitului de apă.

8.1.2. Măsurile pentru gestionarea riscurilor de inundații

În cadrul proiectului, finanțat de către Banca Europeană de Investiții „Suport managerial și asistență tehnică în protecția împotriva inundațiilor de pe teritoriul Republicii Moldova”, au fost cartate zonele supuse riscului de inundare și a fost elaborat un set de măsuri ce va contribui la reducerea calamităților provocate de inundații. În harta nr. 45 și 46 sunt prezentate arealele la risc de inundare pentru districtul Dunărea – Prut și Marea Neagră și, de asemenea, măsurile necesare (cu costurile respective) pentru prevenirea riscului inundațiilor (harta 47 și 48, tab. 8.1, 8.2 și anexa 7.3). Costul total al măsurilor pentru întreg districtul se echivalează cu 21,2 milioane de euro sau 460 milioane de lei, având diferit grad de prioritate în diferite sectoare ale districtului.

8.1.2.1. Bazinul râului Prut

Opțiuni strategice preferențiale pentru fiecare bazin hidrografic

Pentru toate bazinele râurilor a fost aplicată analiza multicriterială și în așa mod, au fost identificate opțiuni strategice preferențiale. Bazinul râului Prut (din limitele R. Moldova) a fost divizat în 2 sectoare – Prutul superior și inferior, astfel încât diferite opțiuni strategice se aplică pentru fiecare secțiune.

Bazinele hidrografice utilizate pentru dezvoltarea opțiunilor strategice:

Prutul Superior (în amonte de barajul Costești-Stânca)

În amonte de barajul Costești-Stânca râul Prut curge printr-o vale îngustă, cu risc scăzut de inundații, cu excepția unei zone de luncă extinsă, situată în apropierea localităților Criva, Drepcăuți și Lipcani în apropiere de granița cu Ucraina. Inundații puternice au avut loc în această zonă în luna iulie 2008.

Opțiunea structural preferențială pentru **Prutul Superior** constă în **construcția noilor diguri de protecție împotriva inundațiilor** pentru cele mai importante zone cu risc sporit de inundații (Criva, Drepcăuți și Lipcani). De asemenea, suplimentar va fi necesară prognozarea și avertizarea inundațiilor pentru toate localitățile riverane, unde există anumit risc de inundații.

Prutul Inferior (în aval de barajul Costești-Stânca)

O mare parte din lunca râului Prut în aval de barajul Costești-Stânca este protejată de diguri. Astfel, în partea inferioară a Prutului, lunca poate fi împărțită în compartimente separate, unde fiecare din aceste compartimente (așa-numitele ‘celule inundabile’) are un sistem independent de diguri. Acest lucru oferă posibilitatea de a efectua lucrări la nivelul individual al celulelor inundabile cu un impact redus asupra altor părți ale sistemului.

În cele ce urmează sunt prezentate unele caracteristici importante ale Prutului:

- 1) Lacul de acumulare Costești-Stânca are un impact foarte mare asupra viiturilor, reducând „picurile” de inundare în medie cu peste 50%. Cele mai mari diguri situate în aval de baraj sunt mai ridicate decât nivelul de inundare cu probabilitatea de 0,1% din debit (cu 1-3 m), parțial pentru că au fost construite înainte de barajul Costești-Stânca și în mare parte datorită efectului de deversare Trifești (a se vedea mai jos).
- 2) Lunca din aval de barajul Costești-Stânca este, în general, largă cu zone inundabile situate pe ambele maluri ale r. Prut, atât în Republica Moldova, cât și în România.
- 3) Viiturile ce depășesc 950 m³/s sunt direcționate în lunca de la Trifești (România), fapt ce limitează viiturile în aval în cursul râului Prut.

Măsurile preferențiale pentru **Prutul Inferior** constau în reabilitarea digurilor în zonele cu risc ridicat și modificarea funcționării barajului de la Costești-Stânca. Reabilitarea digurilor de protecție va necesita, de asemenea, îmbunătățiri ale sistemului de drenaj. Principalele zone cu risc ridicat sunt or. Ungheni și s. Cotul Morii.

Există, de asemenea regiuni în care starea digurilor de protecție ar trebui să fie ameliorată cu scopul de a spori nivelul de protecție pentru unele așezări cu risc mediu la inundare. Totodată, va fi necesară prognozarea și avertizarea inundațiilor pentru toate localitățile riverane aflate în zona de risc la inundare.

Afluenții râului Prut

Afluenții râului Prut au, în general, văi înguste, cu baraje de protecție și lacuri de acumulare în unele locații. În preajma fiecărui râu se găsesc localități cu un risc mediu la inundare, zone cu risc ridicat nu există. Ponderea lungimii râurilor unde există localități este mare pentru cele mai multe dintre aceste râuri. Afluenții râului Prut care intră sub incidența măsurilor de protecție sunt enumerați în Tabelul 8.1. O parte din afluenți dețin diguri de protecție în punctele în care intersectează lunca râului Prut (Nîrnova, Călmățui, Lăpușna, Tigheci, Larga). Aceste diguri fac parte din celulele inundabile ale Prutului.

Tabelul 8.1. Afluenții râului Prut care intră sub incidența măsurilor de protecție

<i>Afluentul</i>	<i>Zone cu risc de inundații</i>
Lopatnic	Patru localități cu risc mediu de inundații.
Ciuhur	Șase localități cu risc mediu de inundații.
Delia	Trei localități cu risc mediu de inundații și o zonă cu risc ridicat la Ungheni.
Nârnova	Trei localități cu risc mediu de inundații.
Calmațui	Trei localități cu risc mediu de inundații. Satul Calmațui este o zonă de risc scăzut, presupunând că barajele sunt în stare bună. Acesta a fost inundat în anul 1994 ca urmare a unei defecțiuni a barajelor. Au decedat peste 30 de oameni.
Lăpușna	Două localități cu risc mediu de inundații. În satul Cărpineni există o zonă de stocare a apei provenite din inundații, cu porți de control.
Tigheci	Patru localități cu risc mediu de inundații.
Larga	Două localități cu risc mediu de inundații.

Sursa: Raportul Master Plan, Anexa 7, Harta măsurilor de protecție împotriva inundațiilor, Proiect de suport în Management și asistență tehnică a Moldovei în Protecția împotriva inundațiilor, Contract Nr TA2011038 MD EST

Măsurile preferențiale pentru afluenții Prutului reprezintă combinații dintre:

- reabilitarea și îmbunătățirea digurilor în zonele cu risc ridicat;
- asigurarea stocării apei provenite din inundații în lacurile de acumulare existente sau noi;
- creșterea capacității canalelor fluviale.

Setul complet de măsuri a fost divizat în următoarele categorii: măsuri preventive, măsuri de protecție împotriva inundațiilor și măsuri instituționale. Acestea sunt definite după cum urmează:

Măsurile privind protecția împotriva inundațiilor cuprind:

- Diguri noi;
- Repararea și îmbunătățirea digurilor existente;
- Baraje noi și lacuri de acumulare pentru gestionarea inundațiilor;
- Repararea și îmbunătățirea barajelor existente;
- Modificări în funcționarea barajelor existente.

Măsurile de prevenire se referă la amenajarea teritoriului și includ:

- Măsurile de planificare a utilizării terenurilor, includ promovarea dezvoltării construcțiilor în afara zonelor cu risc la inundare, evitarea sau oprirea dezvoltării construcțiilor în cadrul luncilor (controlul utilizării terenurilor), se află în curs de dezvoltare codurile adecvate din domeniul construcțiilor necesare pentru reducerea pagubelor produse de inundații (folosirea materialelor sau metodelor de construcții corespunzătoare) și zonarea luncilor în scopul restricționării tipurilor de dezvoltare în zonele cu diferit risc la inundații.
- Schimbări în utilizarea terenurilor, de exemplu reîmpădurirea.

Măsurile instituționale includ:

- Avertismentul inundațiilor includ detectarea, prognozarea inundațiilor și diseminarea avertismentelor de inundații;
- Intervențiile de urgență includ acțiuni ai celor aflați la un potențial risc și ai agențiilor de protecție civilă;
- Educația publică și creșterea gradului de conștientizare;
- Acordarea asigurărilor de inundații.

Costul total al măsurilor pentru bazinul r. Prut se echivalează cu 14,7 milioane de euro sau 317,3 milioane de lei. Costul măsurilor foarte urgente (920 mii euro) și urgente (8,9 mil. euro), care se recomandă de implementat în primul ciclu, constituie 9,82 mil. euro sau 216 mil. lei.

8.1.2.2. Dunărea – Marea Neagră

Pentru bazinele râurilor Cogâlnic și Ialpuș a fost aplicată analiza multicriterială, identificându-se opțiunile strategice preferențiale.

Zona cu risc sporit pentru râul Cogâlnic este amplasată în cursul inferior a râului, la hotar cu Ucraina, până în amonte de s. Logănești, împreună cu cursurile inferioare ale râului Galbena și râul Schinoasa. Principalele caracteristici sunt (harta nr. 46):

- În amonte, până la confluența cu râul Galbena, lunca are o utilizare agricolă. Există o zonă cu risc foarte mare de inundare în or. Hâncești și o zonă cu risc ridicat de inundare în s. Logănești. Râul Galbena are o vale îngustă și un risc scăzut de inundare.
- Între confluența cu r. Galbena și hotarul cu Ucraina, lunca inundabilă este îndiguită pe întreaga lungime a acestei secțiuni, pe unul sau pe ambele maluri, în funcție de locația râului în zona inundabilă. Există trei localități cu risc ridicat (s. Sadaclia, or. Cimișlia și s. Gura Galbenei) și una cu risc foarte mare (în or. Basarabeasca).
- Râul Schinoasa este delimitat la est de r. Cogâlnic printr-o vale îngustă și numai unele așezări au risc mediu de inundare.

Toate opțiunile strategice structurale au fost luate în considerare pentru râul Cogâlnic și opțiunile strategice selectate în urma analizei multifactoriale sunt prezentate mai jos (harta nr. 48).

Cele mai preferate opțiuni strategice structurale pentru râul Cogâlnic sunt combinații de:

- Reabilitarea și îmbunătățirea digurilor în zonele cu risc ridicat;
- Creșterea capacității canalelor fluviale.

Principalele zone cu risc ridicat și foarte ridicat sunt:

- Satele Logănești și Hâncești, în amonte de confluența râului Galbena;
- Gura Galbenei;
- Cimișlia, Sadaclia și Basarabeasca, între confluența cu r. Galbena și granița cu Ucraina.

Măsurile non-structurale vor include prognozarea inundațiilor și crearea sistemului de avertizare pentru toate localitățile din zonele cu risc de inundare de-a lungul râurilor.

Râul Ialpuș

Zona de risc ridicat de inundare pentru râul Ialpug cuprinde sectorul de la frontiera cu Ucraina până în cursul superior, împreună cu secțiunile afluenților Mussa, Ialpușel, Lunga, Lunguța și Baurci. Râul Ialpug dispune de un sistem extins de diguri, deși multe dintre ele au lacune. Există zone cu risc ridicat de inundare în or. Comrat și s. Bugeac, la confluența cu r. Mussa. Luncile afluenților sunt cu un risc scăzut, în general, cu toate că există un număr mic de așezări cu risc mediu.

O caracteristică a r. Ialpug este utilizarea de rezervoare (iazuri) pentru controlul inundațiilor. Există baraje de control a inundațiilor în amonte de localitățile Congaz și Comrat, și un rezervor de stocare mare contra inundațiilor în or. Taraclia. Barajele sunt totuși în stare proastă și nu sunt exploatate.

Toate opțiunile strategice structurale au fost luate în considerare pentru râul Ialpug și opțiunile strategice selectate în urma analizei multifactoriale sunt prezentate mai jos.

Cele mai importante opțiuni strategice structurale pentru râul Ialpug sunt combinații de:

- reabilitarea și îmbunătățirea digurilor în zonele cu risc ridicat;
- asigurarea unei capacități mai mare de stocare a undei de viitură cu ajutorul barajelor existente sau noi;
- creșterea capacității de transport a canalelor râurilor.

Principalele zone cu risc ridicat de inundare sunt s. Bugeac și or. Comrat. Măsurile non-structurale vor include prognozarea inundațiilor și avertizarea pentru toate așezările din zonele cu risc de inundare de-a lungul râurilor.

Re-naturalizarea coridoarelor fluviale

Râurile Cogâlnic și Ialpug au fost regularizate în trecut. Aceasta a inclus îndreptarea canalelor fluviale și construcția de diguri și baraje. Aceste măsuri au modificat regimul hidraulic al râurilor și a mediului înconjurător. Este un obiectiv al Directivei-cadru privind apa și Directiva privind inundațiile de a re-naturaliza râurile, în scopul de a îmbunătăți starea mediului și, de asemenea, oferă beneficii de reducere a inundațiilor prin stocarea și reținerea apei de la inundare în zonele umede apărute.

Măsurile de re-naturalizare, inclusiv posibilitatea râurilor să meandreze în mod natural și creșterea capacității de stocare, au beneficii mici sau chiar efecte negative de reducere a riscului de inundare, și pot fi costisitoare. Cu toate acestea ele aduc beneficii mediului ambiant. Ele au o prioritate scăzută și, prin urmare, va fi pus în aplicare numai în cazul în care beneficiile pentru mediu sunt considerate ca fiind suficient de importante.

Costul total al măsurilor de protecție împotriva inundațiilor pentru bazinul Dunărea – Marea Neagră ajung la 900,9 milioane lei sau 40,95 milioane euro (tabelul 8.2), costul măsurilor prioritare pentru următorii 6 ani este de **142,78 milioane lei** sau **6,49 milioane euro**.

Tabelul 8.2. Lista măsurilor structurale privind gestiunea riscului la inundații

Codul	Bazinul hidrografic	Râul	Districtul	Descrierea	Costul implementării (€)	Prioritatea
CO_01_A	Cogâlnic	Cogâlnic	Basarabeasca	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Cogâlnic pentru a proteja s. Abaclia și or. Basarabeasca	2 740 000	Foarte mare
CO_01_B	Cogâlnic	Cogâlnic	Basarabeasca	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor pentru a proteja s. Sadaclia	670 000	Mare
CO_01_C	Cogâlnic	Cogâlnic, Galbena	Cimișlia	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Cogâlnic pentru a proteja or. Cimișlia	1 470 000	Medie
CO_01_D	Cogâlnic	Cogâlnic	Hîncești	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Cogâlnic pentru a proteja s. Gura Galbenei	1 210 000	Mare
CO_01_E	Cogâlnic	Cogâlnic	Hîncești	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Cogâlnic pentru a proteja or. Hîncești	1 870 000	Foarte mare

CO_01_F	Cogâlnic	Cogâlnic	Hincești	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Cogâlnic pentru a proteja s. Logănești	980 000	Mică
CO_02	Cogâlnic	Cogâlnic	Hincești	Reconectarea luncii inundabile cu r. Cogâlnic în două areale lângă satele Carabetovca și Ecaterinovca	1 150 000	Mică
IA_01	Ialpug	Ialpug	UTA Găgăuză	Ridicarea nivelului de retenție al barajului existent pe r. Ialpug în amonte de or. Comrat pentru a mări volumul de stocare pentru inundații	15 580 000	Medie
IA_02_A	Ialpug	Ialpug	Cimișlia	Diguri noi și creșterea capacității de stocare a r. Ialpug	310 000	Mică
IA_02_B	Ialpug	Mussa	UTA Găgăuză	Reabilitarea și îmbunătățirea digurilor de-a lungul râului Mussa pentru a proteja s. Bugeac	280 000	Medie
IA_02_C	Ialpug	Ialpug	UTA Găgăuză	Diguri noi pentru a proteja s. Congaz	260 000	Mică
IA_02_D	Ialpug	Baurci	UTA Găgăuză	Diguri noi și creșterea capacității de stocare a r. Baurci pentru a proteja s. Baurci	1 450 000	Mică
IA_02_E	Ialpug	Baurci	UTA Găgăuză	Diguri noi și creșterea capacității de stocare a r. Baurci pentru a proteja s. Cazaclia	1 780 000	Mică
IA_02_F	Ialpug	Lunga	Taraclia	Diguri noi pentru a proteja or. Taraclia	200 000	Medie
IA_03	Ialpug	Ialpug, Ialpușel	UTA Găgăuză	Re-meandrarea unui sector a r. Ialpug	6 930 000	Mică
IA_04	Ialpug	Ialpug	UTA Găgăuză	Reabilitarea unui sector de dig existent a r. Ialpug în amonte de s. Congaz	230 000	Medie
SC_01_A	Schinoasa	Schinoasa	Cimișlia	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Schinoasa pentru a proteja s. Satul Nou	2 000 000	Mică
SC_01_B	Schinoasa	Schinoasa	Cimișlia	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Schinoasa pentru a proteja s. Selemet	1 110 000	Mică
SC_01_C	Schinoasa	Schinoasa	Cimișlia	Reabilitarea și îmbunătățirea stării digurilor și creșterea capacității de stocare a r. Schinoasa pentru a proteja s. Mihailovca	730 000	Mică
Total cost					40 950 000	

Sursa: Raportul Master Plan, Anexa 7, Harta măsurilor de protecție împotriva inundațiilor, Proiect de suport în Management și asistență tehnică a Moldovei în Protecția împotriva inundațiilor, Contract Nr TA2011038 MD EST

9. Compararea planurilor naționale de gestionare a bazinului râului Prut (România, R. Moldova și Ucraina) și posibilitățile de armonizare

În cadrul proiectului EPIRB a fost realizat un studiu separat de comparare a PGBH Prut din limitele celor 3 țări – R. Moldova (MD), Ucraina (UA) și România (RO) cu privire la diferențele, suprapunerile și asemănările dintre ele. Scopul acestui studiu a fost de a identifica direcțiile de armonizare și elaborarea unui plan integrat (trilateral) pentru bazinul r. Prut. În acest scop au fost obținute primele rezultate generale asupra diferențelor, suprapunerilor și asemănărilor dintre PGBH al MD, UA și RO privind:

- i. **Tipologia**
- ii. **Delimitarea corpurilor de apă conform (i) tipologiei, (ii) presiunilor** (sursele de poluare și modificările hidromorfologice) și **(iii) evaluarea stării corpurilor de apă;**
- iii. **Desemnarea Corpurilor de Apă Puternic Modificate și a celor Artificiale** în baza presiunile semnificative identificate;
- iv. **Programele și rețelele de monitoring.**
- v. **Identificarea necesităților-cheie pentru armonizarea** în direcția unei eventuale structuri comune a PGBH;
- vi. **Evidențierea concluziilor cheie și a următorilor pași.**

i. Tipologia

PGBH al MD și RO. Principala diferență dintre abordarea tipologiei de deliniere a corpurilor de apă în R. Moldova și al României a fost selectarea metodelor de clasificare. În cazul R. Moldova a fost selectată sistemul A de clasificare, iar în cazul României - sistemul B. Alte diferențe fundamentale în abordare lipsesc. Au fost definite 2 Ecoregiuni pentru ambele state: *Provincia Pontică (12)* și *Câmpia Estică (16)*. Pentru ciclul al doilea de implementare al PGBH pentru Republica Moldova se recomandă utilizarea sistemului B de clasificare al corpurilor de apă de suprafață. Delimitarea hotarelor corpului de apă lacului Costești-Stânca, ar trebui coordonată în comun cu ajutorul experților din România și R. Moldova. În ceea ce privește problemele de armonizare a tipologiei între RO și MD, va fi necesar pe viitor realizarea unui schimb de date GIS și stabilirea limitelor geografice exacte asupra corpurilor de apă pe cursul principal (albia) al râului Prut.

Pașii propuși pentru armonizarea tipologiei:

Punctul de vedere al MD pentru armonizarea tipologiei este schimbul între cele două țări de straturi GIS și stabilirea limitelor geografice exacte asupra corpurilor de apă de suprafață pe cursul principal (albia) al râului Prut.

- În limitele corpului de apă selectat de partea Română – „Prut - sectorul din amonte de l. Costești-Stânca” (RORW13.1_B1) pentru armonizare este necesar de a coordona limita vestică a corpului de apă MD0201/16, care este situat la intersecția frontierei Republicii Moldova cu România;
- Este necesar de a discuta posibilitatea separării corpului de apă RW13.1_B1 în concordanță cu corpurile de apă delimitate de R. Moldova - MD0201/16, MD0201/15, MD0201/14, MD0201/13, MD0201/12;
- De analizat posibilitatea separării corpului de apă RW13.1_B1 în concordanță cu corpurile de apă delimitate în R. Moldova - MD0201/10, MD0201/9, MD0201/7, MD0201/5.

PGBH al UA și RO. În următorul ciclu al planificării PGBH, partea ucraineană trebuie să revizuiască tipologia corpurilor de apă de suprafață în funcție de sistemul de clasificare B. Pentru aceasta, experții EPIRB au propus utilizarea indicatorilor hidrobiologici.

ii. Delimitarea Corpurilor de Apă

PGBH al MD și RO. În cursul principal al r. Prut, **R. Moldova** a delimitat **15 corpuri de apă râuri (CAR)** și **1 corp de apă lac (CAL)** – lacul de acumulare Costești-Stânca.

- În cursul principal (albia) al r. Prut, România a delimitat 4 corpuri de apă râu și 1 corp de apă lac (lacul de acumulare Costești-Stânca). Pentru a armoniza delimitarea CAR în cursul principal al r. Prut, România și R. Moldova ar trebui să decidă în comun cu ajutorul experților naționali și secretariatul ICPDR cum să procedeze. De asemenea, R. Moldova poate pe viitor să reclasifice și să grupeze aceste 15 CAR în 4, ca în cazul României.
- Este necesar schimbul de straturi GIS pentru CAR între cele două state.

Corpurile de Apă Subterane (CAS). Similitudinea abordărilor în ceea ce privește delimitarea corpurilor de apă subterane după cerințele DCA 60/2000/CE este indicată în PGBH al României și

Republicii Moldova. Diferența este în numărul de corpuri de apă subterane: șapte în România și șase în R. Moldova. Numai un corp de apă transfrontalier este delimitat în PGBH românesc: sarmațian-ponțian ROPR05. Acest corp de apă subteran combină toate straturile de vârstă sarmațiană și ponțiană. Pentru armonizare sunt necesare următoarele:

- Este necesară combinarea investigațiilor geologice și a celor hidrogeologice și schimbul de informații între state. Armonizarea numărului de CAS din partea moldovenească a bazinului r. Prut și a celei românești – CAS ROPR05;
- Clarificarea denumirii și a limitelor CAS transfrontaliere între cele două țări;
- Este necesar schimbul de informații digitale pentru armonizarea limitelor și caracteristicilor CAS;
- Schimbul de informații în ceea ce privește forajele hidrogeologice și punctele de alimentare cu apă, care au fost utilizate pentru delimitarea și caracterizarea CAS.

Propunerile pentru armonizare (CAR și CAS).

- De aplicat procesul de calcul al presiunilor exercitate de sursele punctiforme de poluare pentru partea moldovenească, conform cerințelor Directivei privind Tratarea Apelor Urbane Reziduale - Directiva 91/271 / CEE (volumul poluării conforme cu echivalentul populației);
- Pentru partea moldovenească se propune să se obțină informațiile necesare din rapoartele economice și cele ale inspecțiilor ecologice raionale și calculul impactului conform metodologiei din directivele menționate mai sus;
- Pentru partea moldovenească a bazinului se impune realizarea modelării MONERIS privind calculul presiunii difuze din agricultură. Această activitate este prevăzută în programul de măsuri pentru I ciclul de implementare (2017-2022);
- Elaborarea programului de monitorizare hidromorfologică a CAR pentru partea moldovenească a bazinului conform Directivei Cadru a Apei.

PGBH al UA și RO. CAR. Este necesar să se revizuiască CAR transfrontaliere pentru un sector de 40 km ai r. Prut între RO și UA folosind metodologia românească de delimitare.

CAS. Este necesar de investigat existența unui corp comun de ape subterane între România și Ucraina.

PGBH al MD și UA. CAR. Este necesar delimitat afluenții care izvorăsc în Ucraina și curg și pe teritoriul R. Moldova ca corpuri transfrontaliere.

CAS. Un lucru logic ar fi evidențierea CAS combinate Cretacic-Silurian (indicele geologic K-S) și badenian-sarmațian. În R. Moldova, Cretacic-Silurianul și Badenian-Sarmațianul de delimitat ca CAS separat. În Ucraina, Cretacic-Silurianul, în general, nu este identificat ca CAS din cauza utilizării ne semnificative. Dar în MD și în două orizonturi ale UA cu dimensiuni mai mari sau mai mici, ele sunt utilizate deoarece dispun de caracteristici hidro-chimice și hidrodinamice specifice pentru apa potabilă.

iii. Desemnarea Corpurilor de Apă Puternic Modificate (CAPM) și Corpurilor de Apă Artificiale (CAA)

PGBH al MD și RO. Până în prezent R. Moldova nu a aprobat Regulamentul privind identificarea CAPM/CAA. În cadrul proiectului EPIRB au fost utilizate abordări și principii de bază ale DCA și aprecierile experților cu privire la aceste probleme:

- R. Moldova trebuie să elaboreze un regulament pentru identificarea CAPM/CAA, folosind modul de abordare și experiența României;
- Delimitarea finală ar trebui să se desfășoare în al doilea ciclu al PGBH al Prutului după înlăturarea lacunelor din datele de monitorizare și studiile de teren comune;
- Delimitarea finală va consta în validarea criteriilor utilizate pentru a identifica un corp de apă de suprafață puternic modificat.

PGBH al UA și RO. Este necesar să se aplice toți indicatorii și parametrii posibili pentru identificarea CAPM, folosind modul de abordare și experiența României.

PGBH al MD și UA. Este necesar de armonizat abordările MD și a UA cu privire la CAPM/CAA cu cea a României. De asemenea, este necesar de revizuit statutul afluenților transfrontalieri și de identificat care sunt într-adevăr CAPM.

iv. Monitorizarea și evaluarea stării

PGBH al MD și RO. Pentru monitoringul CAS se impun următoarele activități:

- Monitorizarea comună lunară și schimbul de informații echivalente cu experții din România pentru secțiunile: or. Ungheni, satele Valea Mare și Giurgiulești. Monitorizarea comună trimestrială și schimbul de informații echivalente cu experții din România pentru secțiunile: Lipcani, Costești, Leova, Cahul;

- În ceea ce privește aprecierea statutului ecologic și chimic, R. Moldova utilizează cinci clase pentru parametri biologici și chimici aprobate prin lege, în timp ce în România pentru fiecare element de calitate există o clasificare diferită;
- În R. Moldova monitorizarea hidromorfologică nu se efectuează. Se impune elaborarea și aprobarea unui regulament la nivel național;
- Există o diferență națională de evaluare între state. În partea de nord a părții românești, r. Prut are un potențial bun / stare ecologică bună, în timp ce în conformitate cu evaluarea R. Moldova are un statut moderat. O cauză a diferenței ar putea fi faptul că în R. Moldova nu sunt încă stabilite condițiile de referință pentru CAR.

Monitoringul corpurilor de apă subterane:

- Informațiile de monitorizare disponibile relevă faptul că nu există corpuri de apă subterane la risc în bazinul Prutului pe teritoriul Republicii Moldovei. Trebuie să fie detectată sursa de salinitate sporită în acvifere și să fie analizate cu atenție impactul captărilor de ape subterane. În cazul în care salinitatea apelor subterane este din motive naturale, atunci pentru CAS se atribuie un statut bun. În cazul în care creșterea salinității este influențată de captarea apelor subterane, atunci CAS sunt atribuite categoriei "la risc";
- Monitorizarea operațională trebuie să se efectueze nu numai în CAS la risc, ci și în jurul zonelor majore care captează > 100 m³/zi de apă pentru consumul uman, cu scopul de a observa impactul acestora asupra mediului subteran și de suprafață;
- Monitorizarea transfrontalieră a CAS (ROPR05 - G4000) este impusă de abordările comune în cooperarea dintre instituțiile românești și moldovenești după o schemă similară pentru cantitatea apelor subterane și de monitorizare a calității;
- Exercițiile de calibrare, între toți partenerii sunt necesare, de asemenea, pentru monitorizarea calității apelor subterane;
- Studiul interacțiunii dintre corpurile de apă de adâncime, acviferele aluviale și apa de suprafață este o sarcină importantă pentru organizarea programului comun de monitorizare între România și Republica Moldova.

PGBH al UA și RO. Este necesar să fie incluse punctele comune de monitorizare existente între România și Ucraina în PGBH ale țărilor, în conformitate cu cerințele DCA și evaluată în comun starea ecologică a sectorului transfrontalier a r. Prut.

Până în prezent, nu există nici o opinie între hidrogeologi cu privire la existența unui corp de apă subteran comun pentru România și Ucraina. Această întrebare necesită un studiu suplimentar.

PGBH al MD și UA. Compararea stării apei și rezultatele potențiale pentru corpurile de apă care se extind pe teritoriul ambelor state. Se impune și armonizarea denumirilor corpurilor de apă.

Planificarea unui punct comun de monitorizare pe unul dintre afluenții transfrontalieri ai râului Prut, care este cel mai susceptibil la condițiile mediului.

Următorii pași. În baza studiului comparativ realizat sunt propuse următoarele activități pentru I ciclul de implementare (2017-2022):

- Identificarea și aprobarea unui mecanism comun care să continue activitatea între cele 3 state privind elaborarea unei structuri integrale a PGBH Prut;
- Investigarea oportunităților creării unui grup de lucru trilateral pentru bazinul r. Prut sub egida ICPDR;
- Coordonarea activităților planificate în cadrul Programei de Măsuri cu ICPDR și țările transfrontaliere (PGBH al Dunării, PGBH Român (II), PGBH al UA și MD);
- Selectarea măsurilor prioritare și dezvoltarea de proiecte-pilot transfrontaliere și studii;
- Înlăturarea lacunelor și îmbunătățirea sistemului de monitorizare – proiecte pilot comune între cele 3 țări.

10. Informarea, consultarea și participarea publicului

Descrierea aspectelor și problemelor prioritare ale gestionării resurselor de apă în cadrul districtelor bazinelor hidrografice au fost publicate pe pagina Ministerului Mediului la 29.11.2013. În Republica Moldova cadrul legal privind procesul de informare, consultare și participare a publicului în conformitate cu Art. 14 al Directivei Cadru Apă, este asigurat prin: Legea Apei nr. 272 din 23.12.2011 (art. 20 Informarea și consultarea societății civile); Hotărârea Guvernului Nr. 250 din 03.04.2014 privind aprobarea componenței nominale a comitetelor districtelor bazinelor hidrografice, Hotărârea Guvernului nr. 866 din 01.11.2013 privind procedura de elaborare a Planului de Gestionare a districtului bazinului hidrografic, Hotărârea Guvernului nr. 867 din 01.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului-tip privind modul de constituire și de funcționare a comitetului districtului bazinului hidrografic, Legea privind accesul la informație și altele.

Obiectivul principal al activității de participare și consultare a publicului este de a îmbunătăți procesul de luare a deciziilor, prin aplicarea unei proceduri eficiente de cooperare. Participarea publicului este definită, în general, ca implicarea publicului la luarea deciziilor în procesul de planificare. În acest sens informarea publicului este foarte importantă. Consultarea publicului constituie o formă mai susținută de asociere a publicului fiind vorba de un schimb interactiv de informații, prin organizarea unor grupuri consultative, interviuri și dezbateri publice cu participarea mass-media. Rezultatul de bază a consultărilor publice a fost prioritizarea programei de măsuri (tab. 7.6).

Participarea activă a părților interesate este o formă de implicare mult mai intensă și nu se referă la public, ci la persoane organizate în diferite grupuri țintă care participă activ la realizarea documentelor legislației comunitare: Directivei Cadru Apa, altor directive în doemniul apelor pe tot parcursul implementării acesteia (Comitetul Bazinal, ONG-uri, instituții publice, autorități locale administrative, asociații profesionale, unități economice, etc).

În elaborarea acestui Plan de gestionare o importanță deosebită este acordată informării, consultării și participării publicului. Fiecare etapă a elaborării Planului de gestionare pentru districtul hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră a fost finalizată prin dezbateri publice și întâlniri cu principalii factori de resort în anul 2015 (bazinul r. Prut) și anul 2016 (bazinul Dunărea – Marea Neagră).

Pentru a veni în sprijinul factorilor interesați proiectul EPIRB cu suportul REC – Ungaria a elaborat o strategie de comunicare și lista instituțiilor interesate în domeniul protecției și gestionării resurselor de apă în bazinul hidrografic pilot³⁴.

Prima ședința a consultărilor publice a avut loc la 5 mai 2015 în or. Chișinău. Varianta preliminară a planului de gestionare pentru bazinul hidrografic Prut a fost plasată la sfârșitul lunii martie 2015 pe pagina web a proiectului EPIRB (<http://blacksea-riverbasins.net/en/downloads-lib>), a Agenției „Apele Moldovei” (www.apele.gov.md), Direcției Baziniere de Gospodărire a Apelor (www.dbga.md), Institutului de Ecologie și Geografie al Academiei de Știință a Moldovei (www.ieg.asm.md).

La 28 mai 2015, în comun cu partea ucraineană în orașul Iaremcea, Ucraina au demarat dezbaterile vizavi de Planul de gestionare a bazinului hidrografic Prut, la care s-au scos în evidență, îndeosebi, aspectele tranfrontaliere, dat fiind faptul că au fost invitați și reprezentanți ai instituțiilor de resort din România.

În luna august, 2015 au avut loc consultări publice în orașul Edineț (4 august), la care au fost invitați și reprezentanți din raioanele Briceni, Ocnița, Glodeni și Rîșcani; în orașul Ungheni (11 august) la care au fost invitați și reprezentanți din raioanele Fălești, Nisporeni, Hîncești; și în orașul Cahul (13 august) au fost invitați și reprezentanți din raioanele Leova și Cantemir.

Sumarul discuțiilor publice cu propuneri și alte materiale relevante au fost transmise la Ministerul Mediului

³⁴<http://blacksea-riverbasins.net/en/downloads-lib>

11. Autoritățile competente

Implementarea planului de gestionare, programului de măsuri sa efectuează de către Ministerul Mediului și instituțiile subordonate acestuia.

1. Ministerul Mediului. Str.Cosmonauților 9, bir.602. tel/fax.(+373 22) 20-45-07.e-mail secretariat@mediu.gov.md
2. Agenția „Apele Moldovei”, str.Gheorghe Tudor, 5, bir 501. Tel. (+373) 28 07 22, Fax: +37322 28 08-22, e-mail agentia_am@apele.gov.md
3. Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor. Str.Vasile Alecsandri,1, bir 805. Tel.+373 22 28 85 53, fax.+37322 28 11 60, e-mail.dbga_apelemoldovei@mail.ru
4. Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale, str.Mitropolit Dosoftei, 156, Tel.+373 22 751810, fax.+37322 75 08 63, email: agrm@agrm.gov.md
5. Serviciul Hidrometeorologic de Stat, str.Grenoble, 134, tel +373 773636, e-mail: hidrometeo@meteo.md
6. Serviciul Piscicol, str-la Mereni, 9. Tel +373 4724 20, fax. +373 22 241224 serviciulpiscicol@yahoo.com
7. Inspectoratul Ecologic de Stat, str.Cosmonauților, 9.tel. +37322 22 69 41, fax. +37322 22 69 15 e-mail: ies@mediu.gov.md

12. Puncte de contact

1. Ministerul Mediului, Andrei Ursache, șeful Secției apă, sol și subsol, tel 022 20 4513, e-mail: ursache@mediu.gov.md
2. Agenția „Apele Moldovei”, Direcția managementul apelor, Dumitru Proca, consultant, secretar al Comitetului Bazinier Dunărea-Prut și Marea Neagră. tel. 022 280928, e-mail: dima.proca@apele.gov.md
3. REC Ungaria, Imola Koszta, proiectul EPIRB , expert in domeniul management apelor, e-mail: ikoszta@rec.org;
4. Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor, Victor Bujac, Direcția managementul proiectelor și cooperării internaționale, proiectul EPIRB. Tel.022 280644, e-mail: victor.bujac@dbga.md.

Surse bibliografice:

- Termenii de referință (ToR) a Contractului. EPIRB. 2014.
- Propunerea tehnică a IEG. EPIRB. Chișinău. 2014
- DCA și ghidurile pentru implimentarea DCA
- Activitatea 2 a Proiectului EPIRB. Testarea pilot în Proiectul EPIRB cu privire la bazinele hidrografice. Draft al Ghidului cu privire la dezvoltarea programului de măsuri și realizarea obiectivelor de mediu Conform DCA
- Noua lege a apelor nr.272 din 23.12.2011. (intrată în vigoare la 26.10.2013).
- Anuarul Statistic al Republicii Moldova, Chișinău, 2013, 2014.
- Anuarul Inspectoratului Ecologic de Stat. 2013, 2014.
- Anuar starea calității apelor de suprafață conform parametrilor hidrochimici pe teritoriul Republicii Moldova;
- Anuar starea calității apelor de suprafață conform elementelor hidrobiologice pe teritoriul Republicii Moldova;
- Raportul „Analiza presiunilor și impactelor asupra corpurilor de apă și evaluarea corpurilor de apă aflate la riscul neatingerii obiectivelor de mediu în bazinul râului Prut”
- Planul de Gestionare a bazinului hidrografic Dunărea 2009-2015. ICPDR. Vienna, Austria.2009

- Hotărârea Guvernului nr.199 din 20.03.2014 cu privire la aprobarea "Strategiei de alimentare cu apă și canalizare 2014-2028",
- http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/econetworks/default_en.asp - accesat pe data de 12.19.2014
- http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm-accessed at 12.19.2014
- Directiva Consiliului privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole din 12 Decembrie 1991 (91/676/CEE);
- EPA- Agenția de Protecția Mediului, ” Utilizarea și eliminarea nămolurilor apelor uzate municipale”. Reglementări și Tehnologii de mediu.-Washington:EPA,1984; DC, 20460.
- Evilevich A.Z., Evacuarea nămolurilor de epurare. - Moscova: Stroyizdat, 1978, p.11.
- Yakovlev S.V., Lascov I.M., Sistemul de canalizare - Moscova: Stroyizdat,1987, p.90-91.
- Hotărârea Guvernului nr. 779 din 04.10.2013 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la planificarea gestionării secetei;
- Hotărârea Guvernului nr. 1009 din 10.12.2014 cu privire la aprobarea Strategiei Republicii Moldova de adaptare la schimbările climatice până în anul 2020 și a Planului de acțiuni pentru implementarea acesteia;
- Hotărârea Guvernului nr. 887 din 11.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea riscului la inundații.
- Raport inițial. Disponibil pe <http://www.blacksea-riverbasins.net>
- Clasificarea corpurilor de apă subterană. Raport tehnic disponibil pe <http://www.blacksea-riverbasins.net>
- Directiva 2000/60/EC a Parlamentului și a Consiliului European din 23 octombrie 2000 cu privire la stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul apei.
- Directiva 2006/118/EC privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării.
- Ghidul Nr. 7. Monitorizarea în conformitate cu Directiva-cadru privind apa – WG 2.7 Monitoring (2003);
- Ghidul Nr. 15. Monitorizarea apelor subterane (2007)
- Ghidul Nr. 16. Apele subterane în Ariile Protejate a Apei Potabile (2007)
- Ghidul Nr. 17. Prevenirea sau limitarea intrărilor directe și indirecte (2007)
- Ghidul Nr. 18. Îndrumări cu privire statutul și tendința de evaluare a apelor subterane. Raport tehnic 2010 - 042
- Ghidul Nr. 26. Îndrumări cu privire evaluarea riscurilor și utilizarea modelelor conceptuale pentru apele subterane. Raport tehnic - 2009 - 026
- Identificarea, caracterizarea și delimitarea corpurilor de apă subterană din Moldova și Ucraina în bazinele hidrografice Nipru (Ucraina-Belarus) și Prut (Ucraina-Moldova). Disponibil pe <http://www.blacksea-riverbasins.net>
- Raport referitor la JFS al apelor subterane în țările din cadrul proiectului, Aprilie-Iulie 2013. Disponibil pe <http://www.blacksea-riverbasins.net>.
- Directiva UE cadru privind apa: Aspecte statistice ale identificării tendințelor de poluare a apelor subterane și agregarea rezultatelor monitorizării. Raport final. 2001.
- Towards a guidance on Groundwater Chemical Status and Threshold Values. Versiunea nr.:3.1 27 Iunie 2008. Autor(i): Drafting Group WGC-2 Status Compliance and Trends; Lead J. Grath, R. Ward, Co-lead: H. Legrand, A. Blum, H.P. Broers.
- Rețeaua de proiectare Europeană a gestionării apei potabile. Raport tematic 1996.
- Activitatea Reforma Sectorului de Irigare (ISRA) Subactivitatea Gestionarea Bazinelor Hidrografice. Identificarea, delimitarea și clasificarea corpurilor de apă. ISRA Deliverable 22 by Euroconsult Mott MacDonald. Chișinău 2012.
- Zăvoianu, I., Morfometria bazinelor hidrografice. București, 1978
-

Anexe

Anexa 1.1.

Rezervele exploataabile și resurse prognozate a apelor subterane 01.01.2010, bazinul râului Prut, Republica Moldova

Nr.	Or/complexul acvifer	Rezervele exploataate de apă subterană (mii m ³ /zi)											Rezerve prognozate (mii m ³ /zi)		
		Total	Aprobat de CSR ³⁵				Adoptat la întrunirea CTS ³⁶				Aprobate		Total	Mineralizarea	
			total	inclusiv			total	inclusiv			total	AATP		≥ 1.5 g/l	≥ 3.0 g/l
1	Holocen (aA ₃)	78.1	25.8	25.8			49.2	35.5	13.7				3.05	1.41	1.64
2	Pliocen (N ₂ ²⁻³)	7.1					7.1	7.1							
3	Pontian (N _{2p})	33.9	19.5	19.5			14.4	14.4							
4	Sarmațian Superior-Meoțian (N _{1s3-m})	39.6	9.88	9.8			0.08	29.8	25.5	4.2	0.0				
5	Sarmațian Mediu (Congerian) (N _{1s2})	69.4	19.0	19.0			41.4	22.0	19.0	0.38			8.91	8.91	
6	Badenian-Sarmațian (N _{1b3+s1})	93.4	35.45	15.6	18.5	1.23	57.4	2.3	53.4	1	0.6	0.6			
7	Cretacic-Silurian (K ₂ +S)	54.1	29.09	19.3	9.3	0.4	21.0	5.35	15.4	0.3	4.0	4.0			
Total pe secțiune		376	139	109	27.8	1.94	221	112	105	2.8	4.6	4.6	11.9	10.32	1.64
Milioane m ³ /an		137	50.72	39.84	10.16	0.71	80.62	40.98	36.62	1.022	1.68	1.68	4.36	3.77	0.6

AATP- aprovizionarea cu apă tehnico-potabilă

AATÎ aprovizionarea cu apă tehnica a întreprinderilor

AAM SB-aprovizionarea cu ape minerale în scopuri sanatoriale- balneare (în scopuri curative)

Sursa: AGRM

Anexa 1.2.

Rezervele de exploatare a apelor subterane a Bazinului Dunărea - Marea Neagră (Щербакoвa B.H., 2010)

Complexul acvifer vizat	Rezervele de exploatare a apelor subterane, (mii m ³ /zi)											
	Total pe sector	a apelor subterane a bazinului Dunărea-Marea Neagră				Primate prin CTS				Aprobate de CSR		
		total	inclusiv			total	inclusiv			total	AMP	
a, adA ₃		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N ₂ A ₂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N _{2p}		2.40	2.40	-	-	0.60	0.60	-	-	-	-	-
N _{1s3+m}	20.64	6.55	6.55	-	-	14.09	13.19	1.0	-	-	-	-
N _{1s2}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N _{1b+s1+2}	126.31	28.14	28.14	-	-	98.17	90.67	7.5	-	-	-	-
Total pe bazin	146.95	37.09	37.09	+	+	105.6	104.46	8.5				

Abrevieri:

- CSR – comisia de stat pentru rezerve;
- CTR – comisia teritorială pentru rezerve;
- CTS – consiliul tehnico-științific;
- AMP – ape menajer-potabile;
- AIT – ape industrial-tehnice;
- AST – ape în scopuri terapeutice.

³⁵ Aprobat de către Comisia de Stat pentru rezervele minerale utile

³⁶ Aprobate de către Consiliul Tehnico-Științific

Sistemul A: Râuri și Lacuri

Tipologie fixată	RĂURI Descriptori	LACURI Descriptori
Ecoregiune	16, 12	16,12
Tipul	Tipul de altitudine <ul style="list-style-type: none"> • înaltă: >800 m • medie: 200 to 800 m • mică: <200 m 	Tipul de altitudine <ul style="list-style-type: none"> • înaltă: >800 m • medie: 200 to 800 m • mică: <200 m
	Tipul de dimensiune, după bazinal hidrografic <ul style="list-style-type: none"> • mică: 10 to 100 km² • medie: >100 to 1 000 km² • mare: >1 000 to 10 000 km² • foarte mare: >10 000 km² 	Tipul de dimensiune, după suprafață <ul style="list-style-type: none"> • mică 0.5 to 1 km² • medie 1 to 10 km² • mare 10 to 100 km² • foarte mare >100 km²
		Tipul de adâncime, bazat pe adâncimea medie <ul style="list-style-type: none"> • <3 m • 3 to 15 m • >15 m
	Geologia <ul style="list-style-type: none"> • calcaros • silicios • organic 	Geologia <ul style="list-style-type: none"> • calcaros • silicios • organic

Schema de identificare a codului corpului de apă pentru bazinul Prut

Sistem	Afluenți de ordinul I	Afluenți de ordinul II	Afluenți de ordinul III	Afluenți de ordinul IV	Afluenți de ordinul V
02 = Dunăre	01 = Râul Prut	01 = Valea Galmagei			
	0201/xx – corpurile de apă ale râului Prut;	02 = Larga 1			
		03 = Mosia			
		04 = Tigheci			
		05 = Sărata	01 = Sărațica 02 = Valea-Seliște		
	0201YY/xx – corpurile de apă ale afluenților de ordinul II;	06 = Sirma			
		07 = Lapușna			
		08 = Calmățui			
		09 = Nârmova	01 = Afluentul 1 02 = Afluentul 2		
	0201YYZZ/xx – corpurile de apă ale afluenților de ordinul III	10 = Afluentul Prutului			
		11 = Brătuleanca			
		12 = Varșava			
		13 = Delia			
		14 = Șoltoaia	01 = Vladnic		
		15 = Gîrla Mare			
		16 = Gîrla Mică			
		17 = Camenca	01 = Ustia	01 = Afluentul Ustia 1 02 = Afluentul Ustia 2	01 = Afluentul Ustia 1_1
			02 = Găldarușa 03 = Camencuța		
		18 = Ciuhur	01 = Sărata (Ciuhur)		
		19 = Ager (Racovăț)			
		20 = Racovăț	01 = Draghiște 02 = Bogda 03 = Racovăț Uscat		
		21 = Lopatnic			
		22 = Vilia	01 = Afluent		
		23 = Larga 2			
		24 = Medveja			
		25 = Zelenaiia			
		26 = Afluentul Prutului (Dona, UA)			

De exemplu: identificatorul pentru corpul de apă al râului Ustia este MD02011701

Anexa 1.5.

Numărul de corpuri de apă identificate în cadrul regiunii Dunărea-Marea Neagră din limitele Republicii Moldova

Bazinul hidrografic	Numărul de corpuri de apă
Cogălnic (total)	11
inclusiv afluentul Schinoasa	2
inclusiv afluentul Ceaga	3
Cahul (total)	3
Hadjider (total)	2
inclusiv afluentul Căplani	1
Sărata (total)	4
inclusiv afluentul Copceac	1
inclusiv afluentul Babei	2
Kirgiz-Kitai (total)	1
Ialpug (total)	18
inclusiv afluenții Lunga și Lunguța	5
inclusiv afluentul Saraiar	1
inclusiv afluenții Ialpușel și Șamali	3
inclusiv afluenții Salcia Mare, Salcia Mică și Sălci	4
TOTAL per regiune	39

Anexa 1.6.

Corpuri de apă subterană identificate și delimitate în bazinul hidrografic Prut, R. Moldova

Denumirea complexului și orizontului acvifer	Litologia	Numărul de identificare al CAS	Codul temporar al CAS
Orizontul acvifer ale Holocenului în valea râului Prut și terasele acestuia (A ₃)	Nisip, pietriș, nisip lutos	1	G100
Complexul acvifer al Badenian-Sarmațianului (N _{1b} +S ₁)	Calcare cu intercalații de nisip fin granulate, uneori argile și marne	1	G200
Complexul acvifer al Sarmațianului Superior Meotian (N ₁ S ₃ +m)	Nisipuri de granulație fină sub formă de lentil discontinui	1	G300
Orizontul acvifer al Sarmațianului mediu (Congerian) (N ₁ S ₂)	Nisipuri de granulație fină cu straturi intermediare de argile, gresii și calcare	2	G401, G402
Orizontul acvifer Ponțian (N _{2p})	Argile nisipoase cu intercalații de nisip și calcar	2	G501, G502
Complexul acvifer al Cretacic-Silurian (K ₂ S ₂)	Calcare, gresie, cu straturi intermediare de marne	2	G601, G602
Total:		9	

Anexa 2.1.

Amplasarea și lungimea digurilor de protecție în lunca râului Prut, Republica Moldova

Denumirea luncilor îndiguite, asezărilor omenești	Suprafața îndiguită, hectare	Lungimea digurilor de protecție, km
Lunca Bolotinsky	1400	7
s.Taxobeni	-	3.2
s.Sculeni	-	0.9
Luncile Nemțeni-Leușeni	3436	15.6
Luncile Leușeni-Pogănești	1658	26
Barajele din raionul Leova	359	11.2
s.Tochile-Răducani	-	5.8
Luncile râului Prut, I polder	479	11.1
Luncile râului Prut, II polder	1456	13.6
Luncile râului Prut, III polder	2204	26.8
Luncile râului Prut, IV polder	5739	28.9
Luncile râului Prut, V polder	6810	39.4
Total în luncile râului Prut	23541	189.5

Sursa: Agenția „Apele Moldovei”

Parametrii cantitativi ai fermei piscicole Cahul

Lacul de acumulare	Lungimea (km)	Lățimea (m)		Adâncimea (m)		Suprafață a apei NRN (km ²)	Volumul (mln.m ³)	
		med.	max.	med.	max.		total	util
Lacul de acumulare Cahul, №1 ferma piscicolă	1.6	800	1000	1.2	2.2	1.28	1.54	1.54
Lacul de acumulare Cahul, №2 ferma piscicolă	1.7	750	830	1.2	3.0	1.28	1.54	1.54
Lacul de acumulare Cahul, №3 ferma piscicolă	1.7	760	770	1.2	2.9	1.3	1.56	1.56
Lacul de acumulare Cahul, №4 ferma piscicolă	1.7	760	1050	1.3	3.0	1.3	1.69	1.69
Lacul de acumulare Cahul, №5 ferma piscicolă	1.6	1100	1200	1.2	2.84	1.74	2.09	2.09
Lacul de acumulare Cahul, №6 ferma piscicolă	1.8	1200	1400	1.2	2.84	2.15	2.58	2.58
Lacul de acumulare Cahul, №7 ferma piscicolă	1.3	1000	1000	1.15	2.3	1.32	1.52	1.52
Lacul de acumulare Cahul, №8 ferma piscicolă	1.2	1000	1000	1.15	2.4	1.18	1.36	1.36

Variația parametrilor chimici calitativi (starea regimului de oxigen, acidificarea, elemente biogene, mineralizarea, metale grele și substanțe organice)
pe parcursul anilor 2013-2014 în corpurile de apă de tip râu delimitate pe râului Prut

Stația monitorizată	Parametrul investigat	2013		2014		2013-2014				
		Percentila	Clasa	Percentila	Clasa	Minima	Maxima	Media	Percentila	Clasa
r.Prut – s.Criva	Oxigen dizolvat	7,28	II	7	III	7,00	12,37	9,56	7,196	II
	CBO ₅	2	I	2,17	I	2,00	2,39	2,26	2,369	I
	CCO _{Cr}	8,89	I	13,1	II	8,89	31,40	15,94	21,95	III
	pH	8,18	I	7,95	I	7,95	8,59	8,33	8,492	I
	Nitrați	0,91	I	0,5	I	0,00	1,75	0,73	1,225	II
	Nitriți	0,042	II	0,005	I	0,00	0,05	0,02	0,0316	II
	Azot de amoniu	0,35	II	0,34	II	0,00	0,50	0,15	0,43	III
	Fosfor mineral	0,009	I	0,015	I	0,01	0,05	0,02	0,0367	I
	Fosfor total	0,026	I	0,03	I	0,03	0,07	0,05	0,0622	I
	Mineralizarea	283	I	332	I	283,00	690,00	422,88	546,5	II
	Cloruri	24,8	I	21,3	I	21,30	53,20	33,90	50,68	I
	Sulfăți	63,4	I	45,9	I	45,90	142,00	78,86	114,7	II
	Ioni de sodiu și potasiu	23,5	I	22,7	I	22,70	57,00	35,26	49,86	II
	Fier total	0,02	II	0,02	II	0,02	0,08	0,04	0,066	III
	Cupru dizolvat	N<4		13,57	III	0,00	18,30	4,36	10,54927	III
	Zinc dizolvat	N<4		13,51	I	0,00	16,16	6,16	12,40025	I
	Fenoli	N<4		N<4		0,00	0,01	0,00	0,0036	III
Produse petroliere	0,02	I	0,60	II	0,00	0,12	0,06	0,106	III	
r.Prut – s.Lipcani, 0,2 km în amonte	Oxigen dizolvat	8,172	I	8,456	I	7,18	13,52	10,41	8,215	I
	CBO ₅	3,24	II	2,6	I	1,83	3,66	2,42	2,995	I
	CCO _{Cr}	16,66	III	17,02	III	8,10	21,20	13,31	17,1	III
	CCO _{Mn}	3,234	I	2,743	I	1,40	3,25	2,31	3,204	I
	pH	8,606	II	8,44	I	8,00	8,65	8,31	8,485	I
	Nitrați	1,224	II	1,37	II	0,15	1,70	0,78	1,26	II
	Nitriți	0,0352	II	0,0196	II	0,00	0,08	0,02	0,03	II
	Azot de amoniu	0,42	III	0,286	II	0,00	0,53	0,14	0,33	II
	Fosfor mineral	0,0328	I	0,0362	I	0,00	0,06	0,02	0,035	I
Fosfor total	0,062	I	0,0636	I	0,01	0,09	0,05	0,063	I	

	Mineralizarea	474,6	I	477,8	I	268,00	613,00	402,04	480,5	I
	Cloruri	56,7	I	38,64	I	14,20	56,70	30,31	51,05	I
	Sulfai	112,2	II	100,8	II	42,40	136,00	82,55	111	II
	Ioni de sodiu și potasiu	45,24	II	38,02	I	17,20	53,50	30,43	38,45	I
	Fier total	0,192	IV	0,116	IV	0,00	0,24	0,07	0,125	IV
	Cupru total	18,5802	II	9,30812	I	1,32	20,39	7,20	14,09204	I
	Cupru dizolvat	1,0722	I	1,69544	I	0,00	4,00	0,87	1,67598	I
	Zinc dizolvat	4,9081	I	42,946	III	0,00	59,57	11,19	34,9276	III
	Zinc total	46,0493	II	92,33892	III	0,00	133,43	33,99	83,09828	III
	Cadmium dizolvat	0,0872	I	0,04858	I	0,00	0,11	0,03	0,07846	I
	Mercur dizolvat	0,1456	I	0,0542	I	0,00	0,16	0,03	0,1187	I
	Mercur total	0,1544	I	0,3106	I	0,00	0,45	0,11	0,2754	I
	Nichel total	10,7158	II	2,70089	I	0,95	27,88	3,90	6,424	I
	Nickel dizolvat	1,6594	I	1,44206	I	0,00	2,04	1,00	1,55959	I
	Plumb total	0,44298	I	0,95735	I	0,00	6,44	0,44	0,4709	I
	Fenoli	0,0047	III	0,0028	III	0,00	0,01	0,00	0,003	III
	Produse petroliere	0,296	III	0,134	III	0,00	0,35	0,09	0,166	III
r.Prut – s.Braniște, 0,2 km în amonte	Oxigen dizolvat	8,205	I	7,806	II	6,82	13,68	10,48	7,929	II
	CBO ₅	2,608	I	2,019	I	1,40	3,01	2,00	2,23	I
	CCO _{Cr}	19,07	III	18,07	III	7,20	21,50	14,33	18,87	III
	pH	8,58	II	8,467	I	7,76	8,58	8,32	8,562	II
	Nitrați	1,186	II	1,043	II	0,37	1,40	0,74	1,12	II
	Nitriți	0,0178	II	0,0194	II	0,00	0,04	0,01	0,0194	II
	Azot de amoniu	0,218	II	0,079	I	0,00	0,23	0,06	0,2	I
	Fosfor mineral	0,0178	I	0,0208	I	0,00	0,03	0,01	0,0204	I
	Fosfor total	0,0447	I	0,0498	I	0,01	0,07	0,03	0,0494	I
	Mineralizarea	428,9	I	467,8	I	250,00	480,00	378,50	451,6	I
	Cloruri	39	I	29,93	I	17,70	40,80	26,29	36,87	I
	Sulfai	89,2	I	102,12	II	58,80	104,00	79,87	99,66	I
	Ioni de sodiu și potasiu	39,98	I	38,5	I	17,80	49,50	30,85	39,56	I
	Fier total	0,057	III	0,049	III	0,00	0,06	0,02	0,05	III
	Cupru total	12,5728	I	8,50306	I	2,40	19,76	7,08	12,29	I
	Cupru dizolvat	1,58464	I	1,70937	I	0,00	3,68	1,06	1,6832	I

	Zinc total	58,8876	II	61,15243	II	0,00	111,09	27,18	61,4627	II
	Zinc dizolvat	5,62474	I	40,2495	III	0,00	59,72	9,64	33,5643	III
	Cadmium dizolvat	0,07568	I	0,0254	I	0,00	0,08	0,02	0,0756	I
	Mercur dizolvat	0,1336	I	0,05316	I	0,00	0,14	0,04	0,1156	I
	Mercur total	0,4183	I	0,17726	I	0,00	1,00	0,15	0,20436	I
	Nichel total	4,6974	I	1,97966	I	0,75	5,06	2,09	4,364	I
	Nichel dizolvat	1,792	I	1,06975	I	0,47	1,80	1,04	1,5519	I
	Plumb total	0,2774	I	4,8576	I	0,00	5,13	0,74	2,5905	I
	Fenoli	0,0019	III	0,0029	III	0,00	0,01	0,00	0,0027	III
	Produse petroliere	0,163	III	0,098	II	0,00	0,27	0,07	0,121	III
r.Prut – or.Ungheni, 1,2 km aval de pod	Oxigen dizolvat	7,852	II	7,742	II	7,48	13,19	10,20	7,722	II
	CBO ₅	2,667	I	2,252	I	1,74	2,97	2,17	2,592	I
	CCO _{Cr}	16,7	III	16,284	III	3,09	18,60	12,76	16,72	III
	CCO _{Mn}	3,76	I	3,033	I	1,98	4,15	2,70	3,528	I
	pH	8,437	I	8,409	I	8,23	8,57	8,37	8,417	I
	Nitrați	1,275	II	0,931	I	0,28	1,37	0,70	1,041	II
	Nitriți	0,0173	II	0,0088	I	0,00	0,03	0,01	0,0159	II
	Azot de amoniu	0,224	II	0,07	I	0,00	0,37	0,07	0,158	I
	Fosfor mineral	0,0436	I	0,0294	I	0,01	0,07	0,02	0,0376	I
	Fosfor total	0,0826	I	0,0624	I	0,01	0,17	0,05	0,0798	I
	Mineralizarea	533,7	II	493,4	I	272,00	590,00	429,33	502,6	II
	Cloruri	39	I	31,72	I	19,50	39,00	27,03	37,41	I
	Sulfați	136,5	II	110,8	II	60,50	195,00	99,44	129,3	II
	Ioni de sodiu și potasiu	57,15	III	50,4	II	28,50	71,50	41,88	55,05	III
	Fier total	0,06	III	0,077	III	0,00	0,18	0,04	0,074	III
	Cupru dizolvat	1,35305	I	3,86992	I	0,00	4,43	1,38	3,27064	I
	Zinc dizolvat	5,70365	I	48,4547	III	0,00	118,43	14,54	44,4067	III
	Fenoli	0,0019	III	0,003	III	0,00	0,01	0,00	0,003	III
	Produse petroliere	0,18	III	0,117	III	0,00	0,26	0,09	0,174	III
r.Prut – s.Valea Mare, în aval de gura r.Jijia	Oxigen dizolvat	7,571	II	7,379	II	7,24	12,86	9,90	7,378	II
	CBO ₅	3,581	II	2,91	I	2,05	3,96	2,74	3,23	II
	CCO _{Cr}	20,6	III	19,5	III	6,00	21,30	16,40	20,44	III
	CCO _{Mn}	4,16	I	3,52	I	2,37	5,32	3,30	3,88	I

	pH	8,434	I	8,349	I	8,01	8,76	8,33	8,422	I
	Nitrați	2,019	II	1,477	II	0,15	2,25	1,24	1,791	II
	Nitriți	0,0463	II	0,0216	II	0,00	0,09	0,02	0,0298	II
	Azot de amoniu	0,328	II	0,204	II	0,00	0,36	0,15	0,307	II
	Fosfor mineral	0,1091	III	0,0938	II	0,02	0,14	0,07	0,0989	II
	Fosfor total	0,3064	III	0,1232	II	0,02	1,00	0,14	0,2176	III
	Mineralizarea	667,4	II	558,2	II	319,00	681,00	497,00	639,5	II
	Cloruri	42,15	I	38,64	I	21,30	49,60	31,07	39,84	I
	Sulfați	194,8	III	131,6	II	64,00	219,00	120,38	169,6	III
	Ioni de sodiu și potasiu	85,65	IV	69,5	III	31,70	101,00	56,58	75,9	IV
	Fier total	0,137	IV	0,11	IV	0,00	0,19	0,07	0,131	IV
	Cupru total	19,402	II	8,19919	I	1,00	27,71	7,40	13,6013	I
	Cupru dizolvat	4,0542	I	2,01704	I	0,00	5,82	1,55	3,612	I
	Zinc total	60,2814	II	83,17665	III	0,00	91,56	35,98	75,9042	II
	Zinc dizolvat	3,6254	I	62,03429	IV	0,00	80,60	12,30	40,931	III
	Cadmium dizolvat	0,2414	III	0,12218	I	0,00	0,29	0,06	0,1444	I
	Mercur dizolvat	0,1339	I	0,02091	I	0,00	0,14	0,03	0,1312	I
	Mercur total	0,1586	I	0,2837	I	0,00	0,44	0,10	0,2466	I
	Nichel total	7,4512	I	4,4124	I	1,39	14,31	3,93	5,736	I
	Nichel dizolvat	2,928	I	1,59157	I	0,02	2,95	1,48	2,5277	I
	Plumb total	0,5116	I	1,1937	I	0,00	5,46	0,54	0,8922	I
	Fenoli	0,0018	III	0,002	III	0,00	0,01	0,00	0,002	III
	Produse petroliere	0,422	III	0,145	III	0,04	0,90	0,16	0,365	III
r.Prut – or.Leova, 0,2 km în amonte	Oxigen dizolvat	7,748	II	7,876	II	7,65	13,52	9,92	7,728	II
	CBO ₅	2,368	I	2,511	I	1,68	2,52	2,19	2,46	I
	CCO _{Cr}	18,66	III	34,96	IV	10,30	81,60	18,87	19,4	III
	CCO _{Mn}	3,728	I	3,245	I	2,22	3,76	3,03	3,488	I
	pH	8,586	II	8,471	I	7,92	8,60	8,35	8,576	II
	Nitrați	1,958	II	1,342	II	0,25	2,12	1,18	1,518	II
	Nitriți	0,0384	II	0,014	II	0,00	0,07	0,02	0,0308	II
	Azot de amoniu	0,286	II	0,157	I	0,00	0,31	0,09	0,248	II
	Fosfor mineral	0,0818	II	0,0679	II	0,01	0,09	0,05	0,0708	II
	Fosfor total	0,2216	III	0,1096	II	0,03	0,38	0,09	0,124	II

	Mineralizarea	685,2	II	565,8	II	336,00	724,00	502,40	588	II
	Cloruri	41,1	I	35,49	I	21,30	46,10	31,34	37,6	I
	Sulfai	196	III	139,9	II	67,70	219,00	121,87	148,4	II
	Ioni de sodiu și potasiu	94,9	IV	65,85	III	35,00	100,00	57,82	75,18	IV
	Fier total	0,162	IV	0,249	IV	0,00	0,28	0,10	0,224	IV
	Cupru total	13,1164	I	12,69798	I	2,52	24,82	8,07	13,0161	I
	Cupru dizolvat	3,4179	I	3,0107	I	0,49	7,38	1,89	3,0247	I
	Zinc dizolvat	9,0476	I	30,50148	III	0,00	33,79	10,17	30,5507	III
	Zinc total	48,464	II	121,90135	III	2,58	123,17	43,18	111,406	III
	Cadmium dizolvat	0,16742	I	0,06379	I	0,00	0,31	0,05	0,111	I
	Mercur dizolvat	0,1446	I	0,02324	I	0,00	0,15	0,03	0,1296	I
	Mercur total	0,1966	I	0,1849	I	0,00	0,43	0,10	0,186	I
	Nichel total	11,667	II	11,50871	II	1,06	28,49	7,17	11,5711	II
	Nichel dizolvat	2,6208	I	1,88906	I	0,67	3,05	1,59	2,1198	I
	Plumb total	0,45728	I	0,94219	I	0,00	3,49	0,45	0,9423	I
	Fenoli	0,0085	IV	0,0038	III	0,00	0,01	0,00	0,0075	IV
	Produse petroliere	0,169	III	0,119	III	0,00	0,20	0,09	0,157	III
r.Prut – or.Cahul, 3,5 km în aval	Oxigen dizolvat	7,616	II	7,48	II	7,16	12,70	9,48	7,416	II
	CBO ₅	2,332	I	2,48	I	1,72	2,90	2,33	2,7	I
	CCO _{Cr}	26,4	III	12,1	II	12,10	31,40	18,98	30,76	IV
	CCO _{Mn}	N<4		2,82	I	2,53	3,44	3,00	3,302	I
	pH	8,428	I	7,84	I	7,84	8,67	8,28	8,502	II
	Nitrați	1,64	II	0,68	I	0,68	1,80	1,24	1,648	II
	Nitriți	0,028	II	0,03	II	0,00	0,03	0,02	0,028	II
	Azot de amoniu	0,2	I	0,11	I	0,00	0,20	0,08	0,2	I
	Fosfor mineral	0,0788	II	0,047	I	0,01	0,15	0,07	0,1026	III
	Fosfor total	0,07	I	0,054	I	0,04	0,27	0,10	0,1812	II
	Mineralizarea	643,4	II	380	I	334,00	695,00	501,11	602,2	II
	Cloruri	41,86	I	21,3	I	21,30	46,10	32,31	40,42	I
	Sulfai	184,2	III	72,4	I	72,40	207,00	126,24	161,4	III
	Ioni de sodiu și potasiu	87,88	IV	35,5	I	35,50	96,80	58,72	78,96	IV
	Fier total	0,144	IV	0,03	III	0,00	0,30	0,12	0,276	IV
	Cupru dizolvat	N<4		1,4597	I	0,96	2,23	1,62	2,0264	I

	Zinc dizolvat	N<4		40,12	III	0,00	44,25	11,96	35,9871	III
	Fenoli	0,0054	IV	0,00	III	0,00	0,01	0,00	0,0058	IV
	Produse petroliere	0,172	III	0,07	II	0,00	0,20	0,09	0,144	III
r.Prut - s.Giurgiuleşti	Oxigen dizolvat	7,49	II	7,528	II	7,00	13,35	9,56	7,49	II
	CBO ₅	2,633	I	2,896	I	1,67	3,04	2,48	2,864	I
	CCO _{Cr}	18,85	III	21,98	III	10,10	27,50	15,72	20,1	III
	CCO _{Mn}	4,64	I	3,558	I	0,00	7,51	3,41	4,471	I
	pH	8,343	I	8,09	I	7,86	8,37	8,12	8,276	I
	Nitrați	1,986	II	1,334	II	0,47	2,08	1,09	1,492	II
	Nitriți	0,0308	II	0,0192	II	0,00	0,04	0,01	0,0262	II
	Azot de amoniu	0,197	I	0,154	I	0,00	0,20	0,09	0,188	I
	Fosfor mineral	0,0639	II	0,0714	II	0,02	0,08	0,05	0,0682	II
	Fosfor total	0,1436	II	0,0916	I	0,03	0,17	0,08	0,1224	II
	Mineralizarea	633	II	622,8	II	333,00	704,00	516,64	635,2	II
	Cloruri	39	I	39	I	21,30	49,60	32,46	39	I
	Sulfați	185,8	III	165	III	73,10	195,00	129,40	182,2	III
	Ioni de sodiu și potasiu	89,98	IV	83,3	IV	34,50	92,30	60,84	86,48	IV
	Fier total	0,139	IV	0,196	IV	0,03	0,27	0,10	0,172	IV
	Cupru total	14,8556	I	9,5684	I	2,49	25,33	6,87	12,47715	I
	Cupru dizolvat	3,2828	I	2,404	I	0,48	6,31	1,80	2,5265	I
	Zinc dizolvat	11,6724	I	27,33114	II	0,00	31,31	8,20	26,70413	II
	Zinc total	55,9166	II	89,33102	III	5,13	118,33	36,09	79,491	II
	Cadmium dizolvat	1,772	V	0,70343	IV	0,00	2,53	0,50	1,0185	V
	Mercur dizolvat	0,1323	I	0,01598	I	0,00	0,13	0,03	0,129	I
	Mercur total	0,1641	I	0,2635	I	0,00	0,50	0,11	0,2275	I
	Nichel total	6,91112	I	6,41037	I	1,79	12,51	4,51	6,4152	I
	Nichel dizolvat	2,26366	I	2,49748	I	0,80	4,37	1,85	2,41253	I
	Plumb total	N<4		0,93897	I	0,00	7,06	0,46	0,9018	I
	Fenoli	0,002	III	0,0028	III	0,00	0,00	0,00	0,0026	III
	Produse petroliere	0,204	III	0,152	III	0,00	0,32	0,09	0,19	III

Sursa: Serviciul Hidrometeorologic de Stat

Variația parametrilor chimici calitativi (starea regimului de oxigen, acidificarea, elemente biogene, mineralizarea, metale grele și substanțe organice) pe parcursul anilor 2013-2014 în corpurile de apă de tip lac din bazinul hidrografic al râului Prut

Stația monitorizată	Parametrul investigat	2013		2014		2013-2014				
		Percentila	Clasa	Percentila	Clasa	Minima	Maxima	Media	Percentila	Clasa
baz.Costești - pe r.Prut, or.Costești	Oxigen dizolvat	9,048	I	8,452	I	7,34	13,19	10,79	8,537	I
	CBO5	2,467	I	2,646	I	1,83	2,69	2,25	2,595	I
	CCOcr	18,83	III	19,35	III	0,1	30,40	13,47	19,39	III
	CCOMn	2,502	I	2,881	I	1,95	3,36	2,39	2,836	I
	pH	8,549	II	8,567	II	8,06	8,73	8,44	8,564	II
	Nitrați	1,016	II	0,842	I	0,25	1,04	0,58	0,947	I
	Nitriți	0,023	II	0,0229	II	0	0,05	0,01	0,023	II
	Azot de amoniu	0,214	II	0,1	I	0	0,26	0,06	0,191	I
	Fosfor mineral	0,0202	I	0,0198	I	0,004	0,03	0,01	0,0207	I
	Fosfor total	0,061	I	0,0536	I	0,01	0,08	0,03	0,0596	I
	Mineralizarea	391,3	I	448,8	I	243	451,00	363,25	432,9	I
	Cloruri	28,4	I	31,55	I	17,7	42,50	25,03	30,85	I
	Sulfăți	87,3	I	95,74	I	52,6	99,20	76,34	93,88	I
	Ioni de sodiu și potasiu	38,67	I	34,3	I	20,3	39,00	28,30	37,44	I
	Fier total	0,04	III	0,05	III	0	0,06	0,02	0,05	III
	Cupru dizolvat	0,75765	I	3,66064	I	0	4,22	1,18	2,85936	I
	Cupru total	9,82687	I	10,18542	I	1,7874	10,92	6,37	10,23083	I
	Zinc dizolvat	11,42979	I	58,48716	IV	0	65,70	12,16	27,06524	II
	Zinc total	55,8321	II	87,30134	III	2,175	139,59	32,23	75,01126	II
	Cadmium dizolvat	0,07744	I	0,02647	I	0	0,09	0,02	0,07728	I
	Cadmium total	0,09896	I	0,07242	I	0	0,12	0,04	0,09632	I
	Mercur dizolvat	0,1511	I	0,0371	I	0	0,16	0,04	0,1175	I
	Mercur total	0,2202	I	0,2029	I	0	0,45	0,11	0,2183	I
	Nichel total	5,9016	I	1,68715	I	0,6318	6,29	2,13	4,0044	I
	Nichel dizolvat	1,58196	I	1,2987	I	0,0779	1,68	0,96	1,51012	I
	Plumb total	0,05121	I	3,25266	I	0	5,75	0,55	1,30834	I
Fenoluri	0	I	0,0038	III	0	0,01	0,00	0,002	III	
Produse petroliere	0,227	III	0,192	III	0	0,57	0,09	0,228	III	
lac. Manta – s.Manta	Oxigen dizolvat	5,374	IV	3,971	V	3,44	11,07	7,91	3,769	V
	CBO5	3,377	II	3,819	II	2,16	3,90	3,16	3,711	II
	CCOcr	23,53	III	29,04	III	15,9	30,60	22,39	26,96	III
	pH	8,662	II	8,306	I	7,54	8,68	8,27	8,638	II

	Nitrați	0,989	I	3,781	III	0	4,90	1,04	2,345	II
	Nitriți	0,0249	II	0,0367	II	0	0,04	0,02	0,033	II
	Azot de amoniu	0,146	I	0,23	II	0	0,26	0,11	0,197	I
	Fosfor mineral	0,0629	II	0,0536	II	0,013	0,07	0,04	0,0626	II
	Fosfor total	0,1421	II	0,0762	I	0,038	0,17	0,07	0,1107	II
	Mineralizarea	811,2	III	1006,9	IV	431	1093,00	680,00	945,3	III
	Cloruri	59,02	I	111,51	II	31,9	135,00	55,20	88,87	II
	Sulfăți	312,8	IV	300,5	IV	101	368,00	203,00	332,3	IV
	Ioni de sodiu și potasiu	78,4	IV	105,55	V	37,8	112,00	69,71	96,95	IV
	Fier total	N<4		0,07	III	0,04	0,11	0,07	0,086	III
	Cupru dizolvat	N<4		2,73924	I	0,1412	3,15	1,73	2,57556	I
	Zinc dizolvat	N<4		59,76876	IV	0	66,12	19,58	55,535	IV
	Produse petroliere	0,108	III	0,169	III	0	0,19	0,08	0,141	III
Iac.Belevu – s.Slobozia Mare	Oxigen dizolvat	9,635	I	7,558	II	7	10,74	9,43	8,302	I
	CBO5	3,244	II	4,397	II	2,61	4,73	3,36	3,953	II
	CCOcr	23,77	III	20,29	III	15,1	25,90	19,21	22,12	III
	pH	8,685	II	8,532	II	7,82	8,70	8,39	8,679	II
	Nitrați	1,501	II	0,525	I	0	1,63	0,51	1,329	II
	Nitriți	0,0325	II	0,0161	II	0	0,03	0,02	0,0305	II
	Azot de amoniu	0,07	I	0,221	II	0	0,23	0,10	0,209	II
	Fosfor mineral	0,0566	II	0,0443	I	0,028	0,06	0,04	0,0515	II
	Fosfor total	0,2045	III	0,0814	I	0,034	0,25	0,09	0,1425	II
	Mineralizarea	563,6	II	624,1	II	373	631,00	515,63	614,9	II
	Cloruri	43,97	I	49,26	I	24,8	56,70	35,45	49,28	I
	Sulfăți	166,5	III	202,5	IV	100	213,00	146,38	188,5	III
	Ioni de sodiu și potasiu	74,54	IV	68,1	III	36	77,00	56,63	74,55	IV
	Fier total	N<4		0,095	III	0	0,11	0,05	0,092	III
	Cupru dizolvat	N<4		3,87915	I	0,1463	4,52	1,78	3,2409	I
	Zinc dizolvat	N<4		49,7529	III	0	50,30	16,63	49,3905	III
	Fenoluri	0,0049	III	0,0014	III	0	0,01	0,00	0,0035	III
Produse petroliere	0,194	III	0,121	III	0	0,23	0,10	0,16	III	

Sursa: Serviciul Hidrometeorologic de Stat

Variația parametrilor chimici calitativi (starea regimului de oxigen, acidificarea, elemente biogene, mineralizarea, metale grele și substanțe organice) pe parcursul anilor 2013-2014 în afluenții râului Prut

Stația monitorizată	Parametrul investigat	2013-2014				
		Minima	Maxima	Media	Percentila	Clasa
r. Șovățul Mare - s. Ilenuța	Oxigen	3,77	13,52	8,72	4,702	IV
	CBO ₅	3,38	8,85	5,61	8,51	V
	CCO _{Cr}	27,4	133,10	68,18	110,9	V
	pH	8,06	8,73	8,44	8,698	II
	Azot de amoniu	0,23	0,66	0,39	0,54	III
	Nitrați	0,28	10,60	5,85	9,86	IV
	Nitriți	0	0,12	0,05	0,0958	III
	Fosfor mineral	0,081	0,31	0,22	0,3084	IV
	Fosfor total	0,096	0,41	0,29	0,3836	III
	Cloruri	70,9	110,00	92,92	105,72	II
	Sulfăți	316	1835,00	1245,20	1763	V
	Fier	0,03	0,37	0,15	0,278	IV
	Fenoluri	0	0,01	0,00	0,0041	III
	Produse petroliere	0,05	0,15	0,11	0,141	III
r. Camenca - or. Camenca	Oxigen	6,19	13,35	10,49	7,182	II
	CBO ₅	3,38	8,17	5,48	7,614	V
	CCO _{Cr}	4,9	54,40	23,74	47,36	IV
	pH	8,29	8,81	8,54	8,714	II
	Azot de amoniu	0	0,40	0,25	0,384	II
	Nitrați	1,77	5,30	3,31	4,82	III
	Nitriți	0,013	0,06	0,03	0,0458	II
	Fosfor mineral	0,021	0,19	0,09	0,1648	III
	Fosfor total	0,032	0,26	0,14	0,2416	III
	Cloruri	14,2	28,40	19,16	24,84	I
	Sulfăți	49,6	486,00	177,52	358,4	V
	Fier	0,02	0,55	0,16	0,382	IV
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,002	III
	Produse petroliere	0,04	0,12	0,09	0,117	III
r. Ciuhureț - s. Zaicani	Oxigen	6,21	11,56	8,99	6,542	III
	CBO ₅	2,88	7,19	4,36	6,154	IV
	CCO _{Cr}	10	43,30	23,66	36,38	IV
	pH	7,82	8,51	8,22	8,454	I
	Azot de amoniu	0,1	0,23	0,16	0,218	II
	Nitrați	0,4	9,30	5,61	8,94	IV
	Nitriți	0,009	0,08	0,04	0,0674	III
	Fosfor mineral	0,066	0,13	0,09	0,1154	III
	Fosfor total	0,078	0,33	0,16	0,2674	III
	Cloruri	10,6	24,80	18,78	23,4	I
	Sulfăți	28,6	46,30	35,62	43,62	I
	Fier	0	0,30	0,12	0,26	IV
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,0021	III
	Produse petroliere	0,04	0,12	0,09	0,114	III
r. Ciuhur – s. Horodiște	Oxigen	6,98	13,35	10,10	7,337	II
	CBO ₅	3,88	7,18	5,52	6,683	IV
	CCO _{Cr}	15,1	36,80	26,53	32,6	IV
	pH	8,41	8,71	8,58	8,696	II
	Azot de amoniu	0,07	0,63	0,22	0,49	III
	Nitrați	1,2	3,55	2,22	2,815	II
	Nitriți	0,007	0,25	0,05	0,103	III
	Fosfor mineral	0,017	0,14	0,09	0,1289	III
	Fosfor total	0,088	0,25	0,18	0,2315	III
	Mineralizarea	997	1254,00	1091,38	1214,8	IV
	Cloruri	35,4	46,10	40,31	43,58	I

	Sulfați	248	377,00	306,75	345,5	IV
	Ioni de sodiu și potasiu	129	204,00	151,13	176	V
	Fier	0,02	0,10	0,05	0,086	III
	Cupru dizolvat	0,2028	3,73	1,98	3,68316	I
	Zinc dizolvat	0	46,96	8,51	24,7506	II
	Fenoluri	0	0,03	0,00	0,0111	IV
	Produse petroliere	0,03	0,44	0,15	0,265	III
r. Delia - or. Ungheni	Oxigen	3,83	12,05	8,15	4,702	IV
	CBO ₅	3,94	7,83	6,83	7,806	V
	CCO _{Cr}	39,2	108,20	78,20	103,72	V
	pH	8,39	9,00	8,69	8,916	II
	Azot de amoniu	0,16	0,66	0,35	0,528	III
	Nitrați	0,14	2,73	1,02	2,398	II
	Nitriți	0	0,06	0,01	0,0406	II
	Fosfor mineral	0,014	0,11	0,07	0,1066	III
	Fosfor total	0,018	0,19	0,13	0,1836	II
	Mineralizarea	1530	4778,00	3105,00	4631,6	IV
	Cloruri	31,9	206,00	145,38	198,8	III
	Sulfați	272	2290,00	1302,60	2220	V
	Ioni de sodiu și potasiu	262	1254,00	744,00	1226,8	V
	Fier	0,04	0,36	0,13	0,256	IV
	Cupru dizolvat	2,6114	7,78	4,23	6,56164	II
	Zinc dizolvat	0	18,23	5,98	14,4087	I
	Fenoluri	0	0,01	0,00	0,0059	IV
	Produse petroliere	0,03	0,27	0,16	0,264	III
r. Delia - s. Pârlița	Oxigen	5,86	11,24	9,22	6,784	III
	CBO ₅	4,99	6,57	5,88	6,558	IV
	CCO _{Cr}	66,3	214,00	120,08	181,96	V
	pH	8,02	9,32	8,68	9,257	V
	Azot de amoniu	0,23	0,40	0,34	0,4	II
	Nitrați	0,35	3,75	1,76	3,315	III
	Nitriți	0	0,04	0,01	0,0279	II
	Fosfor mineral	0,059	0,61	0,23	0,4902	IV
	Fosfor total	0,092	0,62	0,27	0,4966	IV
	Mineralizarea	5212	8432,00	6647,75	7925	V
	Cloruri	234	518,00	333,25	456,2	V
	Sulfați	2595	4950,00	3511,25	4450,5	V
	Ioni de sodiu și potasiu	1205	2184,00	1663,75	2065,8	V
	Fier	0,06	0,19	0,12	0,175	IV
	Cupru dizolvat	3,1771	6,36	5,01	6,0792	II
	Zinc dizolvat	0	7,36	1,91	5,2354	I
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,0027	III
	Produse petroliere	0,11	0,19	0,16	0,19	III
r. Frăsinești - s. Frăsinești	Oxigen	6,49	10,91	8,95	6,898	III
	CBO ₅	2,8	7,82	5,32	7,216	V
	CCO _{Cr}	41	108,00	67,52	101,72	V
	pH	8,18	8,43	8,32	8,41	I
	Azot de amoniu	0,1	0,69	0,26	0,506	III
	Nitrați	0,15	0,62	0,32	0,532	I
	Nitriți	0	0,03	0,01	0,0218	II
	Fosfor mineral	0,011	0,23	0,09	0,1752	III
	Fosfor total	0,024	0,25	0,13	0,2084	III
	Cloruri	42,5	78,00	54,88	68,68	I
	Sulfați	244	658,00	373,40	530	V
	Fier	0,04	0,35	0,14	0,262	IV
	Cupru dizolvat	3,474	12,87	6,04	10,23091	III
	Zinc dizolvat	0,9001	138,58	42,51	105,67391	IV
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,003	III
	Produse petroliere	0,07	0,68	0,28	0,554	IV
r. Larga - s. Chircani	Oxigen	4,9	13,20	8,85	6,1	III

	CBO ₅	2,66	6,22	4,33	5,85	III
	CCO _{Cr}	36,7	121,60	67,87	105,8	V
	pH	8,08	8,52	8,33	8,49	I
	Azot de amoniu	0,07	0,53	0,24	0,395	II
	Nitrați	1,43	9,30	4,20	7,75	IV
	Nitriți	0,014	0,09	0,04	0,086	III
	Fosfor mineral	0,041	0,13	0,09	0,1235	III
	Fosfor total	0,066	0,21	0,14	0,1865	II
	Mineralizarea	958	2195,00	1653,50	2021	IV
	Cloruri	85,1	305,00	236,35	298	IV
	Sulfăți	196	755,00	458,67	646,5	V
	Ioni de sodiu și potasiu	148	348,00	275,33	345,5	V
	Fier	0,01	0,27	0,11	0,255	IV
	Cupru dizolvat	0	4,69	2,67	4,33298	I
	Zinc dizolvat	0	44,95	13,33	34,33084	III
	Fenoluri	0	0,01	0,00	0,0052	IV
	Produse petroliere	0	0,11	0,06	0,106	III
r. Nârnova - s. Ivanovca	Oxigen	6,35	15,40	10,30	6,595	III
	CBO ₅	3,26	7,27	4,71	6,55	IV
	CCO _{Cr}	53,2	177,20	101,22	160	V
	pH	7,95	9,10	8,44	8,825	II
	Azot de amoniu	0,3	0,63	0,46	0,61	III
	Nitrați	0,45	5,50	1,81	3,54	III
	Nitriți	0	0,17	0,06	0,1215	IV
	Fosfor mineral	0,085	0,47	0,24	0,377	IV
	Fosfor total	0,134	0,48	0,34	0,466	IV
	Mineralizarea	2012	3922,00	3255,40	3867,6	IV
	Cloruri	110	248,00	188,00	230,5	III
	Sulfăți	884	1720,00	1352,83	1685	V
	Ioni de sodiu și potasiu	394	892,00	665,00	845	V
	Fier	0,08	0,12	0,11	0,12	IV
	Cupru dizolvat	0,3055	5,23	3,05	4,7838	I
	Zinc dizolvat	0	1,23	0,45	1,1474	I
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,0026	III
	Produse petroliere	0	0,15	0,10	0,146	III
r. Racovăț - s. Gordinești, amonte	Oxigen	7,81	11,24	9,28	8,142	I
	CBO ₅	2,63	4,94	3,48	4,38	II
	CCO _{Cr}	23,4	29,40	25,98	28,92	III
	pH	8,05	8,47	8,29	8,462	I
	Azot de amoniu	0,1	1,10	0,51	1,016	IV
	Nitrați	2,25	4,95	3,60	4,89	III
	Nitriți	0,014	0,11	0,05	0,1044	III
	Fosfor mineral	0,041	0,15	0,08	0,1268	III
	Fosfor total	0,064	0,22	0,12	0,1804	II
	Mineralizarea	578	876,00	724,40	845,2	III
	Cloruri	23	31,90	28,00	31,9	I
	Sulfăți	54,4	124,00	94,58	116	II
	Ioni de sodiu și potasiu	18,3	72,00	47,90	67,6	III
	Fier	0,03	0,30	0,12	0,228	IV
	Cupru dizolvat	1,5415	3,78	2,70	3,54316	I
	Zinc dizolvat	2,1101	64,58	23,86	52,04246	IV
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,002	III
	Produse petroliere	0,03	0,12	0,09	0,12	III
r. Sărata - s. Vozneseni	Oxigen	6,19	11,72	8,35	6,238	III
	CBO ₅	3,29	6,87	5,20	6,735	IV
	CCO _{Cr}	30,5	142,80	102,43	135,6	V
	pH	7,95	8,54	8,22	8,48	I
	Azot de amoniu	0,07	0,82	0,34	0,673	III
	Nitrați	0,1	2,18	0,98	1,871	II
	Nitriți	0,005	0,15	0,05	0,1158	III

	Fosfor mineral	0,021	0,16	0,08	0,1393	III
	Fosfor total	0,078	0,23	0,15	0,2162	III
	Mineralizarea	2531	4041,00	2987,25	3643,5	IV
	Cloruri	248	532,00	334,75	457,6	V
	Sulfai	990	1772,00	1251,00	1588,4	V
	Ioni de sodiu și potasiu	544	943,00	655,00	832,6	V
	Fier	0,06	0,16	0,11	0,154	IV
	Cupru dizolvat	0	4,37	2,64	4,03449	I
	Zinc dizolvat	0	2,06	0,52	1,44529	I
	Fenoluri	0	0,01	0,00	0,0044	III
	Produse petroliere	0,06	0,23	0,13	0,206	III
r.Sărăta – s.Vâlcele, în aval	Oxigen	3,7	7082,00	892,09	4,988	IV
	CBO ₅	4,91	10,50	6,73	8,071	V
	CCO _{Cr}	69,6	142,80	99,06	135,24	V
	pH	8,14	8,90	8,48	8,746	II
	Azot de amoniu	0,17	0,50	0,29	0,402	III
	Nitrați	0	3,30	0,75	1,767	II
	Nitriți	0	0,01	0,01	0,0133	II
	Fosfor mineral	0,048	0,16	0,10	0,1455	III
	Fosfor total	0,114	0,29	0,19	0,2703	III
	Mineralizarea	2741	4264,00	3427,00	3976,3	IV
	Cloruri	354	496,00	422,88	471,5	V
	Sulfai	1115	1720,00	1386,25	1691,3	V
	Ioni de sodiu și potasiu	653	1018,00	796,13	953,6	V
	Fier	0,01	0,49	0,17	0,385	IV
	Cupru dizolvat	0,715	3,74	1,89	3,11151	I
	Fenoluri	0	0,01	0,00	0,0056	IV
	Produse petroliere	0	0,15	0,07	0,144	III
r. Tigheci - s. Tigheci	Oxigen	4,9	9,93	7,66	5,676	III
	CBO ₅	2,86	5,73	4,16	5,214	III
	CCO _{Cr}	36,8	60,80	51,24	59,04	IV
	pH	8,18	8,82	8,43	8,704	II
	Azot de amoniu	0,23	0,66	0,41	0,62	III
	Nitrați	0,35	16,70	8,13	14,94	V
	Nitriți	0,022	0,23	0,13	0,2232	IV
	Fosfor mineral	0,112	0,35	0,19	0,2862	IV
	Fosfor total	0,168	0,64	0,36	0,5596	IV
	Cloruri	163	206,00	185,00	201,6	III
	Sulfai	420	826,00	550,60	708,8	V
	Fier	0,03	0,16	0,09	0,144	IV
	Cupru dizolvat	2,7635	4,12	3,37	4,02307	I
	Zinc dizolvat	0	18,03	6,91	15,50375	I
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,0028	III
	Produse petroliere	0,07	0,16	0,12	0,16	III
	r. Valea Calmage - s. Zărnești	Oxigen	6,21	16,20	9,60	7,18
CBO ₅		2,01	3,94	2,79	3,615	II
CCO _{Cr}		40,3	98,80	63,92	84,1	IV
pH		8,15	8,64	8,35	8,545	II
Azot de amoniu		0,07	0,23	0,13	0,2	I
Nitrați		10	24,50	19,48	23,85	V
Nitriți		0,041	0,18	0,09	0,1575	IV
Fosfor mineral		0,028	0,12	0,07	0,1145	III
Fosfor total		0,046	0,22	0,12	0,176	II
Cloruri		227	234,00	229,67	232	III
Sulfai		702	1002,00	787,50	898	V
Fier		0,05	0,18	0,10	0,155	IV
Cupru dizolvat		1,9639	5,57	3,07	4,7859	I
Zinc dizolvat		0	44,26	8,85	26,55372	II
Fenoluri	0	0,00	0,00	0	I	
Produse petroliere	0	0,13	0,07	0,118	III	

r. Varșava - s. Valea Mare	Oxigen	5,56	11,07	9,13	6,32	III
	CBO ₅	4,68	7,83	6,03	7,334	V
	CCO _{Cr}	36,8	118,70	60,72	94,74	V
	pH	8,18	8,84	8,40	8,652	II
	Azot de amoniu	0,13	1,32	0,54	1,108	IV
	Nitrați	0,5	3,20	2,02	3,128	III
	Nitriți	0,005	0,13	0,07	0,1168	III
	Fosfor mineral	0,036	0,37	0,17	0,2978	IV
	Fosfor total	0,046	0,39	0,24	0,3656	III
	Cloruri	17,7	167,00	58,88	117,2	II
	Sulfăți	61,2	1544,00	426,24	1010,8	V
	Fier	0,07	0,17	0,11	0,158	IV
	Cupru dizolvat	2,1143	5,67	4,12	5,41967	II
	Zinc dizolvat	0	106,01	37,15	86,81556	IV
	Fenoluri	0,001	0,01	0,01	0,0087	IV
Produse petroliere	0,05	0,22	0,12	0,187	III	
r. Vilia - s. Tețcani	Oxigen	6,67	13,35	9,51	7,125	II
	CBO ₅	2,23	6,59	3,72	5,815	III
	CCO _{Cr}	10,2	40,50	23,32	35,85	IV
	pH	8,15	8,71	8,52	8,705	II
	Azot de amoniu	0	0,36	0,14	0,305	II
	Nitrați	0,9	6,10	3,65	6	IV
	Nitriți	0,013	0,07	0,03	0,058	II
	Fosfor mineral	0,019	0,11	0,04	0,0765	II
	Fosfor total	0,04	0,14	0,08	0,1275	II
	Mineralizarea	431	673,00	574,67	668,5	II
	Cloruri	21,3	42,50	28,10	35,5	I
	Sulfăți	41,8	120,00	83,03	111,5	II
	Ioni de sodiu și potasiu	21,7	50,50	36,45	47,25	II
	Fier	0	0,17	0,09	0,145	IV
	Cupru dizolvat	1,153	4,81	2,37	3,69064	I
Zinc dizolvat	0	54,79	17,99	42,69654	III	
Fenoluri	0	0,00	0,00	0,0028	III	
Produse petroliere	0	0,15	0,06	0,13	III	
r.Gârla Mare - s.Catranâc	Oxigen	2,63	10,74	7,32	3,989	V
	CBO ₅	5,91	13,00	8,45	11,506	V
	CCO _{Cr}	81	168,30	128,93	165,21	V
	pH	7,92	9,09	8,61	9,003	V
	Azot de amoniu	0,56	1,65	0,89	1,383	IV
	Nitrați	0,19	36,20	9,23	25,43	V
	Nitriți	0	0,99	0,25	0,693	V
	Fosfor mineral	0,108	1,22	0,77	1,1842	V
	Fosfor total	0,19	2,06	1,12	1,8222	V
	Cloruri	177	496,00	297,75	440,8	V
	Sulfăți	257	2608,00	1570,50	2393,5	V
	Fier	0,04	0,18	0,13	0,168	IV
	Fenoluri	0	0,00	0,00	0,0034	III
	Produse petroliere	0,04	0,25	0,12	0,208	III
	r.Gârla Mare - s.Sărata Nouă	Oxigen	4,4	12,70	9,41	5,816
CBO ₅		7,4	8,66	8,15	8,657	V
CCO _{Cr}		50,8	122,40	82,33	112,92	V
pH		8,56	9,15	8,85	9,057	V
Azot de amoniu		0,33	0,59	0,43	0,542	III
Nitrați		0,15	1,68	0,71	1,422	II
Nitriți		0	0,01	0,00	0,0035	I
Fosfor mineral		0,06	0,27	0,16	0,246	IV
Fosfor total		0,144	0,44	0,27	0,3878	III
Cloruri		145	213,00	172,75	200,1	III
Sulfăți	275	2340,00	1515,25	2248,8	V	
Fier	0,12	0,26	0,16	0,224	IV	

	Fenoluri	0	0,01	0,00	0,0075	IV	
	Produse petroliere	0,1	0,14	0,11	0,128	III	
r.Lăpușna - s. Lăpușna	Oxigen	2,63	9,44	6,42	4,05	IV	
	CBO ₅	2,92	6,32	4,76	6,172	IV	
	CCO _{Cr}	44,4	72,60	57,74	69,68	IV	
	pH	7,58	8,60	8,02	8,46	I	
	Azot de amoniu	0,07	0,46	0,24	0,448	III	
	Nitrați	0,1	2,55	0,78	1,738	II	
	Nitriți	0	0,02	0,01	0,0116	II	
	Fosfor mineral	0,007	0,22	0,13	0,1956	III	
	Fosfor total	0,008	0,25	0,18	0,2376	III	
	Mineralizarea	1908	2321,00	2093,80	2256,2	IV	
	Cloruri	120	142,00	130,40	142	II	
	Sulfăți	875	1100,00	1002,80	1092	V	
	Ioni de sodiu și potasiu	217	260,00	239,80	254	V	
	Fier	0,04	0,24	0,10	0,192	IV	
	Cupru dizolvat	1,1938	4,67	2,45	3,8793	I	
	Zinc dizolvat	0	2,48	1,32	2,20928	I	
		Fenoluri	0	0,00	0,00	0,0007	I
		Produse petroliere	0,11	0,13	0,12	0,127	III
r.Lăpușna – s.Sărata Rezeși	Oxigen	2,48	12,37	6,83	3,936	V	
	CBO ₅	2,68	8,07	4,38	6,342	IV	
	CCO _{Cr}	47,6	108,00	75,28	98,08	V	
	pH	7,62	8,52	8,05	8,344	I	
	Azot de amoniu	0,01	1,06	0,44	0,868	IV	
	Nitrați	0	5,85	1,49	3,81	III	
	Nitriți	0	0,06	0,01	0,0266	II	
	Fosfor mineral	0,044	0,26	0,09	0,1252	III	
	Fosfor total	0,066	0,32	0,15	0,212	III	
	Mineralizarea	1809	2471,00	2124,11	2396,6	IV	
	Cloruri	93,9	266,00	189,43	240,4	III	
	Sulfăți	720	1164,00	888,00	1020	V	
	Ioni de sodiu și potasiu	253	499,00	369,89	467	V	
	Fier	0	0,11	0,06	0,11	IV	
	Cupru dizolvat	0,1586	2,99	1,29	2,25471	I	
	Zinc dizolvat	0	4,09	0,81	2,57418	I	
		Fenoluri	0	0,01	0,00	0,001	II
		Produse petroliere	0	0,79	0,16	0,31	III

Sursa: Serviciul Hidrometeorologic de Stat

**Substanțe prioritare depistate în bazinul hidrografic al râului Prut pe parcursul
anilor 2013-2014**

Statia monitorizata	Parametru	2013-2014		
		Minima	Maxima	Media
r.Prut – s.Lipcani, 0,2 km în amonte	Fluoranten	<LOD	0,019	0,0024
	Naftalină	<LOD	0,040	0,0032
r.Prut – or.Leova, 0,2 km în amonte	Naftalină	<LOD	0,008	0,0009
	r. Delia - or. Ungheni	Naftalină	<LOD	0,012
r. Delia - s. Pârlița	Naftalină	<LOD	0,007	0,0023
r. Valea Galmage - s. Zărnești	o, p-DDD	<LOD	0,024	0,0120
	o, p-DDE	<LOD	0,014	0,0070
	DDT total	0,035	0,035	0,0350
	p-p DDD	<LOD	0,017	0,0085
	p-p DDE	<LOD	0,020	0,0100
r.Lăpușna - s. Lăpușna	Naftalină	<LOD	0,007	0,0018
baz.Costești - pe r.Prut, or.Costești	Fluoranten	<LOD	0,034	0,0026
	Naftalină	<LOD	0,028	0,0022

Sursa: Serviciul Hidrometeorologic de Stat

Frecvența de monitorizare în conformitate cu DCA Anexa V.1.3.4

	Râuri	Lacuri
Elemente biologice de calitate		
Fitoplancton	6 luni	6 luni
Altă floră acvatică	3 ani	3 ani
Fauna nevertebrată bentonică	3 ani	3 ani
Pești	3 ani	3 ani
Elemente hidromorfologice de calitate		
Continuitatea	6 ani	
Hidrologia	În continuu	1 lună
Morfologia	6 ani	6 ani
Elemente fizico-chimice de calitate		
Condițiile termice	3 luni	3 luni
Oxigenarea	3 luni	3 luni
Salinitatea	3 luni	3 luni
Starea nutrienților	3 luni	3 luni
Starea de acidifiere	3 luni	3 luni
Alți poluanți	3 luni	3 luni
Substanțe prioritare	1 lună	1 lună

Calitatea apei conform elementelor hidrobiologice în bazinul hidrografic al râului Prut pe parcursul anilor 2013-2014

Stația monitorizată	Parametrul investigat	2013		2014		2013-2014			
		Media	Clasa	Media	Clasa	Minima	Maxima	Media	Clasa
r.Prut – s.Lipcani, 0,2 km în amonte	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,07	II	1,86	II	1,8	2,07	1,94	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,9	II	2,14	III	1,77	2,22	2,02	III
	Fitoplancton, biomasa	1,016	II	0,784	II	0,112	1,548	0,9	II
	Clorofila "a"	3,51	I	1,58	I	1,18	6,58	2,55	I
r.Prut – s.Braniște, 0,2 km în amonte	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,00	II	2,04	II	1,87	2,11	2,03	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,91	II	1,86	II	1,78	2,04	1,88	II
	Fitoplancton, biomasa	0,969	II	0,504	II	0,280	1,462	0,736	III
	Clorofila "a"	2,57	I	1,18	I	1,18	3,95	1,88	I
r.Prut – or.Ungheni, 1,2 km aval de pod	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,87	II	1,96	II	1,88	2,01	1,90	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,85	II	2,08	III	1,80	2,17	1,97	II
	Fitoplancton, biomasa	0,555	II	0,824	II	0,441	1,208	0,690	II
	Clorofila "a"	1,97	I	2,37	I	1,18	4,74	2,17	I
r.Prut – s.Valea Mare, în aval de r.Jijia	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,87	II	1,96	II	1,72	2,03	1,92	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,19	III	2,14	III	2,0	2,48	2,17	III
	Fitoplancton, biomasa	0,639	II	0,634	II	0,383	0,832	0,637	II
	Clorofila "a"	3,29	I	22,5	III	7,10	37,89	12,90	II
r.Prut – or.Leova, 0,2 km în amonte	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,98	II	2,02	II	1,83	2,13	1,99	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,01	III	1,98	I	1,81	2,14	2,0	II
	Fitoplancton, biomasa	0,150	I	0,399	I	0,13	0,532	0,275	I
	Clorofila "a"	1,97	I	3,55	I	1,18	4,74	2,76	I
r.Prut – or.Cahul, 3,5 km în aval	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,81	II	1,83	II	1,45	2,07	1,82	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,13	III	2,03	III	1,95	2,21	2,08	III
	Fitoplancton, biomasa	0,25	I	0,231	I	0,088	0,494	0,24	I
	Clorofila "a"	3,51	I	1,97	I	1,18	6,58	2,74	I
r.Prut - s.Giurgiulești	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,84	II	1,89	II	1,52	2,2	1,86	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,57	III	2,08	III	1,90	3,6	2,33	III
	Fitoplancton, biomasa	1,79	III	0,337	I	0,15	5,07	1,064	II
	Clorofila "a"	3,29	I	2,37	I	1,18	3,95	2,83	I
r. Șovățul Mare - s. Ilenuța	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,14	II	2,14	2,14	2,14	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,22	III	2,18	2,25	2,22	III
	Fitoplancton, biomasa			0,554	II	0,52	0,587	0,554	II
	Clorofila "a"			3,55	I	3,55	3,55	3,55	I
r. Camenca - or. Camenca	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,08	II	1,98	II	1,93	2,08	2,01	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,31	III	2,3	2,32	2,31	III
	Fitoplancton, biomasa			0,471	I	0,381	0,560	0,471	I
	Clorofila "a"			2,37	I	2,37	2,37	2,37	I
r. Ciuhureț - s. Zăicani	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,84	II	1,71	II	1,66	1,84	1,75	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,22	III	2,02	2,41	2,22	III
	Fitoplancton, biomasa			0,853	II	0,303	1,403	0,853	II
	Clorofila "a"			2,37	I	2,37	2,37	2,37	I

r.Ciuhur – s.Horodiște	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,08	II	1,8	II	1,66	2,56	1,97	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,27	III	2,13	III	2,09	2,56	2,20	III
	Fitoplancton, biomasa	0,765	II	0,918	II	0,329	1,529	0,842	II
	Clorofila "a"	19,29	II	15,99	II	3,95	27,62	17,64	II
r. Delia - or. Ungheni	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,02	II	2,01	II	2,01	2,02	2,02	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,19	III	2,03	2,34	2,19	III
	Fitoplancton, biomasa			1,989	III	0,605	3,372	1,989	III
	Clorofila "a"			8,29	I	7,10	9,47	8,29	I
r. Delia - s. Pârlița	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck			1,60	II	1,60	1,60	1,60	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,11	III	2,0	2,21	2,11	III
	Fitoplancton, biomasa			3,327	IV	0,334	6,319	3,327	IV
	Clorofila "a"			2,96	I	2,37	3,55	2,96	I
r. Frăsinești - s. Frăsinești	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,81	II	2,12	II	1,81	2,12	1,97	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,21	III	2,15	2,27	2,21	III
	Fitoplancton, biomasa			0,330	I	0,268	0,391	0,330	I
	Clorofila "a"			2,37	I	2,37	2,37	2,37	I
r. Larga - s. Chircani	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck			1,78	II	1,78	1,78	1,78	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,16	III	2,07	2,26	2,16	III
	Fitoplancton, biomasa			0,408	I	0,408	0,408	0,408	I
	Clorofila "a"			10,06	II	7,1	13,02	10,06	II
r. Nârnova - s. Ivanovca	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	2	II	2,16	II	2	2,16	2,08	II
	Clorofila "a"			5,33	I	1,18	9,47	5,33	I
r. Racovăț - s. Gordinești, amonte	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,96	II	2,09	II	1,96	2,2	2,05	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,35	III	2,23	2,47	2,35	III
	Fitoplancton, biomasa			1,034	II	0,743	1,324	1,034	II
	Clorofila "a"			5,33	I	1,18	9,47	5,33	I
r. Sărata - s. Vozneseni	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,09	II	2,09	2,09	2,09	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,20	III	2,13	2,37	2,20	III
	Fitoplancton, biomasa			0,845	II	0,218	1,471	0,845	II
	Clorofila "a"			5,33	I	1,18	9,47	5,33	I
r.Sărata – s.Vâlcele, în aval	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,97	II	1,95	II	1,84	2,12	1,96	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,45	III	2,22	III	2,20	2,23	2,45	III
	Fitoplancton, biomasa	8,098	V	0,875	III	0,481	23,04	4,487	IV
	Clorofila "a"	20,17	III	9,47	I	7,10	39,46	14,82	II
r. Tigheci - s. Tigheci	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,81	II	1,79	II	1,79	1,81	1,8	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,19	III	1,75	2,52	2,19	III
	Fitoplancton, biomasa			0,354	I	0,29	0,567	0,354	I
	Clorofila "a"			1,18	I	1,18	1,18	1,18	I
r. Valea Calmage - s. Zărnești	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck			1,99	II	1,99	1,99	1,99	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,26	III	2,19	2,32	2,26	III
	Fitoplancton, biomasa			0,552	II	0,303	0,8	0,552	II
	Clorofila "a"			3,56	I	2,37	4,74	3,56	I
r. Varșava - s. Valea Mare	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,9	II	1,96	II	1,9	1,96	1,93	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,21	III	2,20	2,22	2,21	III

	Fitoplancton, biomasa			0,983	II	0,216	1,75	0,983	II
	Clorofila "a"			4,74	I	3,55	5,92	4,74	I
r. Vilia - s. Tețcani	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,91	II	1,42	II	1,42	1,91	1,67	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,38	III	2,23	2,52	2,38	III
	Fitoplancton, biomasa			1,534	III	1,061	2,007	1,534	III
	Clorofila "a"			5,33	I	3,55	7,10	5,33	I
r.Gârla Mare - s.Catranâc	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck			1,94	II	1,89	1,98	1,94	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,01	III	1,85	2,17	2,01	II
	Fitoplancton, biomasa			0,81	II	0,62	1,0	0,81	II
	Clorofila "a"			20,13	III	9,47	30,78	20,13	III
r.Gârla Mare - s.Sărata Nouă	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,05	II	2,02	2,08	2,05	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,25	III	2,13	2,37	2,25	III
	Fitoplancton, biomasa			0,845	II	0,62	0,882	0,845	II
	Clorofila "a"			17,76	II	16,58	18,94	17,76	II
r.Lăpușna - s. Lăpușna	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,62	II	1,82	II	1,62	1,82	1,72	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck			2,19	III	2,18	2,19	2,19	III
	Fitoplancton, biomasa			1,059	II	0,39	1,728	1,059	II
	Clorofila "a"			4,15	I	2,37	7,10	4,15	I
baz.Costești - pe r.Prut, or.Costești	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,88	II	2,06	II	1,85	2,1	1,99	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,02	III	1,95	II	1,91	2,13	1,99	II
	Fitoplancton, biomasa	0,477	I	2,026	III	0,69	3,853	1,25	II
	Clorofila "a"	2,11	I	1,18	I	0,4	3,95	1,65	I
lac. Manta – s.Manta	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,89	II	2,04	II	1,71	2,08	1,97	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	2,14	III	2,23	III	2,09	2,41	2,19	III
	Fitoplancton, biomasa	0,315	I	1,465	II	0,233	2,686	0,89	II
	Clorofila "a"	3,95	I	2,37	I	1,18	3,95	3,16	I
lac.Beleu – s.Slobozia Mare	Nevertebrate bentonice, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,79	II	1,89	II	1,68	1,91	1,84	II
	Fitoplancton, indicele saprobic după Pantle și Buck	1,94	II	2,15	III	1,71	2,32	2,05	III
	Fitoplancton, biomasa	0,813	II	0,648	II	0,327	0,867	0,731	II
	Clorofila "a"	4,61	I	2,37	I	2,37	5,02	3,49	I

Sursa: Serviciul Hidrometeorologic de Stat

Rezultatele estimărilor fizico-chimice obținute în urma efectuării expediției în bazinul hidrografic al râului Prut, anul 2015³⁷

Locația punctului de monitoring	Data	Temperatura, °C	Miros	Turbiditate, FTU	Conductivitate, μs/cm	pH	Suspensii solide, mg/L	Oxigen dizolvat, mg/L	Saturația oxigenului %	CBO ₅ , mg O ₂ /l	CCO _C , mg O ₂ /l	Alcalinitate, mg/l	SO ₄ , mg/L	Cl, mg/L	Ca, mg/L	Mg, mg/L	Na+K, mg/L	Suma ionilor, mg/L	Duritate, mg/L	Mineralizare, mg/L
r. Prut-s. Lipcani	20.07.2015	27,7	0	9,9	456	7,97	17	9,23	119	2,17	11,8	141	48,4	30,5	70,1	2,43	12,2	305,0	3,70	234
r. Zelenaiia-s. Drepcăuți	20.07.2015	24,5	1	133,0	1155	7,93	21	8,07	98	2,56	30,6	432	203,0	29,8	72,1	43,80	120,0	901,0	7,20	685
r. Medveja-s. Lipcani, amonte	20.07.2015	24,1	1	139,0	1320	7,96	116	7,16	86	5,56	21,2	455	176,0	53,2	86,2	57,10	90,5	918,0	9,00	690
r. Larga-s. Slobozia-Șireuți	20.07.2015	24,6	0	40,3	823	8,01	56	6,93	84	2,39	15,3	354	77,6	31,9	80,2	21,90	62,7	628,0	5,80	451
r. Prut-s. Pererâta	20.07.2015	27,0	0	8,9	424	7,97	49	8,30	105	2,15	11,9	151	42,7	26,9	56,1	4,86	23,2	305,0	3,20	229
r. Vilia-s. Tețcani	21.07.2015	21,2	1	41,2	922	8,03	40	7,65	87	4,58	22,7	373	65,0	37,6	48,1	58,40	33,2	615,0	7,20	428
r. Lopatnic-s. Lopatnic	21.07.2015	18,1	1	7,6	1052	7,69	47	8,79	94	2,12	11,4	398	149,0	29,8	72,1	38,90	91,5	779,0	6,80	580
r. Draghiște-s. Fetești, aval	21.07.2015	21,4	1	32,0	978	7,63	54	4,72	54	3,26	27,6	420	97,3	33,7	80,2	34,00	76,2	741,0	6,80	531
r. Racovăț-s. Gordinești	21.07.2015	25,6	1	193,0	1023	8,18	69	7,82	97	3,07	26,6	494	88,9	29,1	60,1	60,80	62,2	795,0	8,00	548
r. Ciuhur-s. Stolniceni	21.07.2015	30,4	1	125,0	1905	8,44	79	7,33	99	3,93	37,4	573	468,0	41,8	28,0	107,00	243,0	1461,0	10,20	1174
r. Camenca-s. Camenca	21.07.2015	29,0	1	94,6	2080	8,54	41	8,95	118	3,28	50,4	769	441,0	47,5	40,1	97,30	315,0	1710,0	10,00	1325
r. Glodeanca-s. Dușmani	21.07.2015	30,5	1	490,0	3190	9,11	486	17,80	241	5,3	109,0	952	812,0	89,3	40,1	97,30	600,0	2591,0	10,00	2115
r. Gârla Mare-s. Blindesti	22.07.2015	25,4	1	140,0	2900	8,45	89	1,50	18	18,1	73,0	1306	484,0	70,9	80,2	73,00	563,0	2577,0	10,00	1924
r. Prut-or. Ungheni	22.07.2015	28,6	1	8,7	421	8,17	11	6,84	89	2,02	11,9	161	47,6	21,3	44,1	17,00	15,7	307,0	3,60	226
r. Prut-s. Valea Mare	22.07.2015	27,6	1	11,3	487	8,11	22	6,51	84	2,57	17,8	176	59,6	22,7	52,1	12,20	29,0	352,0	3,60	264
r. Lăpușna-s. Lăpușna	22.07.2015	24,2	1	22,2	2780	7,69	50	4,07	49	3,71	71,2	410	1029,0	149,0	152,0	165,00	267,0	2172,0	21,20	1967
r. Sarata-s. Vozneseni	22.07.2015	31	1	302,0	6550	8,73	395	11,35	155	6,18	188,0	567	2055,0	737,0	96,2	214,00	1211,0	4880,0	22,40	4596
r. Prut-or. Cantemir, aval	23.07.2015	27,6	1	22,7	422	8,45	27	6,35	82	2,50	10,9	139	48,6	26,2	44,1	7,30	30,7	296,0	2,80	226
r. Larga-s. Chircani	23.07.2015	25,3	1	254,0	2610	8,27	164	7,20	88	2,97	74,8	478	556,0	280,0	80,2	102,00	358,0	1854,0	12,40	1615
r. Valea-Galmage-s. Zârnești	23.07.2015	28,2	1	>1100	3070	8,07	1119	3,91	51	3,70	74,0	532	766,0	248,0	128,0	112,00	385,0	2171,0	15,60	1905
r. Prut-s. Giurgiulesti	23.07.2015	28	1	124,0	480	7,84	37	7,16	92	2,83	11,9	148	50,5	24,1	52,1	7,30	23,7	306,0	3,20	232
Locația punctului de monitoring	Detregeți anionoactivi, mg/L	Produse petroliere, mg/L	Fier, mg/L	Azot de amoniu, mg/L	Azot de nitrit, mg/L	Azot de nitrat, mg/L	Azot mineral, mg/L	Ortofosfați, mg/L	Fosfor total, mg/L	Cu, μg/L	Zn, μg/L	Ni, μg/L	Pb, μg/L	Cd, μg/L	Hg, μg/L					
r. Prut-s. Lipcani	<LOD	0,07	0,03	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	0,013	0,014	<LOQ	<LOQ	1,1320	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Zelenaiia-s. Drepcăuți	0,021	0,09	0,03	<LOD	0,040	1,75	1,79	0,106	0,130	<LOQ	<LOQ	6,6324	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Medveja-s. Lipcani, amonte	0,021	0,05	0,10	<LOD	0,059	11,00	11,06	0,115	0,120	<LOQ	<LOQ	2,8306	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Larga-s. Slobozia-Șireuți	0,023	0,11	0,16	<LOD	0,020	1,63	1,65	0,046	0,070	<LOQ	<LOQ	4,0156	<LOQ	<LOQ	<LOQ					

³⁷ Culorile în tabel corespund indicațiilor din capitolului III a Regulamentului cu privire la cerințele de calitate pentru apele de suprafață, HG nr. 890 din 12.11.2013 și au fost stabilite conform anexei nr. 1 a aceluiași regulament.

r. Prut-s. Pererâta	0,021	0,07	0,04	<LOD	0,005	0,19	0,20	0,015	0,016	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Vilia-s. Tețcani	0,019	0,11	0,13	0,07	0,031	5,60	5,70	0,082	0,126	<LOQ	<LOQ	2,5719	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Lopatnic-s. Lopatnic	0,008	0,04	0,03	<LOD	0,022	2,43	2,45	0,038	0,042	<LOQ	<LOQ	1,8648	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Draghiște-s. Fetești, aval	0,026	0,05	0,07	0,16	0,116	1,77	2,05	0,180	0,276	<LOQ	<LOQ	3,3286	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Racovăț-s. Gordinești	0,015	0,12	0,15	<LOD	0,108	3,68	3,79	0,086	0,102	<LOQ	12,6868	4,1473	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Ciuhur-s. Stolniceni	0,013	0,15	0,32	<LOD	<LOD	0,35	0,35	0,057	0,080	<LOQ	<LOQ	7,1436	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Camenca-s. Camenca	0,021	0,08	0,19	<LOD	0,023	1,24	1,26	0,146	0,188	<LOQ	4,2092	7,3147	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Glodeanca-s. Dușmani	0,030	0,11	0,68	0,430	<LOD	0,22	0,65	0,057	0,150	<LOQ	21,4387	8,0723	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Gârla Mare-s. Blindesti	0,017	1,09	0,02	0,76	<LOD	<LOD	0,76	1,288	1,320	<LOQ	6,9070	5,4079	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Prut-or. Ungheni	0,013	0,09	<LOD	<LOD	0,005	0,28	0,29	0,028	0,056	<LOQ	<LOQ	1,0158	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Prut-s. Valea Mare	0,013	0,07	<LOD	0,070	0,007	0,45	0,53	0,042	0,056	<LOQ	3,7337	1,1426	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Lăpușna-s. Lăpușna	0,014	0,14	<LOD	0,200	0,014	0,75	0,96	0,096	0,116	<LOQ	<LOQ	3,4264	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Sarata-s. Vozneseni	0,020	0,17	0,02	0,330	<LOD	<LOD	0,33	0,013	0,136	5,1082	<LOQ	7,5550	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Prut-or. Cantemir, aval	0,010	0,12	<LOD	0,100	<LOD	<LOD	0,10	0,041	0,042	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Larga-s. Chircani	0,020	0,07	<LOD	0,070	0,037	0,75	0,86	0,023	0,056	<LOQ	<LOQ	4,7751	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Valea-Galmage-s. Zârnești	0,027	0,11	0,01	0,200	0,117	19,10	19,42	0,056	0,080	<LOQ	<LOQ	3,6224	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
r. Prut-s. Giurgiulesti	0,022	0,08	0,03	<LOD	0,005	<LOD	0,01	0,046	0,068	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ					
Locația punctului de monitoring	Data	Temperatura, °C	Miros	Turbiditate, FTU	Conductivitate, µs/cm	pH	Suspensii solide, mg/L	Oxigen dizolvat, mg/L	Saturația oxigenului %	CBO₅, mg O₂/l	CCO₅, mg O₂/l	Alcalinitate, mg/l	SO₄, mg/L	Cl, mg/L	Ca, mg/L	Mg, mg/L	Na+K, mg/L	Suma ionilor, mg/L	Duritate, mg/L	Mineralizare, mg/L
r. Prut-s. Lipcani	20.07.2015	27,7	0	9,9	456	7,97	17	9,23	119	2,17	11,8	141	48,4	30,5	70,1	2,43	12,2	305,0	3,70	234
r. Zelenaiia-s. Drepcăuți	20.07.2015	24,5	1	133,0	1155	7,93	21	8,07	98	2,56	30,6	432	203,0	29,8	72,1	43,80	120,0	901,0	7,20	685
r. Medveja-s. Lipcani, amonte	20.07.2015	24,1	1	139,0	1320	7,96	116	7,16	86	5,56	21,2	455	176,0	53,2	86,2	57,10	90,5	918,0	9,00	690
r. Larga-s. Slobozia-Șireuți	20.07.2015	24,6	0	40,3	823	8,01	56	6,93	84	2,39	15,3	354	77,6	31,9	80,2	21,90	62,7	628,0	5,80	451
r. Prut-s. Pererâta	20.07.2015	27,0	0	8,9	424	7,97	49	8,30	105	2,15	11,9	151	42,7	26,9	56,1	4,86	23,2	305,0	3,20	229
r. Vilia-s. Tețcani	21.07.2015	21,2	1	41,2	922	8,03	40	7,65	87	4,58	22,7	373	65,0	37,6	48,1	58,40	33,2	615,0	7,20	428
r. Lopatnic-s. Lopatnic	21.07.2015	18,1	1	7,6	1052	7,69	47	8,79	94	2,12	11,4	398	149,0	29,8	72,1	38,90	91,5	779,0	6,80	580
r. Draghiște-s. Fetești, aval	21.07.2015	21,4	1	32,0	978	7,63	54	4,72	54	3,26	27,6	420	97,3	33,7	80,2	34,00	76,2	741,0	6,80	531
r. Racovăț-s. Gordinești	21.07.2015	25,6	1	193,0	1023	8,18	69	7,82	97	3,07	26,6	494	88,9	29,1	60,1	60,80	62,2	795,0	8,00	548
r. Ciuhur-s. Stolniceni	21.07.2015	30,4	1	125,0	1905	8,44	79	7,33	99	3,93	37,4	573	468,0	41,8	28,0	107,00	243,0	1461,0	10,20	1174
r. Camenca-s. Camenca	21.07.2015	29,0	1	94,6	2080	8,54	41	8,95	118	3,28	50,4	769	441,0	47,5	40,1	97,30	315,0	1710,0	10,00	1325
r. Glodeanca-s. Dușmani	21.07.2015	30,5	1	490,0	3190	9,11	486	17,80	241	5,3	109,0	952	812,0	89,3	40,1	97,30	600,0	2591,0	10,00	2115
r. Gârla Mare-s. Blindesti	22.07.2015	25,4	1	140,0	2900	8,45	89	1,50	18	18,1	73,0	1306	484,0	70,9	80,2	73,00	563,0	2577,0	10,00	1924
r. Prut-or. Ungheni	22.07.2015	28,6	1	8,7	421	8,17	11	6,84	89	2,02	11,9	161	47,6	21,3	44,1	17,00	15,7	307,0	3,60	226
r. Prut-s. Valea Mare	22.07.2015	27,6	1	11,3	487	8,11	22	6,51	84	2,57	17,8	176	59,6	22,7	52,1	12,20	29,0	352,0	3,60	264
r. Lăpușna-s. Lăpușna	22.07.2015	24,2	1	22,2	2780	7,69	50	4,07	49	3,71	71,2	410	1029,0	149,0	152,0	165,00	267,0	2172,0	21,20	1967
r. Sarata-s. Vozneseni	22.07.2015	31	1	302,0	6550	8,73	395	11,35	155	6,18	188,0	567	2055,0	737,0	96,2	214,00	1211,0	4880,0	22,40	4596
r. Prut-or. Cantemir, aval	23.07.2015	27,6	1	22,7	422	8,45	27	6,35	82	2,50	10,9	139	48,6	26,2	44,1	7,30	30,7	296,0	2,80	226
r. Larga-s. Chircani	23.07.2015	25,3	1	254,0	2610	8,27	164	7,20	88	2,97	74,8	478	556,0	280,0	80,2	102,00	358,0	1854,0	12,40	1615
r. Valea-Galmage-s. Zârnești	23.07.2015	28,2	1	>1100	3070	8,07	1119	3,91	51	3,70	74,0	532	766,0	248,0	128,0	112,00	385,0	2171,0	15,60	1905
r. Prut-s. Giurgiulesti	23.07.2015	28	1	124,0	480	7,84	37	7,16	92	2,83	11,9	148	50,5	24,1	52,1	7,30	23,7	306,0	3,20	232

Locația punctului de monitoring	Detrengți anionoactivi, mg/L	Produse petroliere, mg/L	Fier, mg/L	Azot de amoniu, mg/L	Azot de nitrit, mg/L	Azot de nitrat, mg/L	Azot mineral, mg/L	Ortofosfați, mg/L	Fosfor total, mg/L	Cu, µg/L	Zn, µg/L	Ni, µg/L	Pb, µg/L	Cd, µg/L	Hg, µg/L
r. Prut-s. Lipcani	<LOD	0,07	0,03	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	0,013	0,014	<LOQ	<LOQ	1,1320	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Zelenia-s. Drepcăuți	0,021	0,09	0,03	<LOD	0,040	1,75	1,79	0,106	0,130	<LOQ	<LOQ	6,6324	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Medveja-s. Lipcani, amonte	0,021	0,05	0,10	<LOD	0,059	11,00	11,06	0,115	0,120	<LOQ	<LOQ	2,8306	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Larga-s. Slobozia-Șireuți	0,023	0,11	0,16	<LOD	0,020	1,63	1,65	0,046	0,070	<LOQ	<LOQ	4,0156	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Prut-s. Pererâta	0,021	0,07	0,04	<LOD	0,005	0,19	0,20	0,015	0,016	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Vilia-s. Tețcani	0,019	0,11	0,13	0,07	0,031	5,60	5,70	0,082	0,126	<LOQ	<LOQ	2,5719	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Lopatnic-s. Lopatnic	0,008	0,04	0,03	<LOD	0,022	2,43	2,45	0,038	0,042	<LOQ	<LOQ	1,8648	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Draghiște-s. Fetești, aval	0,026	0,05	0,07	0,16	0,116	1,77	2,05	0,180	0,276	<LOQ	<LOQ	3,3286	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Racovăț-s. Gordinești	0,015	0,12	0,15	<LOD	0,108	3,68	3,79	0,086	0,102	<LOQ	12,6868	4,1473	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Ciuhur-s. Stolniceni	0,013	0,15	0,32	<LOD	<LOD	0,35	0,35	0,057	0,080	<LOQ	<LOQ	7,1436	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Camenca-s. Camenca	0,021	0,08	0,19	<LOD	0,023	1,24	1,26	0,146	0,188	<LOQ	4,2092	7,3147	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Glodeanca-s. Dușmani	0,030	0,11	0,68	0,430	<LOD	0,22	0,65	0,057	0,150	<LOQ	21,4387	8,0723	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Gârla Mare-s. Blindesti	0,017	1,09	0,02	0,76	<LOD	<LOD	0,76	1,288	1,320	<LOQ	6,9070	5,4079	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Prut-or. Ungheni	0,013	0,09	<LOD	<LOD	0,005	0,28	0,29	0,028	0,056	<LOQ	<LOQ	1,0158	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Prut-s. Valea Mare	0,013	0,07	<LOD	0,070	0,007	0,45	0,53	0,042	0,056	<LOQ	3,7337	1,1426	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Lăpușna-s. Lăpușna	0,014	0,14	<LOD	0,200	0,014	0,75	0,96	0,096	0,116	<LOQ	<LOQ	3,4264	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Sarata-s. Vozneseni	0,020	0,17	0,02	0,330	<LOD	<LOD	0,33	0,013	0,136	5,1082	<LOQ	7,5550	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Prut-or. Cantemir, aval	0,010	0,12	<LOD	0,100	<LOD	<LOD	0,10	0,041	0,042	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Larga-s. Chircani	0,020	0,07	<LOD	0,070	0,037	0,75	0,86	0,023	0,056	<LOQ	<LOQ	4,7751	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Valea-Galmage-s. Zărnești	0,027	0,11	0,01	0,200	0,117	19,10	19,42	0,056	0,080	<LOQ	<LOQ	3,6224	<LOQ	<LOQ	<LOQ
r. Prut-s. Giurgiulesti	0,022	0,08	0,03	<LOD	0,005	<LOD	0,01	0,046	0,068	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ

Sursa: proiectul EPIRB, Serviciul Hidrometeorologic de Stat

Anexa 4.8.

Calitatea apei conform parametrilor biologici din cadrul bazinului Dunărea-Marea Neagră pe parcursul perioadei 2012-2014

Stația de monitoring	Parametrul biologic	2012		2013		2014		2012-2014			
		Media	Clasa de calitate	Media	Clasa de calitate	Media	Clasa de calitate	Mini ma	Maxi ma	Media	Clasa de calitate
Râul Schinoasa –satul Mihailovca	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle și Buck					1,92	II			1,92	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle și Buck					2,28	III	2,23	2,32	2,28	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l					0,386	I	0,267	0,504	0,386	I
	Clorofila "a", µg/l					4,74	I	2,37	7,10	4,74	I
Râul Cogâlnic – în amonte de orașul Hâncești	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle și Buck	2,01	II	1,83	II	1,89	II	1,75	2,12	1,91	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle și Buck	2,31	III	2,18	III	2,47	III	2,10	2,54	2,32	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l	1,602	III	0,729	II	0,202	I	0,099	2,236	0,844	II
	Clorofila "a", µg/l	9,65	I	3,07	I	1,18	I	1,18	19,73	4,63	I
Râul Cogâlnic – în amonte de orașul Cimișlia	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle și Buck	1,76	I	1,93	II	1,92	II	1,61	2,17	1,87	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle și Buck	2,25	III	2,35	III	2,35	III	2,04	2,39	2,32	III

	Fitoplancton, biomasă, mg/l	2,364	III	2,905	IV	0,717	II	0,365	6,434	1,995	III
	Clorofila "a", µg/l	23,15	III	6,42	I	2,76	I	1,18	65,77	10,78	II
Râul Lunga – în amonte de oraşul CeadirLunga town	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	2,03	II	1,79	I	1,80	I	1,50	1,96	1,87	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	2,17	III	2,35	III	2,11	III	2,01	2,61	2,21	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l	0,794	II	3,532	IV	0,481	I	0,213	9,090	1,602	III
	Clorofila "a", µg/l	1,97	I	5,48	I	1,18	I	1,18	7,89	2,88	I
Râul Lunga – în aval de oraşul Ceadir-Lunga	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	1,69	I	1,79	I	1,95	II	1,50	2,05	1,81	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	2,59	III	2,29	III	2,45	III	2,16	2,75	2,44	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l	1,164	II	0,358	I	0,645	II	0,213	9,090	0,722	II
	Clorofila "a", µg/l	7,37	I	7,50	I	5,92	I	1,18	11,97	6,93	I
Râul Ialpug – satul Mirnoe	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	1,88	II	1,90	II	1,89	II	1,76	1,97	1,89	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	2,29	III	2,45	III	2,16	III	1,93	2,41	2,30	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l	2,964	IV	4,36	IV	0,528	II	0,384	9,803	2,617	IV
	Clorofila "a", µg/l	14,63	II	3,95	I	9,48	I	1,97	22,2	9,35	I
Râul Cahul– satul Etulia	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	1,82	II	2,09	II	2,04	II	1,64	2,18	1,98	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	2,34	III	2,28	III	2,12	III	2,11	2,48	2,25	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l	1,640	III	2,007	III	0,899	II	0,489	4,133	1,515	III
	Clorofila "a", µg/l	9,21	I	2,63	I	5,33	I	1,18	14,8	5,72	I
Râul Salcia Mare – satul Vinogradovca	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck					2,15	III			2,15	III
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck					2,17	III	2,13	2,20	2,17	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l					0,703	II	0,627	0,778	0,703	II
	Clorofila "a", µg/l					8,88	I	5,92	11,84	8,88	I
Bazinul Comrat – municipiul Comrat	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	1,94	II	1,82	II	1,92	II	1,62	2,00	1,89	II
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	2,14	III	2,01	III	2,10	III	1,89	2,33	2,08	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l	5,920	V	3,150	IV	20,58	V	0,708	40,13	9,883	V
	Clorofila "a", µg/l	20,17	III	40,77	III	22,5	III	3,55	43,4	27,81	III
Bazinul Taraclia –oraşul Taraclia	Nevertebrate Bentonice, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	1,95	II	1,89	II	1,62	I	1,57	2,00	1,82	III
	Fitoplancton, Indicele saprobic al lui Pantle şi Buck	2,33	III	2,22	III	1,87	II	1,84	2,48	2,14	III
	Fitoplancton, biomasă, mg/l	1,043	II	3,320	IV	0,334	I	0,190	9,210	1,566	III
	Clorofila "a", µg/l	10,85	II	22,14	III	3,56	I	2,37	42,76	12,18	II

Calitatea apei conform parametrilor fizico-chimici din cadrul bazinului Dunărea-Marea Neagră pe parcursul perioadei 2012-2014

Stația de monitoring	Parametrul	Perioada 2012-2014					Clasa de calitate a apei, principiul "unul afară, toți afară"
		Mini ma	Max ima	Med ia	Procen tajul	Clasa apei	
Râul Schinoasa –satul Mihailovca	Temperatura apei, °C	5,5	20,5	14,8			IV
	Transparența, cm	0,5	4,5	2,0			
	Turbiditatea, FTU	15,5	469	227			
	Culoarea, grade	10	24	18	23	II	
	Mirosul, puncte	0	1	1	1,0	I	
	pH	7,78	8,28	8,07	8,24	I	
	Oxigenul dizolvat, mg/l	6,35	9,44	8,01	6,49	III	
	Saturația cu oxigen, %	69	92	78	71	III	
	COB, mg/l	2,34	4,06	3,21	3,90	II	
	COC-Cr, mg/l	38,2	81,5	50,3	69,7	IV	
	Azot mineral, mgN/l	5,97	11,0	8,55			
	Azotat de amoniu, mgN/l	0,21	0,49	0,36	0,49	III	
	Nitrat de amoniu, mgN/l	5,7	10,6	8,05	10,01	IV	
	Nitrit de amoniu, mgN/l	0,056	0,21	0,14	0,20	IV	
	Fosfor mineral, mgP/l	0,07	0,14	0,10	0,13	III	
	Fosforul total, mgP/l	0,13	0,16	0,14	0,15	II	
	Conductivitatea, μS/cm	1863	2570	2253			
	Duritatea, mg·ech/l	22,55	24,19	23,39	24,13	V	
	Mineralizarea, mg/l	2335	2537	2420	2501	V	
	Cloruri, mg/l	209	452	272	380	V	
	Sulfati, mg/l	875	1100	1005	1096	V	
	Calciu, mg/l	222	234,0	227,0			
	Magneziu, mg/l	139	153,0	146,3	152,7	V	
	Sodiu și potasiu, mg/l	259	391	307	360	V	
	Potasiu, mg/l	16,2	18,6	16,9			
	Sodiu, mg/l	222,0	316,0	259,8			
	Solide dizolvate total, mg/l	2066	2348	2188			
	Alcalinitatea, mg/l	378	649	464			
	Silicați, mg/l	1,2	4,7	2,9			
	Solide în suspensie, mg/l	162	923	450	792	V	
Fier, forma totală, mg/l	0,05	0,27	0,12	0,22	IV		
Cupru dizolvat, μg/l	<3,0	4,561	2,265	3,643	I		
Zinc dizolvat, μg/l	<3,0	19,02	5,881	13,767	I		
Fenoli, mg/l	<0,001	0,008	0,004	0,007	IV		
Hidrocarburi petroliere, mg/l	0,110	0,210	0,168	0,201	III		
Surfactanți anionici, mg/l	<0,01	0,03	0,014				
Râul Cogălnic– în amonte de orașul Hincești	Temperatura apei, °C	0,1	25,0	11,5			IV
	Transparența, cm	0,5	23,0	9,7			
	Turbiditatea, FTU	17	607	132			
	Culoarea, grade	10	40	18	29	II	
	Mirosul, puncte	0	1	0	0,5	I	
	pH	7,58	8,64	8,20	8,57	II	
	Oxigenul dizolvat, mg/l	2,44	12,86	8,15	4,76	IV	
	Saturația cu oxigen, %	26	101	72	45	IV	
	COB, mg/l	2,30	6,40	3,83	5,70	III	
	COC-Cr, mg/l	7,4	36,8	25,3	33,5	IV	
	Azot mineral, mgN/l	0,44	3,80	2,00			
	Azotat de amoniu, mgN/l	<0,02	2,33	0,37	0,67	III	
	Nitrat de amoniu, mgN/l	<0,1	3,70	1,60	3,20	III	
	Nitrit de amoniu, mgN/l	0,005	0,09	0,03	0,04	II	
	Fosfor mineral, mgP/l	0,02	1,13	0,21	0,44	IV	
	Fosforul total, mgP/l	0,06	1,14	0,29	0,56	IV	
	Conductivitatea, μS/cm	551	1936	1245			
	Duritatea, mg·ech/l	7,18	15,20	9,85	11,16	IV	
	Mineralizarea, mg/l	598	1443	979	1390	IV	
	Cloruri, mg/l	29,2	149	73	123	II	
	Sulfati, mg/l	44,2	382	156	279	IV	
	Calciu, mg/l	40,1	107,0	82,2			
	Magneziu, mg/l	44,9	122,0	69,9	100,6	V	
	Sodiu și potasiu, mg/l	25,3	211	92	136	V	
	Potasiu, mg/l	8,4	18,6	12,8			
	Sodiu, mg/l	27,8	190,0	82,6			
	Solide dizolvate total, mg/l	412	870	634			

	Alcalinitatea, mg/l	371	698	499		
	Silicați, mg/l	1,8	6,8	4,0		
	Solide în suspensie, mg/l	0	796	139	221	V
	Fier, forma totală, mg/l	<0,02	0,28	0,09	0,16	IV
	Cupru dizolvat, µg/l	<3,0	5,241	1,600	2,712	I
	Zinc dizolvat, µg/l	<3,0	23,88	3,985	7,613	I
	Fenoli, mg/l	<0,001	0,010	0,002	0,005	IV
	Hydrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	0,420	0,139	0,316	III
Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,04	0,014			
Râul Cogâlnic – în aval de orașul Hîncești	Temperatura apei, °C	0,5	0,5	0,5		
	pH	7,85	7,85	7,85	N<4	
	Oxigenul dizolvat, mg/l	11,72	11,72	11,72	N<4	
	Saturația cu oxigen, %	86	86	86	N<4	
	COB, mg/l	8,80	8,80	8,80	N<4	
	COC-Cr, mg/l	48,6	48,6	48,6	N<4	
	Azot mineral, mgN/l	3,68	3,68	3,68		
	Azotat de amoniu, mgN/l	0,50	0,50	0,50	N<4	
Râul Cogâlnic – în aval de orașul Hîncești	Nitrat de amoniu, mgN/l	2,95	2,95	2,95	N<4	
	Nitrit de amoniu, mgN/l	0,23	0,23	0,23	N<4	
	Fosfor mineral, mgP/l	0,43	0,43	0,43	N<4	
	Fosforul total, mgP/l	1,11	1,11	1,11	N<4	
	Conductivitatea, µS/cm	1490	1490	1490		
	Solide în suspensie, mg/l	90	90	90	N<4	
	Fenoli, mg/l	0,001	0,001	0,001	N<4	
	Hydrocarburi petroliere, mg/l	0,100	0,100	0,100	N<4	
Surfactanți anionici, mg/l	0,04	0,04	0,040			
Râul Cogâlnic – în amonte de orașul Cimișia	Temperatura apei, °C	0,1	29,6	14,3		V
	Transparența, cm	1,0	20,0	7,4		
	Turbiditatea, FTU	21,6	247	110		
	Culoarea, grade	14	30	20	28	II
	Mirosul, puncte	0	4	0	0,5	I
	pH	7,98	8,75	8,42	8,65	II
	Oxigenul dizolvat, mg/l	4,07	13,13	8,30	6,35	III
	Saturația cu oxigen, %	7,6	102	77	57	IV
	COB, mg/l	2,00	7,50	4,37	6,48	IV
	COC-Cr, mg/l	23,9	81,6	42,5	67,3	IV
	Azot mineral, mgN/l	0,23	30,80	4,96		
	Azotat de amoniu, mgN/l	<0,02	30,50	2,10	2,89	IV
	Nitrat de amoniu, mgN/l	<0,1	5,30	2,78	4,86	III
	Nitrit de amoniu, mgN/l	0,027	0,32	0,08	0,17	IV
	Fosfor mineral, mgP/l	0,02	1,47	0,35	0,73	V
	Fosforul total, mgP/l	0,08	1,97	0,50	1,28	V
	Conductivitatea, µS/cm	971	3560	2248		
	Duritatea, mg·ech/l	9,84	19,00	14,67	18,00	V
	Mineralizarea, mg/l	996	2408	1756	2247	V
	Cloruri, mg/l	76,7	340	181	230	III
	Sulfatați, mg/l	228	1068	591	828	V
	Calciu, mg/l	80,2	152,0	112,2		
	Magneziu, mg/l	64,8	143,0	110,3	129,0	V
	Sodiu și potasiu, mg/l	106	504	261	360	V
	Potasiu, mg/l	12,8	22,9	17,3		
	Sodiu, mg/l	104,0	496,0	251,0		
	Solide dizolvate total, mg/l	11,45	1849	1161		
	Alcalinitatea, mg/l	395	693	512		
	Silicați, mg/l	0,7	5,3	3,2		
	Solide în suspensie, mg/l	43	680	154	262	V
	Fier, forma totală, mg/l	<0,02	0,24	0,09	0,13	IV
	Cupru dizolvat, µg/l	<3,0	7,956	2,316	4,198	I
Zinc dizolvat, µg/l	<3,0	5,827	1,954	4,915	I	
Fenoli, mg/l	<0,001	0,006	0,001	0,004	III	
Hydrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	0,320	0,128	0,210	III	
Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,04	0,014			
Râul Ialpug - satul Chirsova	Temperatura apei, °C	26,5	26,5	26,5		
	Transparența, cm	6,0	6,0	6,0		
	Turbiditatea, FTU	77,5	78	78		
	Culoarea, grade	60	60	60	N<4	
	Mirosul, puncte	3	3	3	N<4	
	pH	8,05	8,05	8,05	N<4	
	Oxigenul dizolvat, mg/l	0,86	0,86	0,86	N<4	
	Saturația cu oxigen, %	11	11	11	N<4	

	COB, mg/l	17,60	17,60	17,60	N<4	
	COC-Cr, mg/l	175,0	175,0	175,0	N<4	
	Azot mineral, mgN/l	26,6	26,60	26,60		
	Azotat de amoniu, mgN/l	26,40	26,40	26,40	N<4	
	Nitrat de amoniu, mgN/l	0,25	0,25	0,25	N<4	
	Nitrit de amoniu, mgN/l	<0,005	<0,005	<0,005	N<4	
	Fosfor mineral, mgP/l	2,33	2,33	2,33	N<4	
	Fosforul total, mgP/l	3,34	3,34	3,34	N<4	
	Conductivitatea, µS/cm	3580	3580	3580		
	Duritatea, mg·ech/l	13,53	13,53	13,53	N<4	
	Mineralizarea, mg/l	2938	2938	2938	N<4	
	Cloruri, mg/l	319	319	319	N<4	
	Sulfatți, mg/l	598	598	598	N<4	
	Calciu, mg/l	131	131,0	131,0		
	Magneziu, mg/l	84,7	84,7	84,7	N<4	
	Sodiu și potasiu, mg/l	646	646	646	N<4	
	Potasiu, mg/l	33	33,0	33,0		
	Sodiu, mg/l	568,0	568,0	568,0		
	Solide dizolvate total, mg/l	2358	2358	2358		
	Alcalinitatea, mg/l	1159	1159	1159		
	Silicați, mg/l	6,8	6,8	6,8		
	Solide în suspensie, mg/l	143	143	143	N<4	
	Fier, forma totală, mg/l	0,28	0,28	0,28	N<4	
	Cupru dizolvat, µg/l	5,669	5,669	5,669	N<4	
	Zinc dizolvat, µg/l	45,961	45,961	45,961		
	Fenoli, mg/l	<0,001	0,001	0,001	N<4	
	Hidrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	<0,013	<0,013	N<4	
	Surfactanți anionici, mg/l	0,28	0,28	0,280		
Râul Ialpuș - satul Congaz	Temperatura apei, °C	28,5	28,5	28,5		
	Transparența, cm	1,0	1,0	1,0		
	Turbiditatea, FTU	321	321	321		
	Culoarea, grade	40	40	40	N<4	
	Mirosul, puncte	0	0	0	N<4	
	pH	8,69	8,69	8,69	N<4	
Râul Ialpuș - satul Congaz	Oxigenul dizolvat, mg/l	10,1	10,10	10,10	N<4	
	Saturația cu oxigen, %	132	132	132	N<4	
	COB, mg/l	7,75	7,75	7,75	N<4	
	COC-Cr, mg/l	315,0	315,0	315,0	N<4	
	Azot mineral, mgN/l	6,1	6,10	6,10		
	Azotat de amoniu, mgN/l	0,40	0,40	0,40	N<4	
	Nitrat de amoniu, mgN/l	5,55	5,55	5,55	N<4	
	Nitrit de amoniu, mgN/l	0,153	0,15	0,15	N<4	
	Fosfor mineral, mgP/l	0,29	0,29	0,29	N<4	
	Fosforul total, mgP/l	0,54	0,54	0,54	N<4	
	Conductivitatea, µS/cm	5079	5079	5079		
	Mineralizarea, mg/l	3970	3970	3970	N<4	
	Cloruri, mg/l	691	691	691	N<4	
	Sulfatți, mg/l	1366	1366	1366	N<4	
	Calciu, mg/l	65,7	65,7	65,7		
	Magneziu, mg/l	147	147,0	147,0	N<4	
	Sodiu și potasiu, mg/l	1041	1041	1041	N<4	
	Potasiu, mg/l	33	33,0	33,0		
	Sodiu, mg/l	920,0	920,0	920,0		
	Solide dizolvate total, mg/l	3640	3640	3640		
	Alcalinitatea, mg/l	659	659	659		
	Silicați, mg/l	1,2	1,2	1,2		
	Solide în suspensie, mg/l	486	486	486	N<4	
	Fier, forma totală, mg/l	0,17	0,17	0,17	N<4	
	Cupru dizolvat, µg/l	5,746	5,746	5,746	N<4	
	Zinc dizolvat, µg/l	<3,0	<3,0	<3,0		
	Fenoli, mg/l	<0,001	0,001	0,001	N<4	
	Hidrocarburi petroliere, mg/l	0,110	0,110	0,110	N<4	
Surfactanți anionici, mg/l	0,02	0,02	0,020			
Râul Ialpuș - satul Mîrnoe	Temperatura apei, °C	0,2	28,0	14,6		V
	Transparența, cm	3,5	23,0	11,4		
	Turbiditatea, FTU	8,3	45	28		
	Culoarea, grade	14	44	24	31	III
	Mirosul, puncte	0	3	1	1,6	I
	pH	8,2	8,83	8,52	8,68	II
	Oxigenul dizolvat, mg/l	5,54	12,70	8,93	5,89	III
	Saturația cu oxigen, %	42	163	90	52	IV

	COB, mg/l	3,94	9,07	6,39	8,68	V
	COC-Cr, mg/l	32,6	161,3	74,5	118,4	V
	Azot mineral, mgN/l	0,17	7,43	3,19		
	Azotat de amoniu, mgN/l	0,07	0,36	0,19	0,35	II
	Nitrat de amoniu, mgN/l	<0,1	7,35	2,98	6,53	IV
	Nitrit de amoniu, mgN/l	<0,005	0,06	0,03	0,04	II
	Fosfor mineral, mgP/l	0,02	0,13	0,06	0,13	III
	Fosforul total, mgP/l	0,05	0,25	0,13	0,23	III
Râul Ialpuș - satul Mirnoe	Conductivitatea, μS/cm	1420	10990	3804		V
	Duritatea, mg·ech/l	11,2	44,00	18,85	23,84	V
	Mineralizarea, mg/l	1635	8828	3082	4613	V
	Cloruri, mg/l	195	1773	487	1022	V
	Sulfai, mg/l	592	3772	1176	1700	V
	Calciu, mg/l	65,7	160,0	107,8		
	Magneziu, mg/l	87,6	438,0	163,8	234,6	V
	Sodiu și potasiu, mg/l	304	2214	657	1138	V
	Potasiu, mg/l	6,8	15,7	9,9		
	Sodiu, mg/l	304,0	2280,0	647,8		
	Solide dizolvate total, mg/l	1475	2414	1947		
	Alcalinitatea, mg/l	320	827	491		
	Silicați, mg/l	0,9	6,1	3,1		
	Solide în suspensie, mg/l	40	320	152	265	V
	Fier, forma totală, mg/l	0,02	0,18	0,07	0,14	IV
	Cupru dizolvat, μg/l	<3,0	8,022	3,404	6,509	II
	Zinc dizolvat, μg/l	<3,0	4,260	1,582	1,776	I
	Fenoli, mg/l	<0,001	0,005	0,002	0,004	III
	Hidrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	0,280	0,109	0,198	III
	Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,04	0,016		
	Acenaften, μg/l	<0,011	<0,011	<0,011		
	Acenaftilen, μg/l	<0,006	<0,006	<0,006		
	Aldrină, μg/l	<0,009	<0,009	<0,009		
	Antracen, μg/l	<0,007	<0,007	<0,007	0,0035	I
	Benzo (b) fluoranten, μg/l	<0,017	<0,017	<0,017	0,0085	I
	Benzo(a)antracen, μg/l	<0,017	<0,017	<0,017		
	Benzo (a) piren, μg/l	<0,022	<0,022	<0,022	0,011	I
	Benzo(g,h,i) perilenă, μg/l	<0,053	<0,053	<0,053	0,0265	I
	Benzo(k) fluoranten, μg/l	0,01	0,01	0,01		
	BPC-101, μg/l	<0,003	<0,003	<0,003		
	BPC-118, μg/l	<0,003	<0,003	<0,003		
	BPC-138, μg/l	<0,004	<0,004	<0,004		
	BPC-153, μg/l	<0,003	<0,003	<0,003		
	BPC-180, μg/l	<0,005	<0,005	<0,005		
	BPC-28, μg/l	<0,003	<0,003	<0,003		
	BPC-52, μg/l	<0,003	<0,003	<0,003		
Crisen, μg/l	<0,019	<0,019	<0,019			
o,p-DDD, μg/l	<0,003	<0,003	<0,003			
o,p-DDE, μg/l	<0,003	<0,004	<0,005			
o,p-DDT, μg/l	<0,009	<0,009	<0,009			
Dibenzo(a,h)antracen, μg/l	<0,05	<0,05	<0,05			
Dieldrin, μg/l	<0,018	<0,018	<0,018			
Endosulfan α, μg/l	<0,023	<0,023	<0,023			
Endosulfan β, μg/l	<0,025	<0,025	<0,025			
Râul Ialpuș - satul Mirnoe	Endrin, μg/l	<0,032	<0,032	<0,032		
	Fenantren, μg/l	<0,005	<0,005	<0,005		
	Fluoranten, μg/l	<0,015	<0,015	<0,015	0,0075	I
	Fluoren, μg/l	<0,007	<0,007	<0,007		
	HCH-a, μg/l	<0,006	<0,006	<0,006		
	HCH-β, μg/l	<0,019	<0,019	<0,019		
	HCH-γ, μg/l	<0,007	<0,007	<0,007		
	Heptacloreoxid A, μg/l	<0,014	<0,014	<0,014		
	Heptacloreoxid B, μg/l	<0,009	<0,009	<0,009		
	Hexaclorobenzen, μg/l	<0,003	<0,003	<0,003	0,0015	I
	Indeno(1,2,3-cd)piren, μg/l	<0,053	<0,053	<0,053		
	Metoxiclor, μg/l	<0,024	<0,024	<0,024		
	Mirex, μg/l	<0,005	<0,005	<0,005		
	Naftalină, μg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,001	I
	Pentaclorobenzen, μg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,001	I
	p-p DDD, μg/l	<0,004	<0,004	<0,004		
	p-p DDE, μg/l	<0,004	<0,005	<0,006		
p-p DDT, μg/l	<0,025	<0,026	<0,027			
Râul Lunga - în amonte	Temperatura apei, °C	0,1	30,0	12,0		V
	Transparența, cm	1	23,0	6,7		

	Turbiditatea, FTU	34,7	456,0	182,7		
	Culoarea, grade	18	40	31	36	III
	Mirosul, puncte	0	2	1	1	I
	pH	7,40	8,62	8,11	8,34	I
	Oxigenul dizolvat, mg/l	3,51	13,02	8,24	4,80	IV
	Saturația cu oxigen, %	42	120	75	54	IV
	COB, mg/l	2,96	6,87	4,35	6,37	IV
	COC-Cr, mg/l	59,4	244,8	138,1	209,0	V
	COC-Mn, mg/l	9,4	28,50	14,69	19,92	IV
	Azot mineral, mgN/l	1,98	68,60	31,31		
	Azotat de amoniu, mgN/l	<0,02	1,98	0,43	0,65	III
	Nitrat de amoniu, mgN/l	0,5	68,00	30,71	56,36	V
	Nitrit de amoniu, mgN/l	<0,005	1,04	0,19	0,26	IV
	Fosfor mineral, mgP/l	0,013	0,33	0,16	0,30	IV
	Fosforul total, mgP/l	0,04	0,60	0,24	0,50	IV
	Conductivitatea, μS/cm	1822	9240	7339		
	Duritatea, mg-ech/l	36,4	46,74	41,59	44,27	V
	Mineralizarea, mg/l	5520	7422	6204	6869	V
	Cloruri, mg/l	163	1205	931	1141	V
	Sulfai, mg/l	578	7140	2924	3340	V
Calciu, mg/l	240,0	369,0	324,1			
Magneziu, mg/l	263	384,0	309,2	357	V	
Sodiu și potasiu, mg/l	990	1586	1272	1511	V	
Potasiu, mg/l	13,2	22,4	17,2			
Râul Lunga– în amonte de orașul Ceadr-Lunga	Sodiu, mg/l	996	1615	1267		V
	Solide dizolvate total, mg/l	5320	7159	5989		
	Alcalinitatea, mg/l	325	644	477		
	Silicați, mg/l	<0,5	3,4	2,0		
	Solide în suspensie, mg/l	140	1133	335	683	V
	Fier, forma totală, mg/l	<0,02	0,17	0,06	0,12	IV
	Cupru dizolvat, μg/l	<3,0	7,15	4,389	5,861	II
	Zinc dizolvat, μg/l	<3,0	11,420	2,163	5,280	I
	Fenoli, mg/l	<0,001	0,006	0,001	0,004	III
	Hidrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	0,270	0,108	0,168	III
Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,04	0,015			
Râul Lunga– în aval de orașul Ceadr-Lunga	Temperatura apei, °C	0,4	30,4	12,8		V
	Transparența, cm	0,5	21,0	6,5		
	Turbiditatea, FTU	44,9	465,0	159,4		
	Culoarea, grade	12	40	29	36	III
	Mirosul, puncte	0	2	1	2	I
	pH	7,34	8,48	7,93	8,27	I
	Oxigenul dizolvat, mg/l	3,26	13,84	7,02	4,04	IV
	Saturația cu oxigen, %	31	187	64	38	V
	COB, mg/l	2,82	8,92	5,29	7,71	V
	COC-Cr, mg/l	98,0	232,4	135,8	197,0	V
	COC-Mn, mg/l	3,99	21,30	13,48	17,10	IV
	Azot mineral, mgN/l	4,13	58,69	32,73		
	Azotat de amoniu, mgN/l	0,23	21,50	3,31	9,26	V
	Nitrat de amoniu, mgN/l	2,6	55,00	28,82	44,80	V
	Nitrit de amoniu, mgN/l	0,06	1,96	0,60	1,52	V
	Fosfor mineral, mgP/l	0,019	1,38	0,34	0,73	V
	Fosforul total, mgP/l	0,05	2,67	0,55	1,37	V
	Conductivitatea, μS/cm	1739	7970	6349		
	Duritatea, mg-ech/l	28,4	42,80	36,07	40,64	V
	Mineralizarea, mg/l	3951	6938	5508	6434	V
	Cloruri, mg/l	184	993	804	957	V
	Sulfai, mg/l	487	6302	2315	3149	V
	Calciu, mg/l	248,0	361,0	307,1		
	Magneziu, mg/l	168	306,0	252,4	301	V
	Sodiu și potasiu, mg/l	644	1559	1133	1393	V
	Potasiu, mg/l	8,4	18,1	12,0		
	Sodiu, mg/l	608	1450	1121		
	Solide dizolvate total, mg/l	4902	6636	5480		
	Alcalinitatea, mg/l	345	981	588		
	Silicați, mg/l	0,7	9,4	4,3		
Solide în suspensie, mg/l	110	1876	339	689	V	
Fier, forma totală, mg/l	<0,02	0,25	0,08	0,17	IV	
Cupru dizolvat, μg/l	<3,0	5,02	3,077	4,711	I	
Râul Lunga– în aval de orașul Ceadr.	Zinc dizolvat, μg/l	<3,0	26,459	4,026	9,494	I
	Fenoli, mg/l	<0,001	0,008	0,003	0,006	IV
	Hidrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	1,380	0,290	0,650	IV

Râul Salcia Mare - satul Vinogradovca	Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,90	0,144			IV	
	Temperatura apei, °C	4,7	28,3	16,7				
	Transparența, cm	1,5	7,5	5,3				
	Turbiditatea, FTU	19,1	63	34				
	Culoarea, grade	12	40	28	37	III		
	Mirosul, puncte	0	1	0	0,7	I		
	pH	8,02	8,40	8,22	8,37	I		
	Oxigenul dizolvat, mg/l	6,68	9,61	8,18	6,77	III		
	Saturația cu oxigen, %	73	97	85	75	III		
	COB, mg/l	3,40	4,59	4,12	4,50	II		
	COC-Cr, mg/l	41,0	71,4	50,8	64,0	IV		
	Azot mineral, mgN/l	2,46	10,20	7,43				
	Azotat de amoniu, mgN/l	0,10	0,20	0,16	0,19	I		
	Nitrat de amoniu, mgN/l	2,25	10,00	7,24	9,97	IV		
	Nitrit de amoniu, mgN/l	0,014	0,08	0,04	0,07	III		
	Fosfor mineral, mgP/l	0,04	0,08	0,06	0,07	II		
	Fosforul total, mgP/l	0,06	0,14	0,10	0,13	II		
	Conductivitatea, μS/cm	1456	2400	1937				
	Duritatea, mg·ech/l	12,3	15,99	14,72	15,87	V		
	Mineralizarea, mg/l	1703	1827	1770	1822	IV		
	Cloruri, mg/l	159	213	179	202	III		
	Sulfați, mg/l	480	673	577	650	V		
	Calciu, mg/l	82,2	120,0	103,3				
	Magneziu, mg/l	99,7	130,0	116,4	126,7	V		
	Sodiu și potasiu, mg/l	218	296	265	291	V		
	Potasiu, mg/l	8,8	10,8	9,9				
	Sodiu, mg/l	148,0	288,0	242,5				
	Solide dizolvate total, mg/l	1418	1585	1505				
Alcalinitatea, mg/l	483	648	530					
Silicați, mg/l	1,9	3,6	2,8					
Solide în suspensie, mg/l	42	179	114	162	V			
Fier, forma totală, mg/l	0,06	0,08	0,08	0,08	III			
Cupru dizolvat, μg/l	<3,0	3,639	2,448	3,493	I			
Zinc dizolvat, μg/l	<3,0	<3,0	<3,0	1,500	I			
Fenoli, mg/l	<0,001	0,011	0,004	0,008	IV			
Hydrocarburi petroliere, mg/l	0,080	0,320	0,160	0,263	III			
Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,03	0,017					
Râul Cahul – satul Etulia	Temperatura apei, °C	0,1	30,6	15,6			IV	
	Transparența, cm	1,5	17,5	7,5				
	Turbiditatea, FTU	7,78	212	108				
	Culoarea, grade	8	36	17	26	II		
Râul Cahul – satul Etulia	Mirosul, puncte	0	1	0	0,3	I	IV	
	pH	8,05	8,73	8,34	8,64	II		
	Oxigenul dizolvat, mg/l	5,7	13,19	9,00	6,22	III		
	Saturația cu oxigen, %	52	148	90	64	III		
	COB, mg/l	2,76	5,42	3,69	4,91	II		
	COC-Cr, mg/l	6,8	78,3	51,7	73,5	IV		
	Azot mineral, mgN/l	2,06	9,51	5,29				
	Azotat de amoniu, mgN/l	<0,02	1,45	0,42	0,58	III		
	Nitrat de amoniu, mgN/l	1,65	9,30	4,78	8,33	IV		
	Nitrit de amoniu, mgN/l	<0,005	0,16	0,09	0,15	IV		
	Fosfor mineral, mgP/l	0,02	0,17	0,08	0,14	III		
	Fosforul total, mgP/l	0,05	0,20	0,12	0,18	II		
	Conductivitatea, μS/cm	913	2030	1603				
	Duritatea, mg·ech/l	8,61	15,20	12,04	13,25	IV		
	Mineralizarea, mg/l	927	1540	1206	1331	IV		
	Cloruri, mg/l	142	219	180	199	III		
	Sulfați, mg/l	241	460	356	454	V		
	Calciu, mg/l	77,9	120,0	103,5				
	Magneziu, mg/l	10,2	112,0	77,8	96,8	IV		
	Sodiu și potasiu, mg/l	104	193	145	186	V		
	Potasiu, mg/l	11,2	16,2	13,0				
	Sodiu, mg/l	99,2	186,0	137,3				
	Solide dizolvate total, mg/l	785	1133	974				
	Alcalinitatea, mg/l	273	442	338				
	Silicați, mg/l	1,2	5,1	3,0				
	Solide în suspensie, mg/l	14	458	168	276	V		
	Fier, forma totală, mg/l	0,03	0,20	0,08	0,11	IV		
	Cupru dizolvat, μg/l	<3,0	5,673	2,120	3,667	I		
Zinc dizolvat, μg/l	<3,0	33,854	4,871	6,994	I			
Fenoli, mg/l	<0,001	0,005	0,001	0,003	III			

Bazinul Comrat – în amonte de municipiul Comrat	Hidrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	0,300	0,140	0,257	III	V
	Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,06	0,015			
	Temperatura apei, °C	0,1	26,2	13,9			
	Transparența, cm	2,0	18,0	7,2			
	Turbiditatea, FTU	17,5	68	39			
	Culoarea, grade	10	60	36	55	IV	
	Mirosul, puncte	0	3	1	2,3	IV	
	pH	8,57	8,89	8,76	8,88	II	
	Oxigenul dizolvat, mg/l	5,37	13,35	8,52	6,22	III	
	Saturația cu oxigen, %	45	120	82	54	IV	
	COB, mg/l	6,45	9,60	8,00	9,12	V	
	COC-Cr, mg/l	32,6	323,0	182,8	317,9	V	
	COC-Mn, mg/l	17,6	41,50	24,37	31,7	V	
Azot mineral, mgN/l	0,13	0,90	0,49				
Bazinul Comrat – în amonte de municipiul Comrat	Azotat de amoniu, mgN/l	0,09	0,79	0,29	0,46	III	V
	Nitrat de amoniu, mgN/l	<0,1	0,50	0,21	0,37	I	
	Nitrit de amoniu, mgN/l	<0,005	0,03	0,01	0,01	II	
	Fosfor mineral, mgP/l	0,04	0,22	0,12	0,19	III	
	Fosforul total, mgP/l	0,14	1,42	0,29	0,25	III	
	Conductivitatea, μS/cm	2700	6660	5043			
	Duritatea, mg-ech/l	1,4	17,20	12,58	16,40	V	
	Mineralizarea, mg/l	356	5831	3818	5549	V	
	Cloruri, mg/l	56,7	1010	630	978	V	
	Sulfati, mg/l	101	2076	1312	1891	V	
	Calciu, mg/l	12,8	72,1	43,1			
	Magneziu, mg/l	3,4	175,0	126,6	173,1	V	
	Sodiu și potasiu, mg/l	91	1667	1042	1565	V	
	Potasiu, mg/l	3	36,4	23,1			
	Sodiu, mg/l	84,0	1615,0	1018,6			
	Solide dizolvate total, mg/l	3114	5399	3685			
	Alcalinitatea, mg/l	81,8	918	664			
	Silicați, mg/l	<0,5	3,5	2,4			
	Solide în suspensie, mg/l	84	520	235	450	V	
	Fier, forma totală, mg/l	0,06	0,35	0,13	0,20	IV	
	Cupru dizolvat, μg/l	<3,0	4,603	2,252	3,280	I	
	Zinc dizolvat, μg/l	<3,0	14,000	5,876	11,665	I	
	Fenoli, mg/l	<0,001	0,007	0,003	0,006	IV	
Bazinul Taracia – în aval de orașul Taracia	Hidrocarburi petroliere, mg/l	0,020	0,300	0,134	0,294	III	V
	Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,04	0,017			
	Temperatura apei, °C	0,1	30,9	14,6			
	Transparența, cm	2,5	15,0	7,7			
	Turbiditatea, FTU	16,2	63	32			
	Culoarea, grade	20	44	30	39	III	
	Mirosul, puncte	0	2	1	1,3	I	
	pH	7,39	8,91	8,66	8,86	II	
	Oxigenul dizolvat, mg/l	5,37	13,68	9,24	6,42	III	
	Saturația cu oxigen, %	37	176	93	59	IV	
	COB, mg/l	5,88	11,20	7,60	8,79	V	
	COC-Cr, mg/l	129,2	289,6	172,2	244,4	V	
	COC-Mn, mg/l	19,49	62,70	33,01	41,16	V	
Azot mineral, mgN/l	0,23	1,30	0,56				
Azotat de amoniu, mgN/l	0,10	0,59	0,29	0,46	III		
Nitrat de amoniu, mgN/l	<0,1	0,70	0,28	0,50	I		
Nitrit de amoniu, mgN/l	<0,005	0,02	0,00	0,01	II		
Fosfor mineral, mgP/l	0,03	0,15	0,09	0,15	III		
Fosforul total, mgP/l	0,13	2,83	0,66	1,95	V		
Conductivitatea, μS/cm	3380	14610	8639				
Duritatea, mg-ech/l	15,6	34,80	21,99	28,84	V		
Bazinul Taracia – în aval de orașul Taracia	Mineralizarea, mg/l	4383	12603	7195	10195	V	V
	Cloruri, mg/l	815	2411	1354	1918	V	
	Sulfati, mg/l	260	4094	2342	3540	V	
	Calciu, mg/l	22,4	144,0	68,9			
	Magneziu, mg/l	141	399,0	225,5	336,5	V	
	Sodiu și potasiu, mg/l	1195	3711	2059	2978	V	
	Potasiu, mg/l	18,4	40,0	26,1			
	Sodiu, mg/l	1218,0	3670,0	2004,6			
	Solide dizolvate total, mg/l	4114	8450	5324			
	Alcalinitatea, mg/l	537	982	688			
	Silicați, mg/l	<0,5	4,1	1,4			
	Solide în suspensie, mg/l	19	750	271	531	V	
	Fier, forma totală, mg/l	0,06	0,16	0,11	0,16	IV	

Cupru dizolvat, µg/l	<3,0	7,838	3,709	5,614	II
Zinc dizolvat, µg/l	<3,0	13,290	3,391	6,317	I
Fenoli, mg/l	<0,001	0,010	0,002	0,006	IV
Hidrocarburi petroliere, mg/l	<0,013	0,150	0,079	0,140	III
Surfactanți anionici, mg/l	<0,015	0,07	0,022		

Anexa 4.10.

Foraje de monitorizare a apelor subterane existente în cadrul bazinului râului Prut, R. Moldova

Nr.	Nr.forajului	Amplasarea	Altitudinea, m	Litologia, indicele geologic și codul CAS
1	1-640	Lipcani	168	Nisip, aA ₃ , G100
2	1-650	Șireuți	105	Calcare, S ₂ V, G600
3	1-651	Șireuți	105	Calcare, K ₂ S ₂ , G600
4	1-913	Criva	115,3	Calcare, K ₂ S ₁ , G600
5	2-714	Tabani	196,2	Calcare, gresii, N ₁ S ₁ +N ₁ b ₃ +K ₂ S ₂ , G200
6	4-392	Fetești	135,2	Calcare N ₁ S ₁ , G200
7	4-393	Fetești	135,4	Calcare N ₁ S ₁ , G200
8	4-486	Brătușeni	168,8	Nisip, aA ₃ , G100
9	4-492	Alexandreni	168,5	Calcare N ₁ S ₁ +K ₂ , G600
10	4-866	Stolniceni	119,7	Gresii, calcare K ₂ S ₁ , G600
11	4-867	Stolniceni	119,8	Gresii, calcare K ₂ S ₁ , G600
12	4-952	Stolniceni	117,9	Gresii, calcare K ₂ S ₁ , G600
13	8-498	Braniște	70,41	Nisip aA ₃ , G100
14	8-642	Braniște	64,1	Nisip aA ₃ , G100
15	13-458	Călinești	51	Calcare K ₂ , G600
16	13-459	Călinești	50,5	Calcare cu straturi de nisip, N ₁ S ₁ , G200
17	17-437	Ungheni	61	Nisip, aA ₃ , G100
18	21-285	Soltănești	78,8	Calcare, N ₁ S ₂ , G400
19	21-681	Grozești	24,89	Nisip, aA ₃ , G100
20	21-689	Grozești	27,32	Nisipcu calcare și gresii, N ₁ S ₂ , G400
21	21-690	Grozești	27,4	Nisip, aA ₃ , G100
22	25-62	Nicolaeuca	17,38	Nisip, aA ₃ , G100
23	29-32	Gotești	9,94	Nisip, aA ₃ , G100
24	29-33	Gotești	10,16	Nisip, aA ₃ , G100
25	29-150	Cania	44,57	Nisip, N ₁ S ₂ , G400
26	29-151	Cantemir	72,81	Nisip, N ₁ S ₂ , G400
27	29-152	Cantemir	72,81	Nisip fin granulat, N ₁ S ₃ -m, G300
28	29-153	Cantemir	62,24	Nisip fin granulat, N ₁ S ₃ -m, G300
29	29-239	Cantemir	53,99	Nisip, N ₁ S ₂ , G400
30	29-241	Cantemir	41	Nisip, N ₁ S ₂ , G400
31	29-244	Cantemir	61,21	Nisip, N ₁ S ₂ , G400
32	33-244	Slobozia Mare	48,9	Nisip, N ₂ p, G500

Anexa 4.11.

Forajele care urmează să fie renovate prin instalarea înregistratoarelor de date electronice

Nr.	Nr.forajului	Amplasarea forajului de monitorizare	Indicele geologic, denumireași codul CAS
1	1-651	Șireuți	K ₂ S ₂ , Cretacic-Silurian, G600
2	1-913	Drepcauți	K ₂ S ₁ , Cretacic-Silurian, G600
3	2-714	Tabani	N ₁ S ₁ +N ₁ b ₃ +K ₂ S ₂ , Badenian-Sarmațian+ Cretacic-Silurian, G200+G600
4	4-392	Fetești	N ₁ S ₁ , Badenian-Sarmațian, G200
5	4-492	Alexandreni	N ₁ S ₁ +K ₂ , Badenian-Sarmațian+ Cretacic, G200+G600
6	4-866	Stolniceni	K ₂ S ₁ , Cretacic-Silurian, G600
7	8-498	Braniște	aA ₃ , Aluvial, G100
8	13-458	Călinești	K ₂ , Cretacic, G600
9	13-459	Călinești	N ₁ S ₁ , Badenian-Sarmațian, G200
10	17-437	Ungheni	aA ₃ , Aluvial, G100
11	21-689	Grozești	N ₁ S ₂ , Sarmațianul Mediu (Congerian), G400
12	25-62	Nicolaeuca	aA ₃ , Aluvial, G100
13	29-152	Cantemir	N ₁ S ₃ -m, Sarmațianul Superior-Meoțian, G300
14	29-239	Cantemir	N ₁ S ₂ , Sarmațianul Mediu(Congeriev), G400
15	Recent forate	Petrești	N ₁ S ₁ , Badenian-Sarmațian, G200

Anexa 4.12.

Rețeaua recomandată de monitoring de supraveghere a apelor subterane în bazinul r. Prut

Nr.	Numele și codul CAS	Numărul de sonde de monitorizare	Ce se monitorizează	Scopul monitorizării
1	Aluvial Cuaternar nelimitat, G100	8 foraje existente	Nivelul și compoziția chimică	Zonele de alimentare – evacuare a CAS; Transfrontalier cu România și Ucraina
2	Badenian-Sarmațian, G200	4 foraje existente + 1 foraj nou, în total 5 foraje	Nivelul și compoziția chimică	Zonele de evacuare a CAS*; Transfrontalier cu România și Ucraina
3	Sarmațian superior-Meoțian, G300	2 foraje existente + 3 noi, inclusiv 1 care va fi forat în curând.	Nivelul și compoziția chimică	Zonele de evacuare a CAS*; Transfrontalier cu România
4	Sarmațianul mediu(Congerian), G400	7 foraje existente	Nivelul și compoziția chimică	Zonele de evacuare a CAS*; Transfrontalier cu România
5	Ponțian, G500	2 foraje existente + 3 foraje noi, în total 5 foraje	Nivelul și compoziția chimică	Zonele de evacuare a CAS*; Transfrontalier cu România
6	Cretacic-Silurian, G600	9 foraje existente	Nivelul și compoziția chimică	Zonele de alimentare – evacuare a CAS; Transfrontalier cu România și Ucraina
	Total:	39 foraje de monitorizare		

* Se presupune că zonele de alimentare ale CAS selectate sunt localizate în bazinul râului Nistru.

Anexa 4.13.

Parametrii de monitorizare operațională a apelor subterane și frecvența de prelevare a probelor

Parametrii și indicatori	Frecvența, minimă
Principalii anioni și cationi (Na, K, Ca, Mg, Fe ^{tot} , NH ₄ , HCO ₃ , Cl, SO ₄ , NO ₃ , NO ₂) și proprietățile fizice (pH, conductivitatea specifică, indicele de permanganat, sau TOC)	De 4 ori pe an pentru evaluarea modificărilor sezoniere, mai târziu – o data pe an
Microelemente (Fe, As, Hg, Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, etc.)	O data în an
Pesticide	O data la 6 ani
Hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, Tricloroetilene, Tetracloroetilene	O data în an
Nivelurile apelor subterane în sondele de monitorizare, sondele de producție și debitul râurilor cu deficiențe	Înregistratorii electronici de date – fiecare 6-12 ore. Alte sonde de monitorizare 3 ori/lună. Râuri- în sezonul cu debit redus (2-4 ori/an)

Anexa 4.14.

Rețeaua de monitoring din bazinul Dunărea – Marea Neagră

Nr.	Localitatea	Vârsta rocii	Altitudinea, m	Codul Corpului de Apă	Litologia
22-315	Fundul Galbenei	N1b-s	169.2	GWDMN0600	Calcare
26-105	Cimișlia	N1s3-m	80.5	GWDMN0400	Nisipuri
26-213	Cimișlia	N1b-s	78.9	GWDMN0600	Calcare
26-218	Cimișlia	N1b-s	102.4	GWDMN0600	Calcare
26-219	Cimișlia	N1b-s	83.9	GWDMN0600	Calcare
26-220	Cimișlia	N1b-s	102.3	GWDMN0600	Calcare
28-465	Ștefan-Vodă	N1b-s	164.6	GWDMN0600	Calcare
28-466	Ștefan-Vodă	N1b-s	159.6	GWDMN0600	Calcare
30-070	Tomai	aA ₃	58.2	QDMN0100	Nisipuri
30-071	Tomai	aA ₃	58.0	QDMN0100	Nisipuri
30-099	Comrat	N1b-s	64.7	GWDMN0600	Calcare
30-161	Tomai	N1s3-m	64.0	GWDMN0400	Nisipuri
30-226	Ceadâr-Lungai	N1s ₂	95.0	GWDMN0500	Nisipuri
30-233	Ceadâr-Lungai	N1s ₂	53.8	GWDMN0500	Nisipuri
30-584	Tvardița	N ₂ p	180.6	GDMN0300	Nisipuri
30-586	Tvardița	aA ₃	182.9	QDMN0100	Luturi
30-587	Tvardița	aA ₃	183.4	QDMN0100	Nisipuri
30-852	Ceadâr-Lungai	N1b-s	49.0	GWDMN0600	Calcare
30-853	Ceadâr-Lungai	N1b-s	129.1	GWDMN0600	Calcare
32-051	Albota-de-Sus	N1s ₂	83.7	GWDMN0500	Nisipuri
32-588	Taraclia	aA ₃	18.4	QDMN0100	Nisipuri
32-589	Taraclia	aA ₃	18.2	QDMN0100	Nisipuri
32-590	Taraclia	aA ₃	18.3	QDMN0100	Nisipuri
32-591	Taraclia	aA ₃	19.1	QDMN0100	Nisipuri
33-107	Vulcănești	N ₂ p	61.7	GDMN0300	Nisipuri
33-111	Vulcănești	N ₂ p	109.6	GDMN0300	Nisipuri
33-113	Vulcănești	N ₂ p	62.5	GDMN0300	Nisipuri
33-117	Vulcănești	N ² p	87.6	GDMN0300	Nisipuri
33-481	Vulcănești	aA ₃	50.4	QDMN0100	Nisipuri

Planul de măsuri privind implementarea Planului de gestionare pentru bazinul hidrografic Prut (2017-2022)

Nr.	Denumirea acțiunii	Termen de realizare	Instituția responsabilă	Indicatori de monitorizare	Costul estimativ, în mii lei	Surse de finanțare
1.	Obiectiv general 1. Îmbunătățirea programului de monitoring					
1.1.	Obiectiv specific 1.1. Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă de suprafață					
1.1.1.	Completarea sistemului de monitoring a apelor de suprafață	Permanent	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Rapoarte de monitorizare	9 000	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
1.1.2.	Elaborarea regulamentului privind monitoringul hidromorfologic a corpurilor de apă	2017	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Regulament elaborat		
1.1.3.	Introducerea monitoringului hidromorfologic a corpurilor de apă		Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Rapoarte de monitorizare		
1.2.	Obiectiv specific 2. Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă subterane					
1.2.1.	Completarea sistemului de monitoring a apelor subterane	Permanent	Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Rapoarte de monitorizare	2 300	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
1.2.2.	Elaborarea hărților privind volumele și calitatea apelor subterane pentru fiecare corp de apă	2018	Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Hărți elaborate	-	FEN, Bugetul de stat
1.3.	Obiectiv specific 3. Inventarierea stării corpurilor de apă					
1.3.1.	Elaborarea pașapoartelor pentru corpurile de apă de suprafață	2018	Institutul de Ecologie și Geografie, Serviciul Hidrometeorologic de Stat Agenția „Apele Moldovei”	Pașapoarte elaborate	450	FEN, Asistență externă
1.3.2.	Elaborarea pașapoartelor pentru corpurile de apă subterane	2018	Institutul de Ecologie și Geografie, Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Pașapoarte elaborate	300	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
1.3.3.	Delimitarea și inventarierea zonelor de protecție (format digital)	2019	Ministerul Mediului, Agenția „Apele Moldovei”	Zone delimitate (hartă elaborată)	150	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.	Obiectivul general 2. Reducerea progresivă a poluării					
2.1.	Obiectivul specific 2.1.: Reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme					
2.1.1.	Îmbunătățirea sistemului de tratare a apelor uzate (în concordanță cu Directiva 91/271/EEC).	2020	Ministerul Mediului, Prestatori de servicii de apă	reducerea cu 50% a epidemiilor hidrice și a bolilor asociate apei; conectarea 65% din populație la sisteme de canalizare; progrese în implementarea epurării apei uzate urbane în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/CEE.	678 017	Tarife, FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.1.2.	Determinarea și stabilirea zonelor sensibile					

2.1.3.	Elaborarea soluțiilor tehnice privind utilizarea nămolurilor de la stațiile de epurare	2022	Asociația „Moldova Apă-Canal”	Tehnologii implementate	1 282 Anual 7 692	Tarife, FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.1.4.	Cartarea punctelor de deversare a apelor uzate	2017	Agenția „Apele Moldovei” - Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor, Inspectoratul Ecologic de Stat	Sistem digital creat. Straturile SIG elaborate și publicate	50	Tarife, FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.2.	Obiectivul specific 2.2.: Reducerea progresivă a poluării din surse difuze					
2.2.1.	Elaborarea și publicarea codului de bune practici agricole conform Anexei II din Directiva privind nitrării	2018	Ministerul Mediului, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare	Cod elaborat și publicat	În limita bugetului disponibil	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.2.2.	Efectuarea unei modelări cu ajutorul softului MONERIS în scopul determinării poluării cu nutrienți de pe terenurile agricole	2019	Ministerul Mediului, Institutul de Ecologie și Geografie	Modelare efectuată	600	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.2.3.	Reglementarea suprapășunatului în zonele de luncă	Permanent	Inspekțiile Ecologice raionale din limitele bazinului	Acte de inspectare	În limita bugetului disponibil	Bugetul de stat
2.2.4.	Delimitarea fâșiilor riverane de protecție	2022	Agenția „Apele Moldovei”, Agenția „Moldsilva”	Fâșii delimitate (km și ha) Borne cu indicatori	În limita bugetului disponibil	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.3.	Obiectivul specific 2.3.: Extinderea și refacerea habitatelor naturale					
2.3.1.	Crearea Zonei Umede de Importanță Internațională „Prutul de Jos”	2019	Ministerul Mediului, Agenția „Moldsilva”	Zonă creată	5 000	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.3.2.	Crearea Zonei Umede de Importanță Internațională „Prutul de Mijloc” (în baza Rezervației științifice „Pădurea Domnească”)	2022	Ministerul Mediului, Agenția „Moldsilva”	Zonă creată	5 000	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.3.3.	Crearea fâșiilor riverane de protecție (conform legii nr. 440 din 27.04.1995)	2019	Ministerul Mediului, Agenția „Moldsilva”	Fâșii create și împădurite (km și ha)	15 574	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
3.	Obiectivul general 3: Valorificarea durabilă a resurselor de apă					
3.1.	Obiectivul specific 3.1.: Cadrul juridic privind gestionarea apelor de suprafață și subterane în bazinul r. Prut îmbunătățit					
3.1.1.	Crearea și semnarea unui regulament trilateral privind regimul de exploatare a resurselor de apă din bazinul r. Prut	2018	Ministerul Mediului	Regulament aprobat	În limita bugetului disponibil	Bugetul de stat
3.1.2.	Prevenirea utilizării nesancționate a resurselor de apă	Permanent	Inspectoratul Ecologic de Stat	Rapoarte de inspectare anuale	În limita bugetului disponibil	Amenzile și prejudiciile compensate,
3.1.3.	Planificarea gestionării resurselor de apă în comun cu planificarea utilizării terenurilor în localitățile urbane și rurale	Permanent	Ministerul Mediului, Agenția „Apele Moldovei” Direcția Bazinieră IES	Raport anual		Taxa pentru apă, Bugetul de stat
3.1.4.	Elaborarea îndrumarului privind elaborarea planurilor de gestionare pentru bazine hidrografice în conformitate cu DCA	2017				Surse externe, bugetul de stat

3.1.5.	Controlul captărilor (prelevărilor) din sursele de apă pentru folosințe	Permanent				Tarife și taxe pentru apă, Din bugetul instituției
3.1.6	Măsuri de eficiență și reutilizare a resurselor de apă.	Permanent	Agencia AM, Utilizatorii de apă, Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor, Comitetele bazinale	Raport anual		Bugetul de Stat, FEN, asistență externă, tarife și taxele pentru apă
3.1.7.	Recuperarea costurilor privind consumul de apă.	Permanent	Agencia Națională pentru Reglementare în Energetică, Asociația „Moldova Apă-Canal”			Tarife pentru serviciile de aprovizionare cu apă, taxele pentru consumul apei
3.1.8.	Elaborarea planului de management transfrontalier pentru bazinul râului Prut pentru 3 țări: România, Ucraina și Republica Moldova.	2022	Ministerul Mediului, Agenția Apele Moldovei, secretariatul Convenției Dunărene	Planul trilateral compozit UA-MD-RO	20 000	Bugetul de stat, asistență externă
3.1.9.	Implementarea recomandărilor Evaluărilor Strategice de Mediu care au tangența cu planurile de management	Permanent	Ministerul Mediului, AAM, AGRM, SHS	Raportul de performanță		Bugetul de stat, asistență externă
3.2.	Obiectivul specific 3.2.: Îmbunătățirea accesului populației la serviciile de apă și sanitație					
3.2.1	Extinderea sistemelor centralizate de alimentare cu apă și sanitație și creșterea gradului de acces al populației la aceste servicii	2023	Ministerul Mediului, ADR și operatorii locali	Asigurarea accesului a cca 80% din populație la servicii sigure de alimentare cu apă și a cca 65% la sisteme de canalizare	117 500 Anual 705 000 (cca 130 mil. lei anual SM)	Tarife pentru aprovizionare cu apă și canalizare, Bugetul de Stat, FEN, asistență externă
3.2.2.	Construcția apeductului Prut-Nisporeni pentru alimentarea cu apă a locuitorilor din or. Nisporeni și localitățile Grozești și Vărzărești	2015-2017	Ministerul Mediului, ADR și operatorii locali	Apeduct construit		
3.2.3.	Îmbunătățirea sistemelor de alimentare cu apă în s. Sărata Veche (r-nul Fălești), s. Risipeni (r-nul Fălești)			Apeduct construit și renovat		Fondul Kuwaitian de Dezvoltare Economică Arabă (FKDEA)
3.2.4.	Asigurarea cu apă potabilă a satelor din raionul Hâncești. Etapa I - localitățile din lunca râului Prut - satele Cotul Morii, Obileni, Sărăteni și Leușeni			Apeduct construit și renovat		FEN
3.2.5.	Planificarea apeductului nou (Prut-Leova-Cimișlia-Basarabeasca-Ceadâr-Lungai) și întreținerea apeductelor grupate.					
3.2.6.	Regionalizarea serviciilor de Aprovizionare cu Apă și Sanitație	2017-2022	MDRC, MM, APL	Fondarea a 4-5 companii regionale (Cahul, Leova, Nisporeni, Mănoilești, Fălești)	În limita bugetului disponibil	Bugetul de stat, Asistență externă
3.2.7.	Coordonarea activităților de elaborare a planurilor de alimentare cu apă și sanitație în raioane	2017	Ministerul Mediului, ADR, APL	Planuri elaborate	20 000	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.2.8.	Coordonarea activităților de elaborare a studiilor de fezabilitate pentru proiectele de infrastructură a sectorului alimentare cu apă și sanitație în raioanele în care au fost aprobate planuri de alimentare cu apă și sanitație	2018	Ministerul Mediului	Studiile de fezabilitate elaborate și aprobate	10 000	În limita bugetului alocat, Asistență externă

3.2.9.	Elaborarea politicii privind tarifele și planul de afaceri pentru companiile de apă-canal	2016	Ministerul Mediului, ANRE	Legislație publicată în Monitorul Oficial	864 (per total)	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.2.10.	Întărirea capacității autorităților competente și instruirea personalului pentru toate etapele ciclului unui proiect de alimentare cu apă și sanitație	2017	Ministerul Mediului	Planuri de instruire periodică a personalului	1 152	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.3.	Obiectivul specific 3.3.: Promovarea principiilor economiei de piață și atragerea capitalului privat					
3.3.1.	Monitorizarea continuă a indicilor de performanță privind sistemele de aprovizionare cu apă și canalizare și a calității serviciilor prestate	2018	ANRE, Ministerul Sănătății	Rapoarte de monitorizare	1 056	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.3.2.	Asigurarea controlului riguros asupra tarifelor și calității serviciilor furnizate	2018	ANRE		495 total	În limita bugetului alocat
3.4.	Obiectivul specific 3.4.: Atenuarea riscurilor de secetă și de conservare a apei în sectorul agricol					
3.4.1.	Crearea cadrului instituțional în domeniul schimbărilor climatice, care să asigure implementarea eficientă a măsurilor de adaptare la nivel național, sectorial și local	2018	Ministerul Mediului, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare	Cadru instituțional creat		
3.4.2.	Crearea unui mecanism de monitorizare a impactului schimbărilor climatice	2020	Ministerul Mediului	Mecanism creat		
3.4.3.	Crearea unor baze de date la nivel local referitoare la schimbările climatice	2020	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Baze de date create în cadrul sistemul informațional SIRA		În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.4.4.	Sensibilizarea publicului privind riscul schimbării climei și măsurile de adaptare la această schimbare	2020	Ministerul Mediului, Serviciul Hidrometeorologic de Stat, Institutul de Ecologie și Geografie	Broșuri editate	250	FEN, Asistență externă
3.4.5.	Intensificarea procesului de extindere a teritoriilor acoperite cu vegetație forestieră și de reconstrucție ecologică a pădurilor, crearea coridoarelor de interconexiune între masivele împădurite	2020	Agenția „Moldsilva”	Suprafețe împădurite, păduri reconstruite, coridoare create		În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.4.6.	Reevaluarea resurselor de apă la nivelul bazinelor și sub-bazinelor hidrografice în condițiile schimbărilor climatice	2020	Agenția „Apele Moldovei”, Institutul de Ecologie și Geografie, Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Resurse evaluate, Hărți elaborate	300	FEN, Asistență externă
3.4.7.	Cartarea riscurilor climatice și elaborarea scenariilor climatice	2020	Institutul de Ecologie și Geografie, Oficiul „Schimbări climatice”	Hărți elaborate	500	FEN, Asistență externă
3.5.	Obiectivul specific 3.5.: Gestionarea riscurilor de inundații					
3.5.1.	Reabilitarea și îmbunătățirea digurilor în zonele cu risc ridicat	2022	Agenția „Apele Moldovei”	Conform master planului elaborat de „Beta Studio”	317 300	În limita bugetului alocat, FEN, Asistență externă
3.5.2.	Asigurarea stocării apei provenite din inundații în lacurile de acumulare existente sau noi	După caz	Agenția „Apele Moldovei	Cantitatea de apă stocată (m ³)		În limita bugetului alocat, FEN, Asistență externă
3.5.3.	Zonarea luncilor în scopul restricționării tipurilor de dezvoltare în zonele cu diferit risc la inundații și schimbări în utilizarea terenurilor	2018	Agenția „Apele Moldovei	Zonare efectuată		În limita bugetului alocat

Plan de acțiuni privind implementarea Planului de Gestionare a Spațiului Hidrografic Dunărea-Marea Neagră

Nr.	Denumirea acțiunii	Termen de realizare	Instituția responsabilă	Indicatori de monitorizare	Costul estimativ, în mii lei	Surse de finanțare
1.	Obiectiv general 1. Îmbunătățirea programului de monitoring a apelor de suprafață					
1.1.	Obiectiv specific 1.1. Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă de suprafață					
1.1.1.	Completarea sistemului de monitoring a apelor de suprafață	Permanent	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Rapoarte de monitorizare	3 700	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
1.1.2.	Elaborarea regulamentului privind monitoringul hidromorfologic a corpurilor de apă	2017	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Regulament elaborat		
1.1.3.	Introducerea monitoringului hidromorfologic a corpurilor de apă		Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Rapoarte de monitorizare		
1.2.	Obiectiv specific 1.2. Inventarierea stării corpurilor de apă de suprafață					
1.3.1.	Elaborarea pașapoartelor pentru corpurile de apă de suprafață	2018	Institutul de Ecologie și Geografie, Serviciul Hidrometeorologic de Stat Agenția „Apele Moldovei”	Pașapoarte elaborate	200	FEN, Asistență externă
1.3.3.	Delimitarea și inventarierea zonelor de protecție (format digital)	2019	Ministerul Mediului, Agenția „Apele Moldovei”	Zone delimitate (hartă elaborată)	150	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă

Obiectiv general 2. Îmbunătățirea programului de monitoring a apelor de subterane

2.1.	Obiectiv specific 2. Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă subterane					
2.2.1.	Completarea sistemului de monitoring a apelor subterane	Permanent	Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Rapoarte de monitorizare	2 300	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
2.2.	Obiectiv specific 2.2. Inventarierea stării corpurilor de apă de suprafață					
2.2.2.	Elaborarea hărților privind volumele și calitatea apelor subterane pentru fiecare corp de apă	2018	Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Hărți elaborate	-	FEN, Bugetul de stat
2.3.2.	Elaborarea pașapoartelor pentru corpurile de apă subterane	2018	Institutul de Geologie și Seismologie, Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Pașapoarte elaborate	150	FEN, Bugetul de stat, Asistență externă

Obiectiv general 3: Reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme

3.1.	Obiectiv specific 3.1. Reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme					
3.1.1.	Îmbunătățirea sistemului de tratare a apelor uzate (în concordanță cu Directiva 91/271/EEC).	2020	Ministerul Mediului, Prestatori de servicii de apă	reducerea cu 50% a epidemiilor hidrice și a bolilor asociate apei; conectarea 65% din populație la sisteme de canalizare;	Strategia de Mediu (SM) 900 000, Anual	Tarife, FEN, Bugetul de stat, Asistență externă

				progrese în implementarea epurării apei uzate urbane în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/CEE.	150 000, SAS Anexa 3.6 200 000 până în 2018	
3.1.2.	Determinarea și stabilirea zonelor sensibile.					
3.1.3.	Elaborarea soluțiilor tehnice privind utilizarea nămolurilor de la stațiile de epurare	2022	Asociația „Moldova Apă-Canal”		SM Total 156 948, Anual 31 390	Tarife, FEN, Bugetul de stat, Asistență externă
3.2.	Obiectiv specific 3.2. Îmbunătățirea infrastructurii de aprovizionare cu apă și sanitație					
3.2.1.	Extinderea sistemelor centralizate de alimentare cu apă și sanitație și creșterea gradului de acces al populației la aceste servicii	2022	Ministerul Mediului, ADR, APL și operatorii locali	Asigurarea accesului a cca 80% din populație la servicii sigure de alimentare cu apă și a cca 65% la sisteme de canalizare	SM Anual 60 000 Total 360 000 SAS 880 000 147 000 anual	Tarife pentru aprovizionare cu apă și canalizare, Bugetul de Stat, FEN, asistență externă
3.2.2.	Planificarea apeductului nou (Prut-Leova-Cimișlia-Basarabeasca-Ceadâr-Lungai) și întreținerea apeductelor grupate.			Apeduct construit și renovat	SAS 104 486 până în 2018	
3.3.	Regionalizarea serviciilor AAS	2017-2022	MDRC, MM, APL	Fondarea a 5 companii regionale Hâncești, Cimișlia, Comrat, Taraclia, Stefan-Vodă	SM (13) 450	
3.4.	Descentralizarea serviciilor AAS					
3.4.1.	Coordonarea activităților ce țin de elaborarea planurilor de alimentare cu apă și sanitație în raioane	2017	Ministerul Mediului, ADR, APL	Planuri elaborate	SAS 6000	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.4.2.	Coordonarea activităților ce țin de elaborarea studiilor de fezabilitate pentru proiectele de infrastructură a sectorului alimentare cu apă și sanitație în raioanele în care au fost aprobate planuri de alimentare cu apă și sanitație	2018	Ministerul Mediului	Studiile de fezabilitate elaborate și aprobate	SAS 3000	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.4.3.	Elaborarea politicii privind tarifele și planul de afaceri pentru companiile de apă-canal	2016	Ministerul Mediului, ANRE	Legislație publicată în Monitorul Oficial	SAS 86,4	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.4.4.	Întărirea capacității autorităților competente și instruirea personalului pentru toate etapele ciclului unui proiect de alimentare cu apă și sanitație	2017	Ministerul Mediului	Planuri de instruire periodică a personalului	SAS 115	În limita bugetului alocat, Asistență externă
3.5.	Promovarea principiilor economiei de piață și atragerea capitalului privat					
3.5.1.	Monitorizarea continuă a indicilor de performanță privind sistemele de aprovizionare cu apă și canalizare și a calității serviciilor prestate	2018	ANRE, Ministerul Sănătății	Rapoarte de monitorizare	SAS 106	În limita bugetului alocat, Asistență externă

3.5.2.	Asigurarea controlului riguros asupra tarifelor și calității serviciilor furnizate	2018	ANRE		SAS 50	În limita bugetului alocat
--------	--	------	------	--	--------	----------------------------

Obiectiv general 4: Valorificarea durabilă a resurselor de apă

4.1	Prevenirea utilizării nesancționate a resurselor de apă	2022	Inspectoratul Ecologic de Stat	Reducerea cazurilor de folosință neautorizată	SM (13) 30 În limita bugetului disponibil	Amenzile și prejudiciile compensate,
4.2	Planificarea gestionării resurselor de apă în comun cu planificarea utilizării terenurilor în localitățile urbane și rurale	Permanent	Ministerul Mediului, Agenția „Apele Moldovei”	Planuri elaborate	În limita bugetului disponibil	Taxa pentru apă, Bugetul de stat
4.3	Elaborarea îndrumarului privind elaborarea planurilor de gestionare pentru bazine hidrografice mici în conformitate cu DCA	2017	Direcția Bazinieră	Îndrumar elaborat	În limita bugetului disponibil	Surse externe, bugetul de stat
4.4	Controlul captărilor (prelevărilor) din sursele de apă pentru folosințe	Permanent		Sporirea gradului de evidență al volumului de ape captate și utilizate	În limita bugetului disponibil	Tarife și taxe pentru apă, Din bugetul instituției
4.5	Măsuri de eficiență și reutilizare a resurselor de apă.	Permanent	Utilizatorii de apă APL, Comitetele hidrografice,	Reducerea pierderilor de apă	În limita veniturilor disponibile a operatorilor și beneficiarilor	Bugetul de Stat, FEN, asistență externă, tarife și taxe pentru apă
4.6	Recuperarea costurilor privind consumul de apă	Permanent	ANRE, Asociația „Moldova Apă-Canal”	Sporirea veniturilor serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație și acumularea mijloacelor necesare pentru cheltuieli investiționale	SM (13) 3700 În limita veniturilor disponibile a operatorilor	Tarife pentru serviciile de aprovizionare cu apă, taxele pentru consumul apei
4.7	Monitorizarea continuă a indicilor de performanță privind sistemele de alimentare cu apă și canalizare și a calității serviciilor prestate	2020	ANRE, Asociația „Moldova Apă-Canal”	Sporirea rentabilității serviciilor prestate, calității apei potabile livrate și apelor reziduale evacuate	SM (13) 170	Bugetul de Stat, FEN, tarife

Obiectiv general 5. Atenuarea riscurilor de secetă și inundație

5.1.	Obiectivul specific 5.1. Atenuarea riscurilor de secetă și de conservare a apei în sectorul agricol					
5.1.1.	Crearea cadrului instituțional în domeniul schimbărilor climatice, care să asigure implementarea eficientă a măsurilor de adaptare la nivel bazinal	2018	Ministerul Mediului, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare	Cadru instituțional creat		
5.1.2.	Crearea unui mecanism de monitorizare a impactului schimbărilor climatice	2020	Ministerul Mediului	Mecanism creat		
5.1.3.	Crearea unor baze de date la nivel bazinal (și raional) referitoare la schimbările climatice	2020	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Baze de date create în cadrul sistemului informațional SIRA		În limita bugetului alocat, Asistență externă

5.1.4.	Sensibilizarea publicului privind riscul schimbării climei și măsurile de adaptare la această schimbare	2020	Ministerul Mediului, Serviciul Hidrometeorologic de Stat, Institutul de Ecologie și Geografie	Broșuri editate	250	FEN, Asistență externă
5.1.5.	Intensificarea procesului de delimitare și plantare a fâșiilor riverane de-a lungul corpurilor de apă	2020	Agenția „Moldsilva”	Suprafețe împădurite, păduri reconstruite, coridoare create	18 600	În limita bugetului alocat, Asistență externă
5.1.6.	Reevaluarea resurselor de apă la nivelul bazinelor și sub-bazinelor hidrografice în condițiile schimbărilor climatice	2020	Agenția „Apele Moldovei”, Institutul de Ecologie și Geografie, Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Resurse evaluate, Hărți elaborate	300	FEN, Asistență externă
5.1.7.	Cartarea riscurilor climatice și elaborarea scenariilor climatice	2020	Institutul de Ecologie și Geografie, Oficiul „Schimbări climatice”	Hărți elaborate	500	FEN, Asistență externă
5.2.	Obiectivul specific 5.2.: Gestionarea riscurilor de inundații					
5.2.1..	Reabilitarea și îmbunătățirea digurilor în zonele cu risc ridicat	2022	Agenția „Apele Moldovei”	Conform master planului elaborat de „Beta Studio”	142 780	În limita bugetului alocat, FEN, Asistență externă

Costul total al implementării Programului de măsuri – 2 822 300 lei

Anexa 7.3.

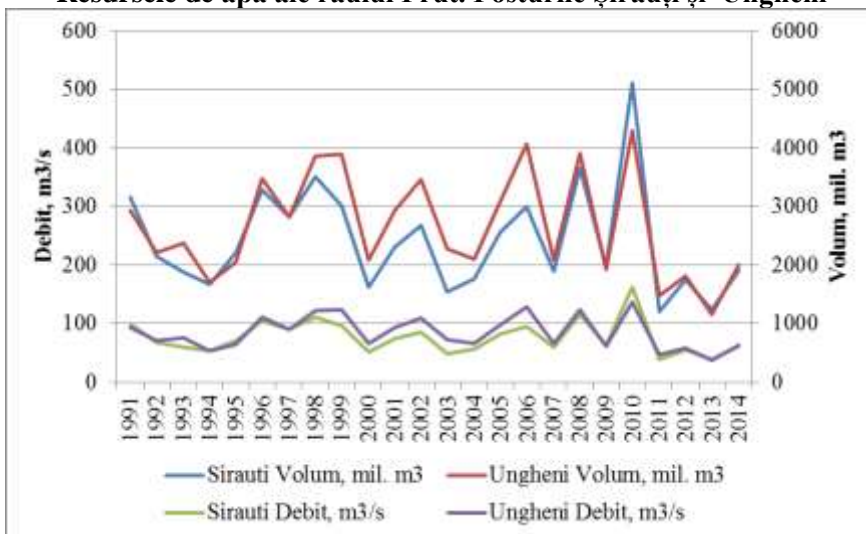
Lista prioritizată a măsurilor structurale pentru gestionarea riscului de inundații în Republica Moldova

Cod	Bazinul hidrografic	Râu	Raion	Descrierea	Descrierea detaliată	Timp (luni)		Costul de implementare [€]	Prioritate				Constrângeri
						Aprobarea licitației, design	Construcția		Urgență	Persoane protejate	Beneficiu / Cost	Total	
UP_01_A	Prutul Superior	Prut	Briceni	Diguri de protecție noi pentru protecția localităților Criva și Drepcăuți	11.1 km de diguri de protecție noi (înălțimea digurilor să varieze de la 1,00 m la 6,00 m).	12	19	4 060 000	M	M	M	H	CS1, CS2, CS3, CS4
UP_01_B	Prutul Superior	Prut	Briceni	Diguri de protecție noi pentru protecția localității Lipcani	2.1 km de diguri de protecție noi (înălțimea digurilor să varieze de la 1,00 m la 5.50 m).	12	8	570 000	M	L	H	H	CS1, CS2, CS3, CS4
LP_01	Prutul Inferior	Prut	Râșcani	Asigurarea unui spațiu de stocare mai mare: modificarea normelor de gestionare a l.a. Costești Stâncă și repararea porților existente	Asigurarea unui spațiu de stocare mai mare: modificarea normelor de gestionare a l.a. Costești Stâncă și repararea porților existente	12	18	2 920 000	M	M	H	H	CS1, CS2, CS4, CS7(1)
LP_02_A	Prutul Inferior	Prut	Râșcani	Diguri de protecție noi de-a lungul râului Prut pentru protecția localităților Reteni, Braniste și Avrameni	6.1 km de diguri de protecție noi (înălțimea digurilor să varieze de la 1,00 m la 3.00 m).	12	8	530 000	M	M	H	H	CS1, CS2, CS3, CS4
LP_02_B	Prutul Inferior	Prut	Fălești	Diguri de protecție noi de-a lungul râului Prut pentru protecția localității Pruteni	3.0 km de diguri de protecție noi (înălțimea digurilor să varieze de la 2.50 m la 4.50 m).	12	13	860 000	M	L	L	L	CS1, CS2, CS3, CS4

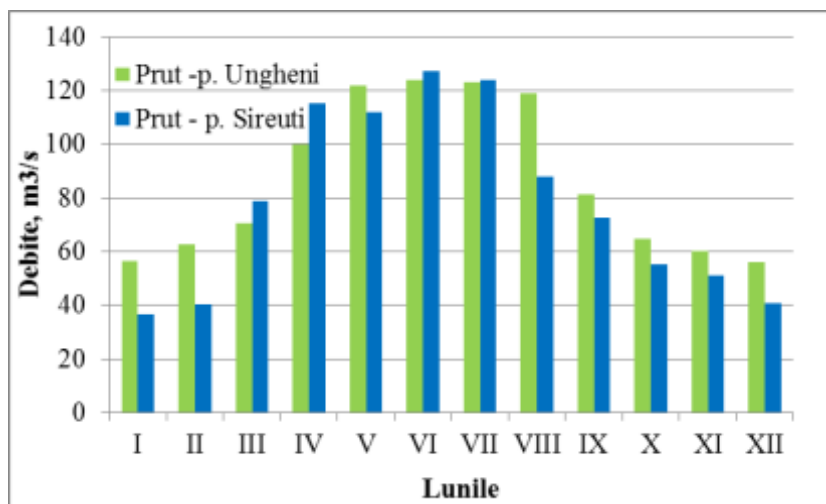
LP_02_C	Prutul Inferior	Prut	Ungheni	Diguri de protecție noi de-a lungul râului Prut pentru protecția localității Ungheni	5.0 km de diguri de protecție noi (înălțimea digurilor să varieze de la 1.10 m la 3.50 m) și reabilitarea a 510 m de drumuri existente (în creștere cu 1.5 m).	12	12	920 000	M	H	H	VH	CS1, CS2, CS3, CS4
LP_02_D	Prutul Inferior	Prut	Hâncești	Diguri de protecție noi de-a lungul râului Prut pentru protecția localității Dancu	2.7 km de diguri de protecție noi (înălțimea digurilor să varieze de la 2.80 m la 3.20 m).	12	9	550 000	L	L	M	L	CS1, CS2, CS3, CS4
LP_03	Prutul Inferior	Prut	Hâncești, Leova, Cantemir.	Reconectarea luncii la râul Prut în două zone din apropierea localităților Sărata-Răzeși și Antonești	Reconectarea luncii la râul Prut în două zone din apropierea localităților Sărata-Răzeși p	12	3	1 660 000	L	L	L	L	CS1, CS2, CS3, CS4
LP_04_A	Prutul Inferior	Prut	Ungheni	Diguri de protecție noi în Costuleni	1.1 km de diguri noi de protecție și 2 m înălțime.	12	2	170 000	L	L	L	L	CS1, CS2, CS3, CS4
LP_04_B	Prutul Inferior	Prut	Hâncești	Reabilitarea digurilor de protecție în Leuseni, Cotul Morii și Nemțeni	Reabilitarea a 15.9 km de diguri de protecție existente.	12	14	820 000	M	L	H	H	CS1, CS2, CS4
LP_04_C	Prutul Inferior	Prut	Hâncești	Reabilitarea digurilor de protecție în Cioara și Dancu	Reabilitarea a 10.5 km de diguri de protecție existente.	12	12	640 000	L	L	L	L	CS1, CS2, CS4
LP_04_D	Prutul Inferior	Prut	Hâncești	Reabilitarea digurilor de protecție în Pogănești	Reabilitarea a 2.0 km de diguri de protecție existente.	12	3	120 000	M	L	L	L	CS1, CS2, CS4
LP_04_E	Prutul Inferior	Prut	Leova	Reabilitarea digurilor de protecție în Tochile-Răducani	Reabilitarea a 1.0 km de diguri de protecție existente.	12	2	70 000	L	L	M	L	CS1, CS2, CS4
LP_04_F	Prutul Inferior	Prut	Cantemir și Cahul	Reabilitarea digurilor de protecție în Țiganca, Gotești, Cantemir, Zărnești, Chircani și Cucoara	Reabilitarea a 10.0 km de diguri de protecție existente.	12	5	820 000	H	L	L	M	CS1, CS2,
Costuri totale								14 710 000					

*Sursa: Raportul Master Plan,
Proiect de suport în Management și asistență tehnică a Moldovei în Protecția împotriva inundațiilor,
Contract Nr TA2011038 MD E*

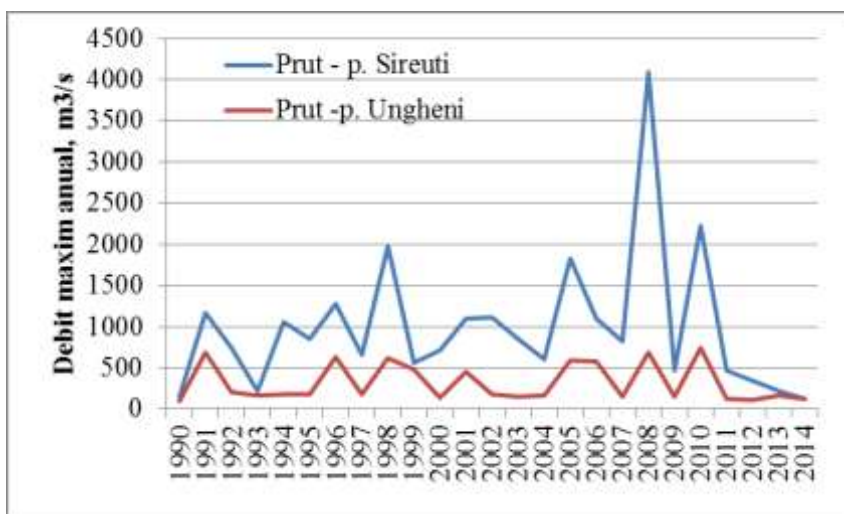
Resursele de apă ale râului Prut. Posturile Șirăuți și Ungheni

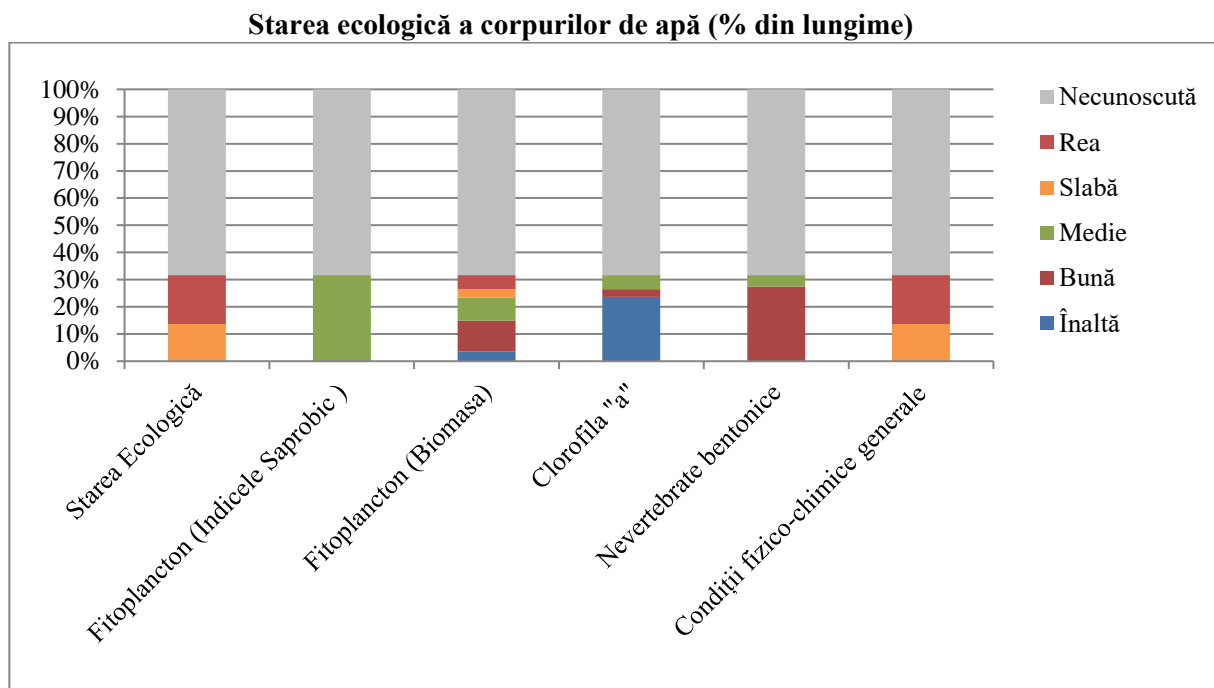


Repartiția lunară a debitelor medii (m³/s)



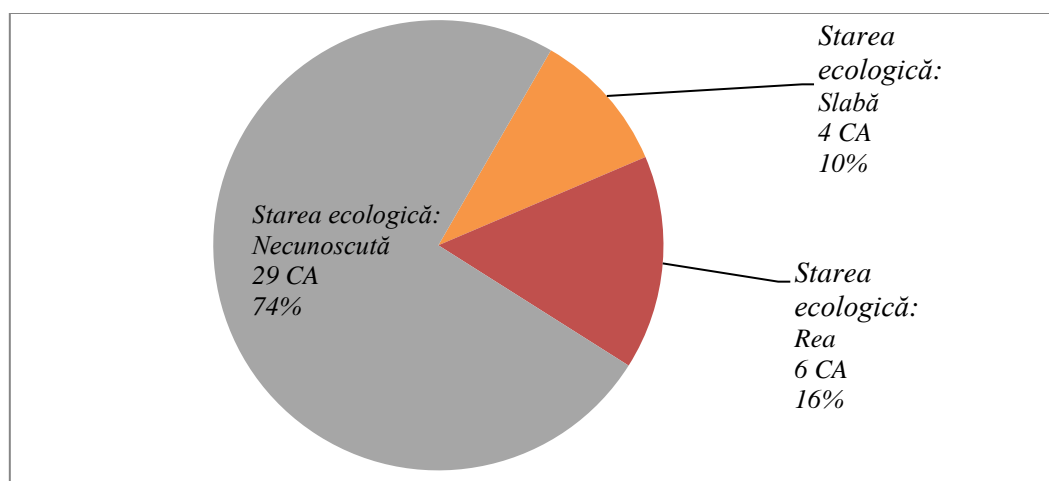
Debitul anual de vârf al râului Prut





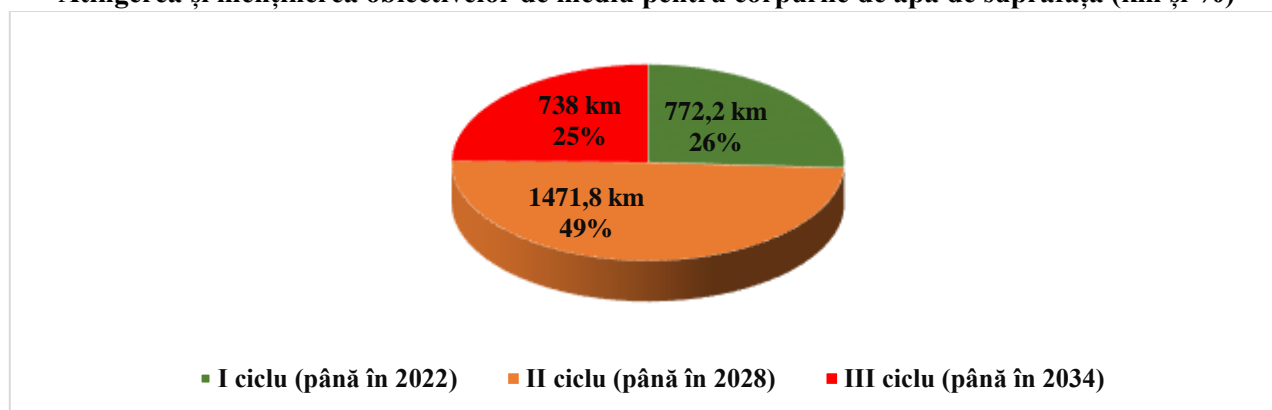
Anexa 5.

Starea ecologică pentru corpurile de apă râu în Fluviul Dunăre și Bazinele Mării Negre



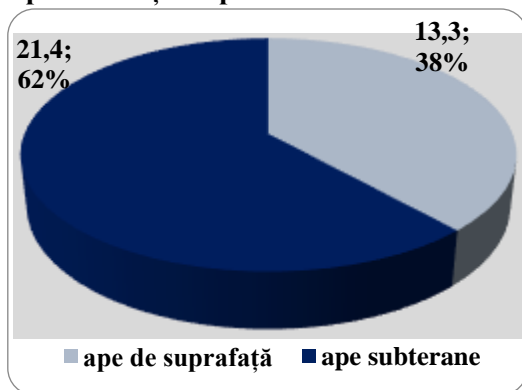
Anexa 6.

Atingerea și menținerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață (km și %)



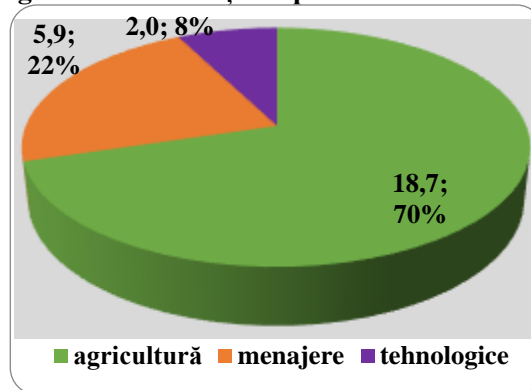
Anexa 7.

Sursele de proveniență a apelor în DH PDMN



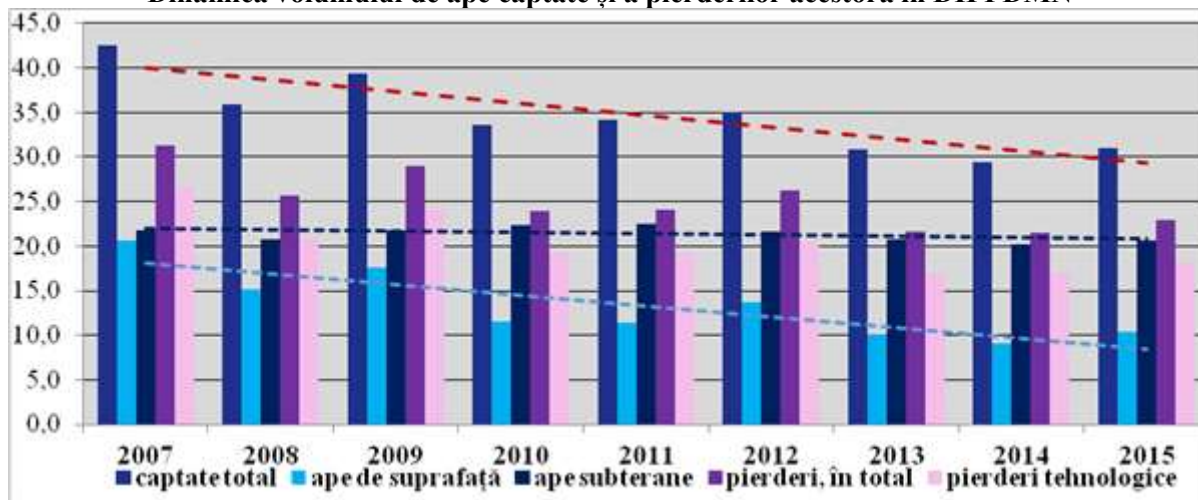
Anexa 8.

Categoriile de folosință a apelor în DH PDMN



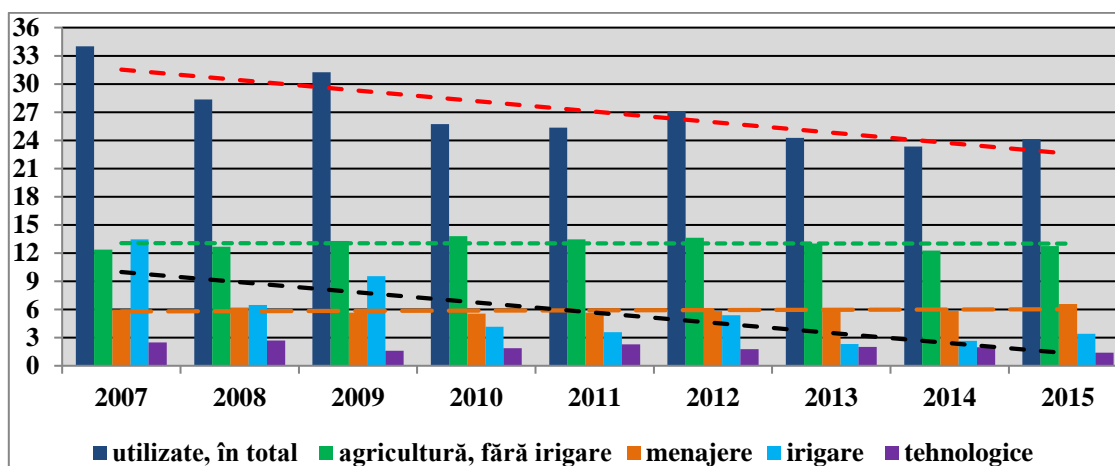
Anexa 9.

Dinamica volumului de ape captate și a pierderilor acestora în DH PDMN

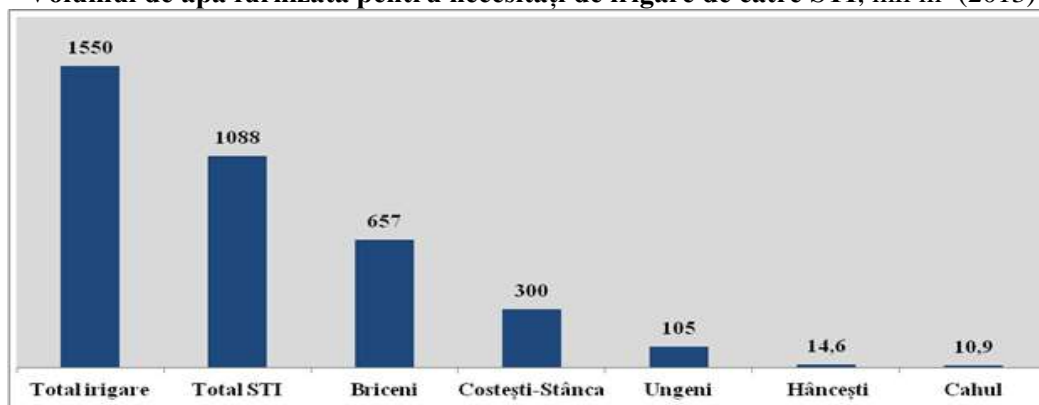


Anexa 10.

Dinamica, pe categorii de folosință, a apelor utilizate în DH PDMN

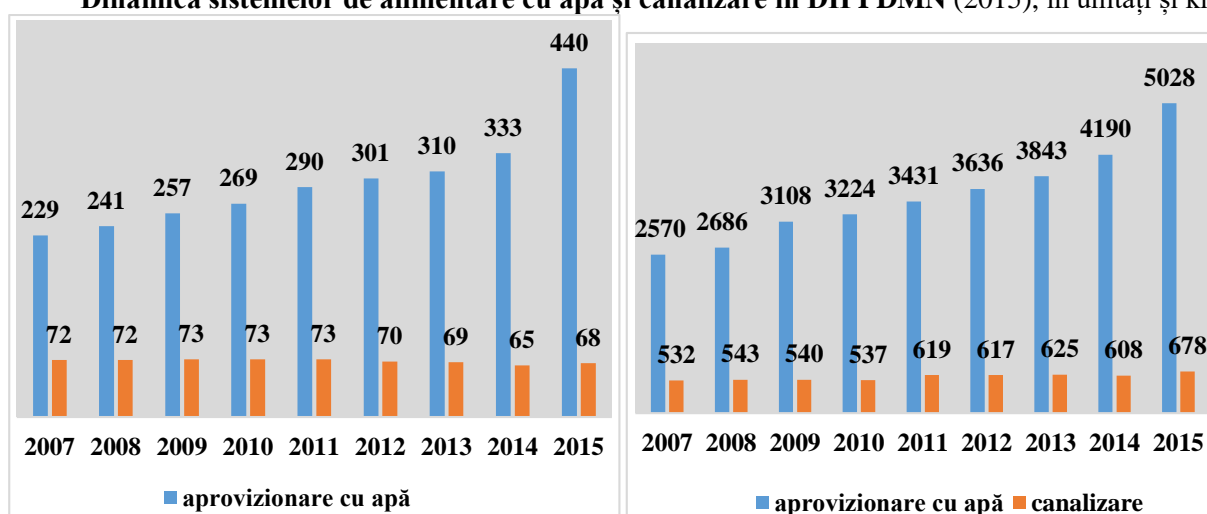


Volumul de apă furnizată pentru necesități de irigare de către STI, mii m³ (2013)



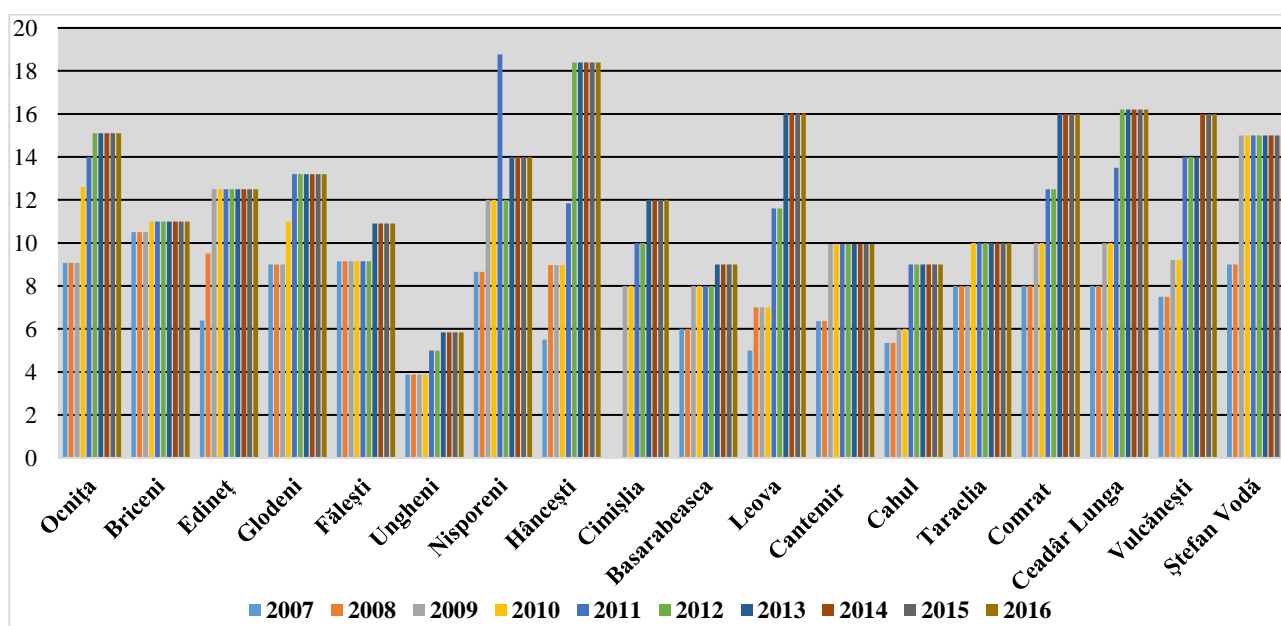
Sursa: Agenția Apele Moldovei, 2013.

Dinamica sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în DH PDMN (2015), în unități și km

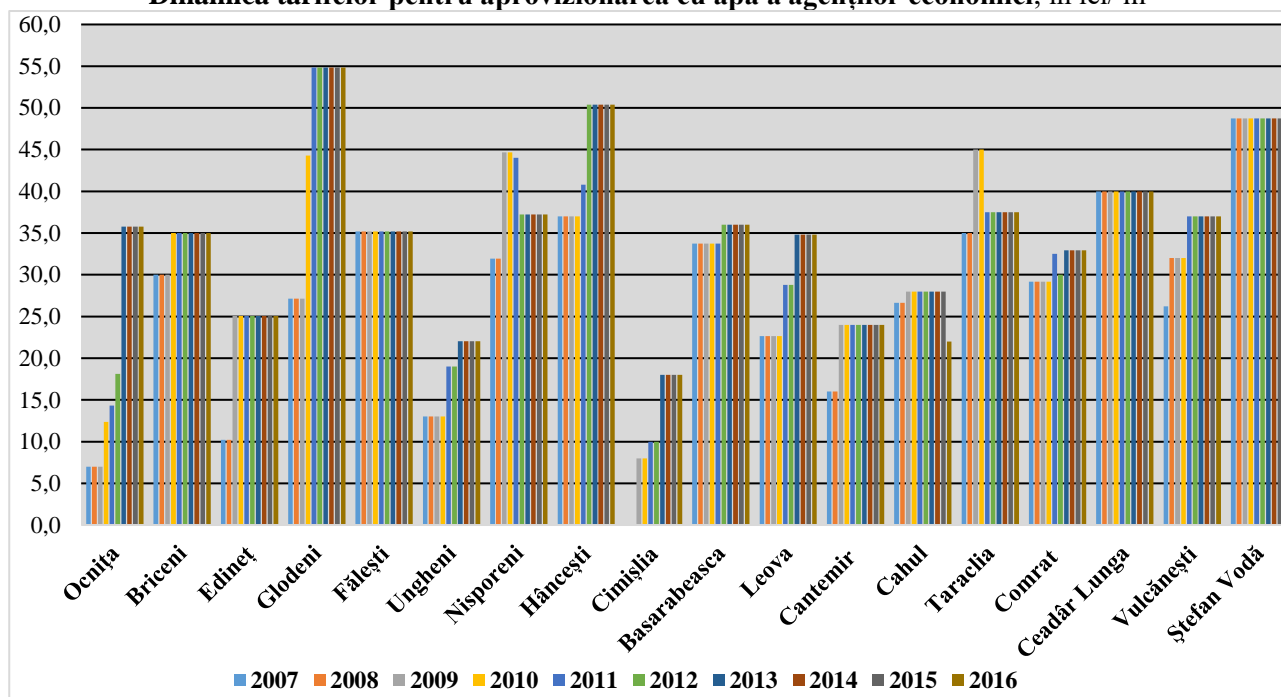


Sursa: elaborat de autor după Rapoartele BNS privind sistemele de aprovizionare cu apă și canalizare.

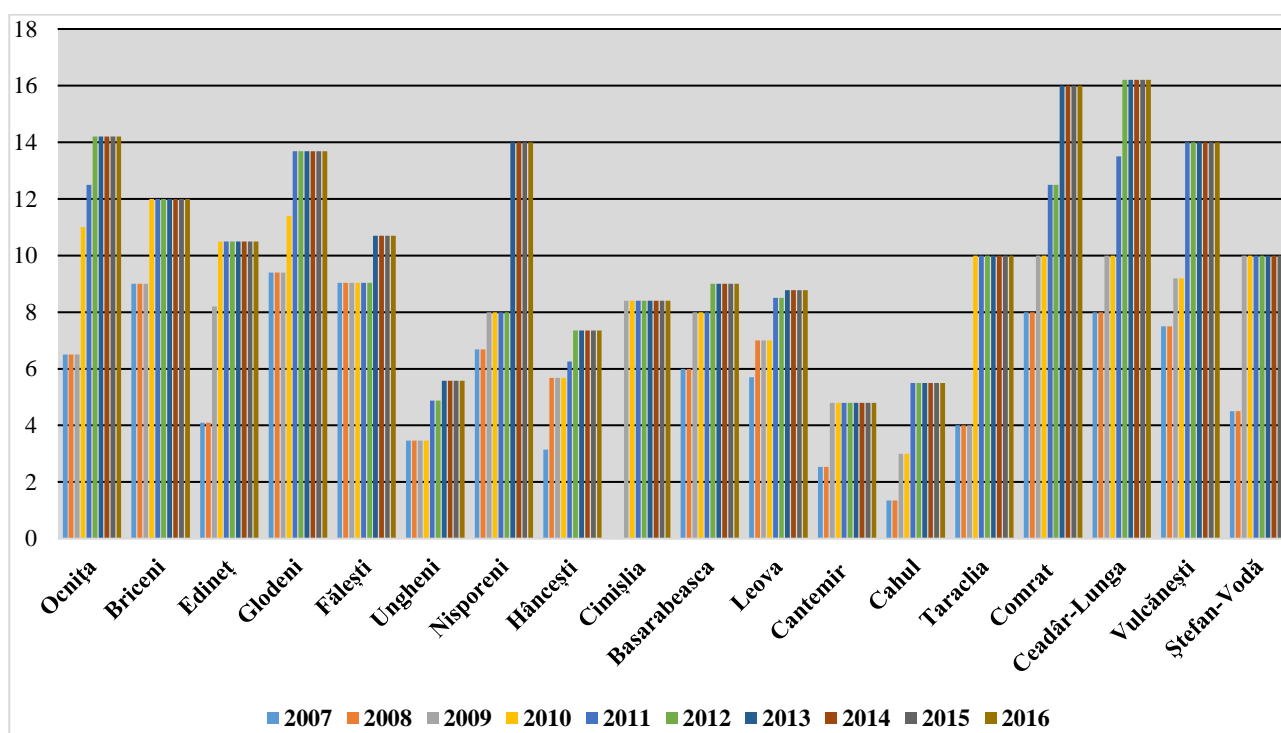
Dinamica tarifelor pentru aprovizionare cu apă a populației în DH PDMN, în lei/m³



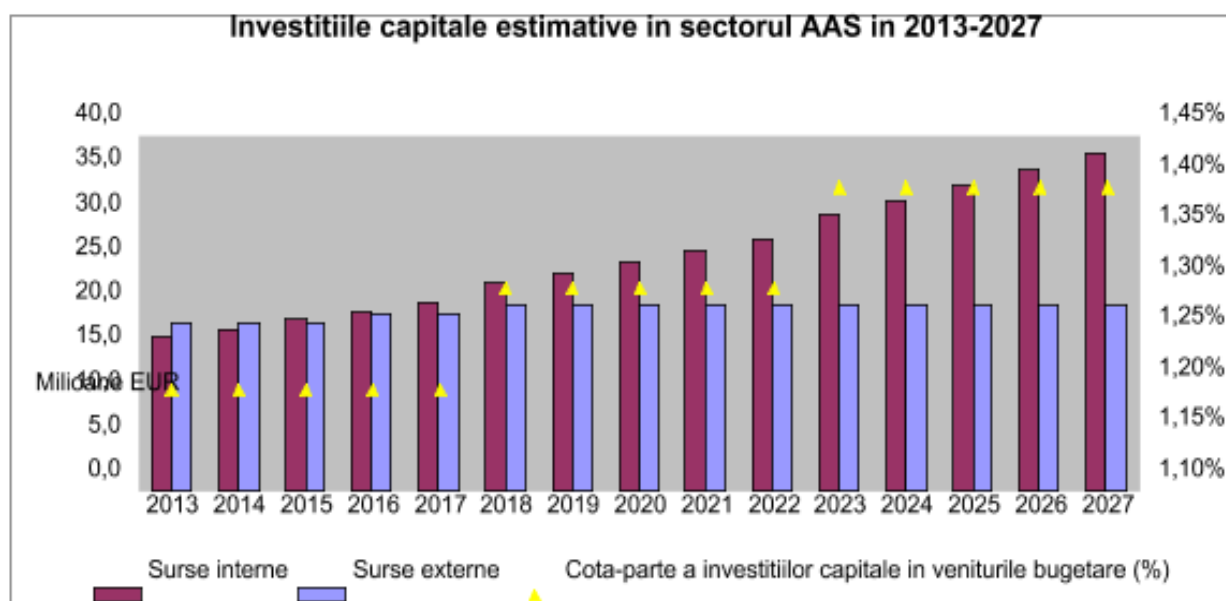
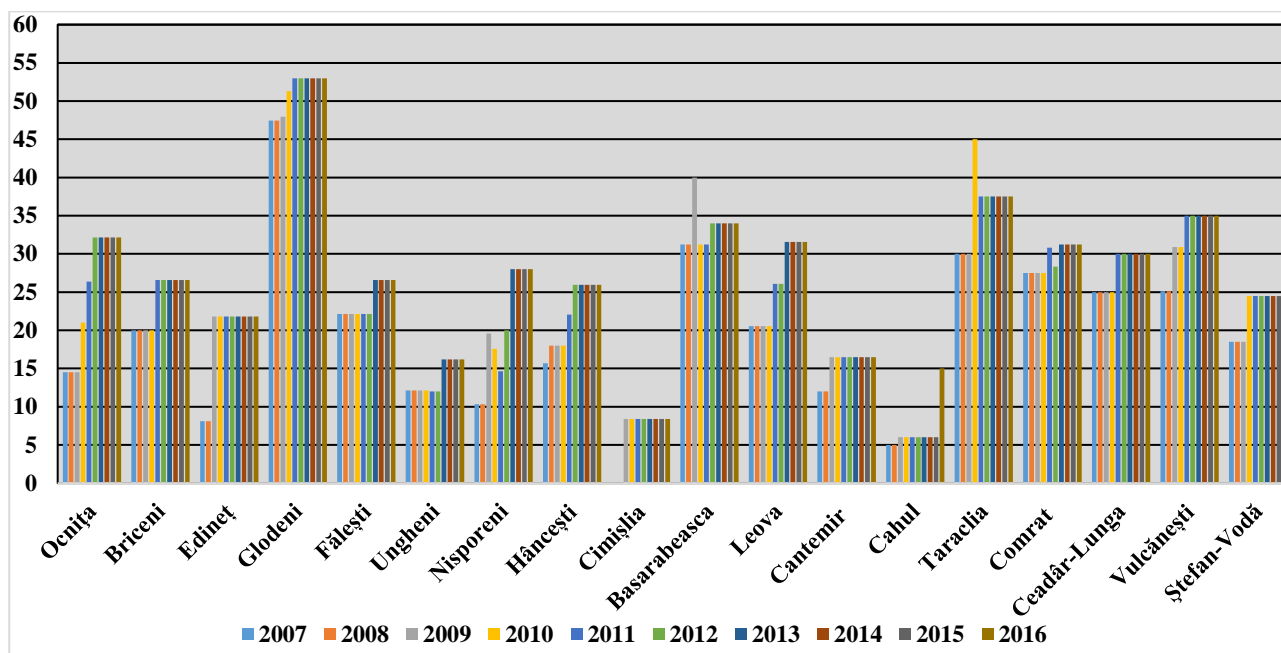
Dinamica tarifelor pentru aprovizionarea cu apă a agenților economici, în lei/ m³



Dinamica tarifelor serviciilor de canalizare prestate populației, în lei/m³

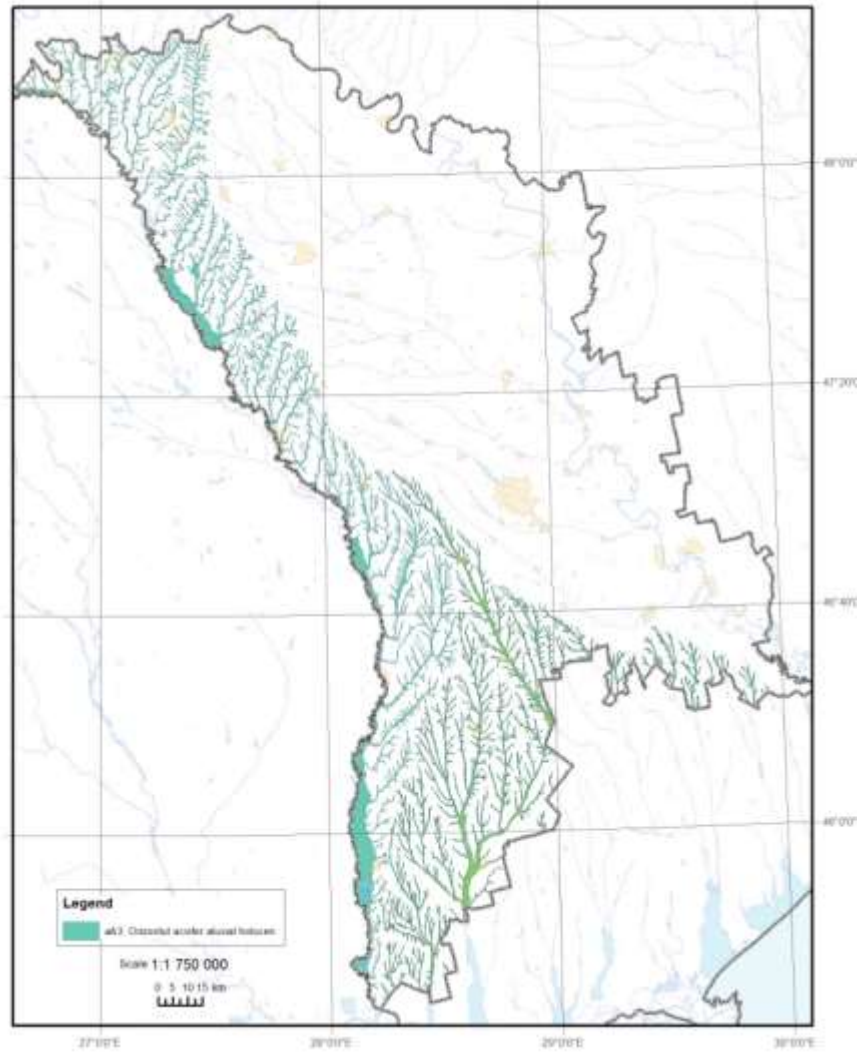


Dinamica tarifelor pentru serviciilor de canalizare prestate agenților economici, în lei/m³

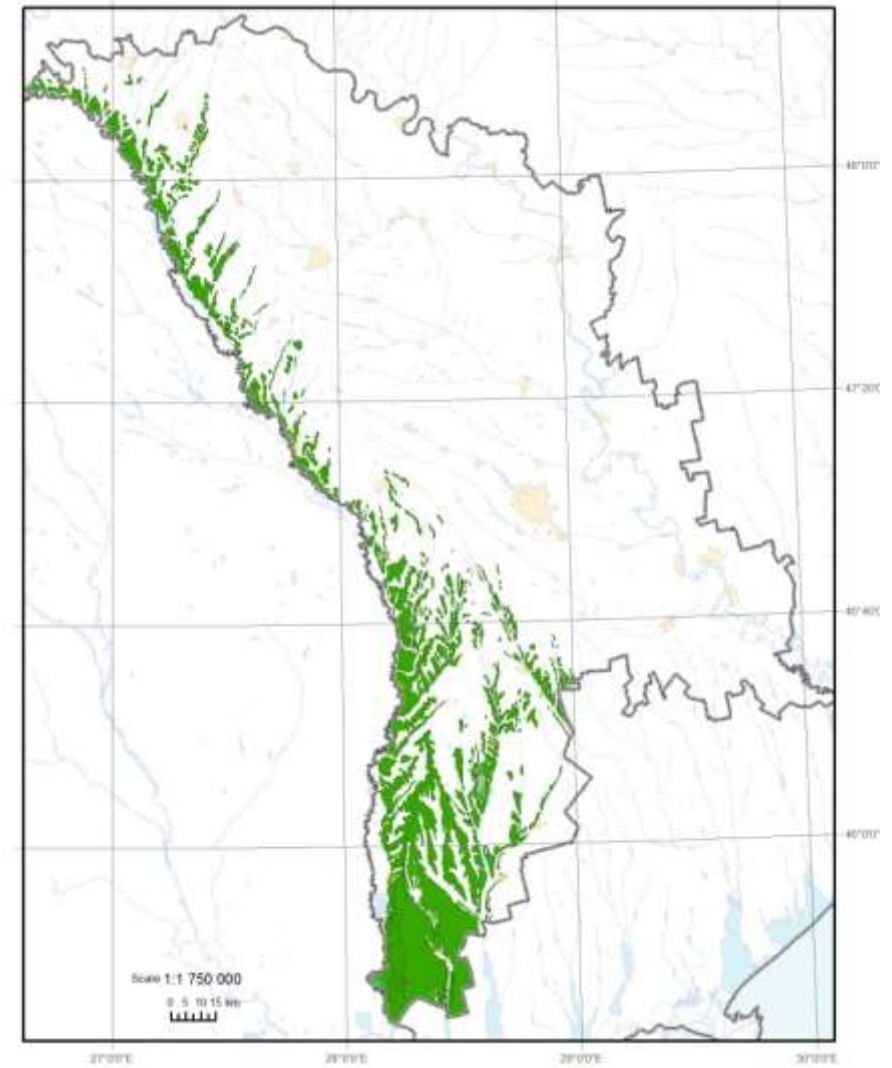


Sursa: Strategia de alimentare cu apă și sanitație (2014 – 2028)

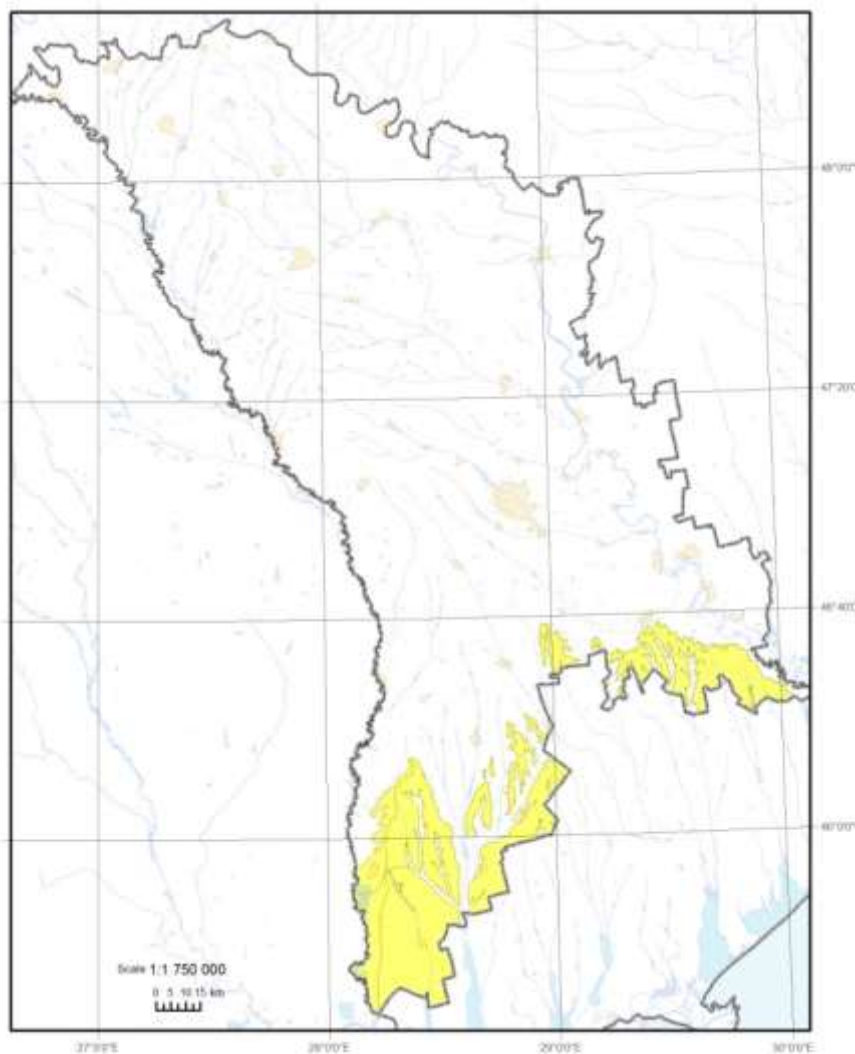
Harta nr.1.
**Orizontul acvifer Aluvial Holocen aA3 bazinului
Dunarea-Mare Neagră.**



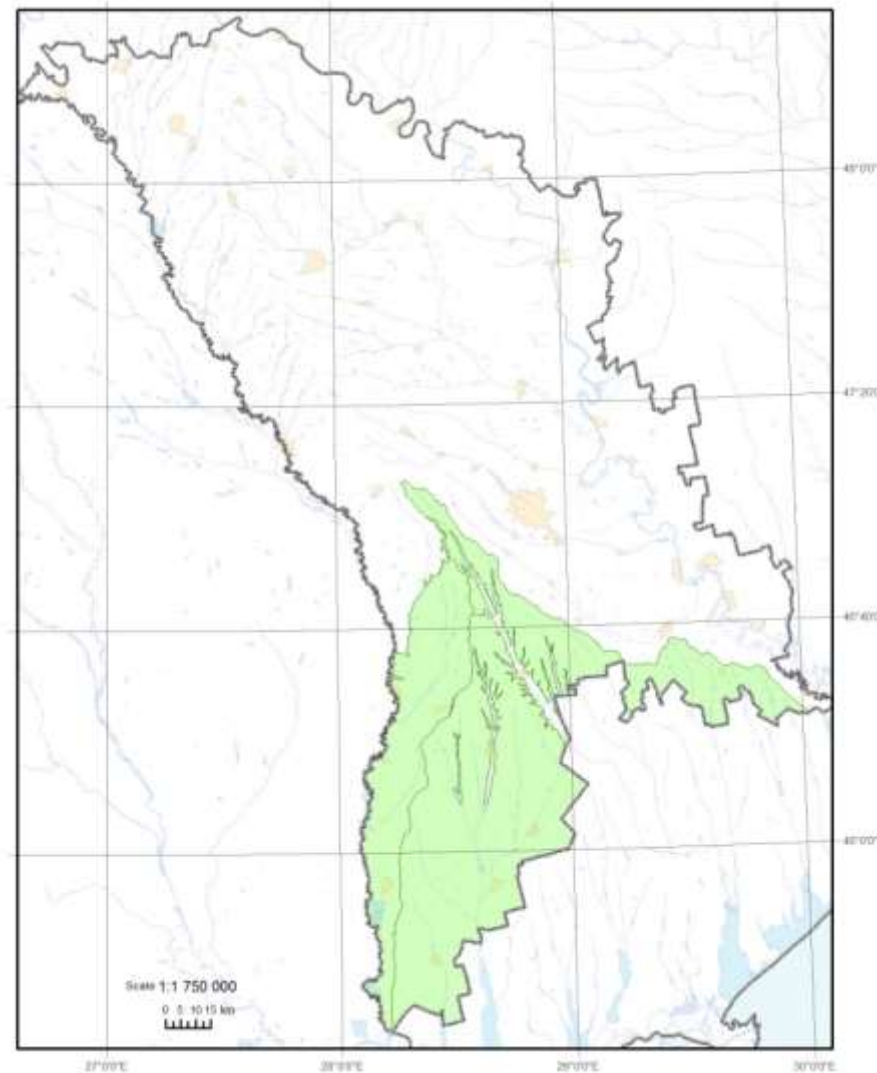
Harta nr.2.
**Complexul acvifer al Pliocen-Pleistocenului N₂-A₁₊₂ bazinul
Dunarea-Mare Neagră.**



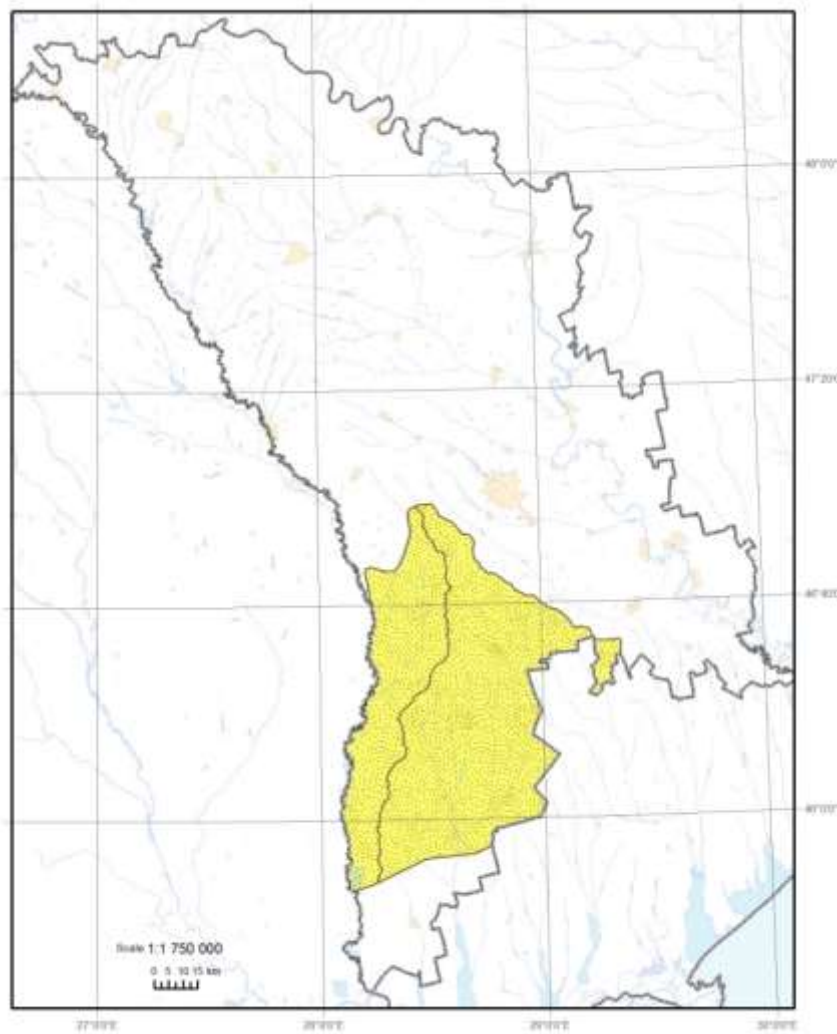
Harta nr.3.
Orizontul acvifer pontic. N_{2p} bazinului Dunarea-Mare Neagră.



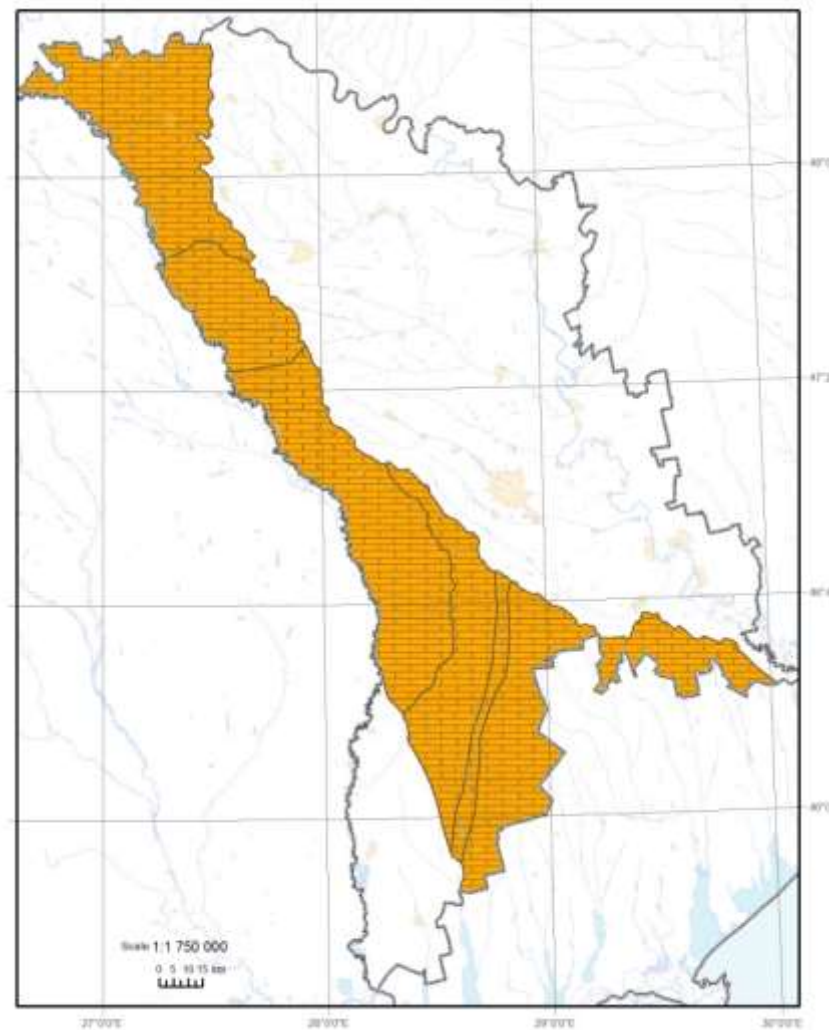
Harta nr.4.
Complexul acvifer al Sarmațianului superior-Meoțian N_{1S3+m} bazinului Dunarea-Mare Neagră.



Harta nr.5.
Orizontul acvifer al sarmațianului mediu N_{1S2}
a bazinului Dunărea-Mare Neagră



Harta nr.6.
Complexul acvifer Badenian-Sarmațian $N_{1b-s1+2}$
a bazinului Dunăre-Marea Neagră



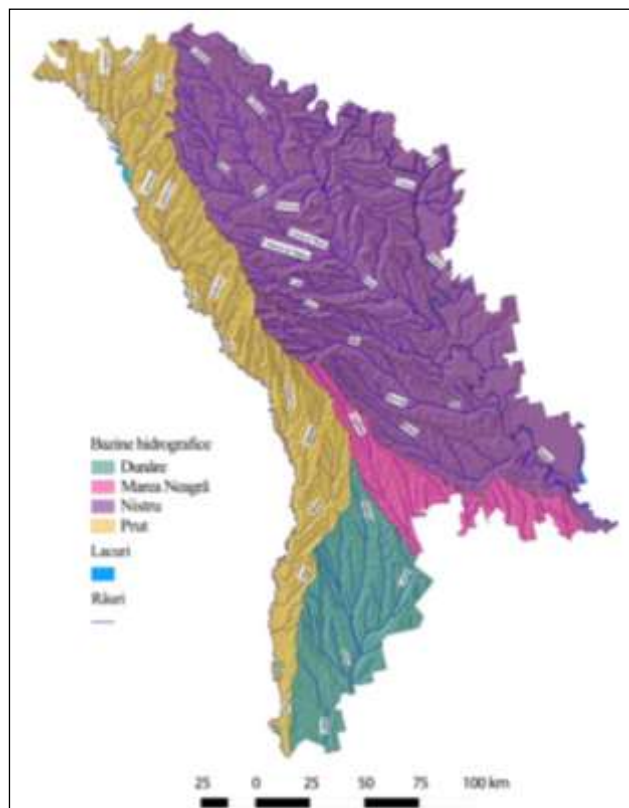
Harta nr.7

Poziția geografică a bazinului hidrografic
Dunărea-Prut și Marea Neagră



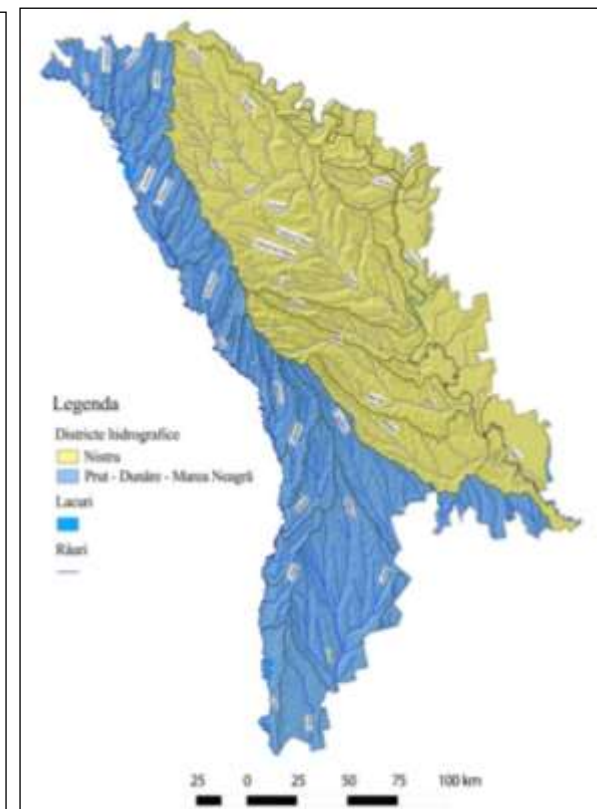
Harta nr. 8.

Harta bazinelor hidrografice din Republica
Moldova

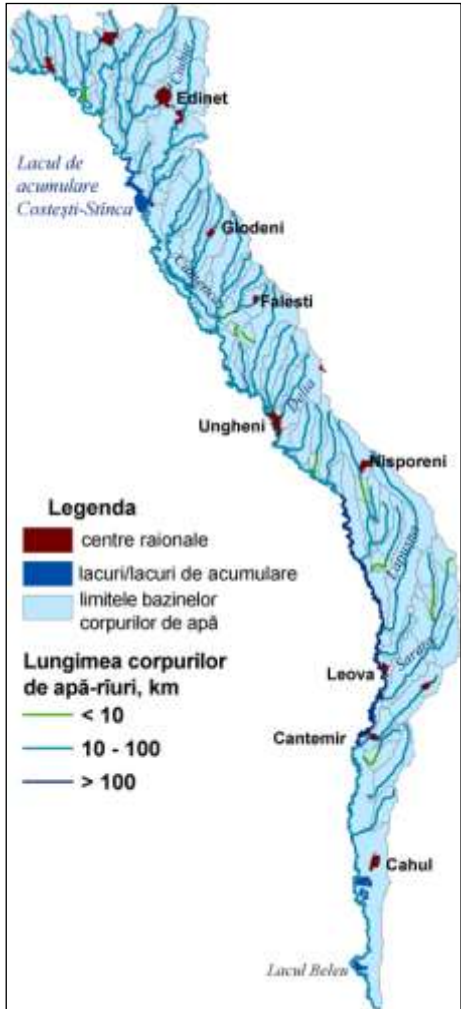


Harta nr.9.

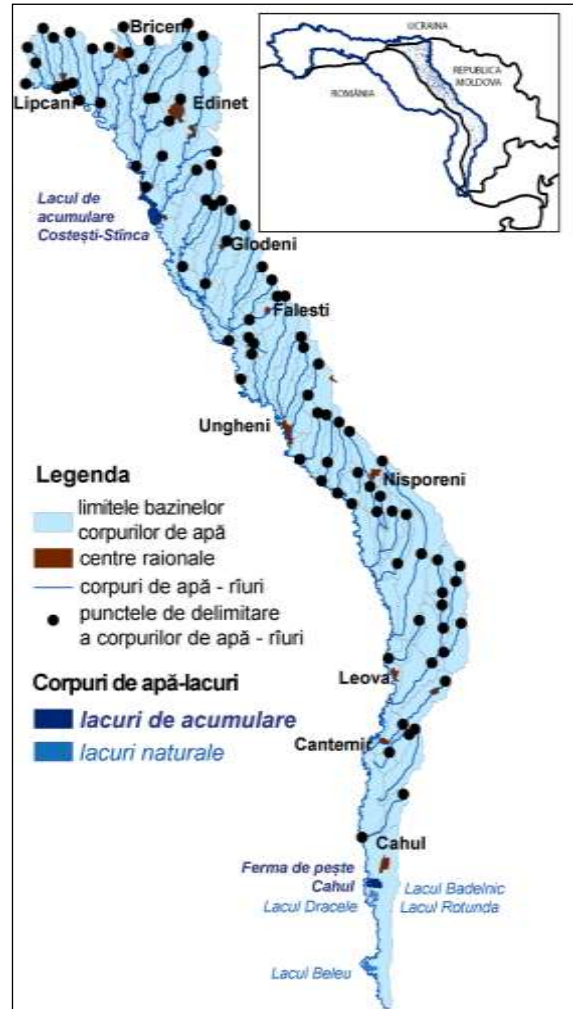
Harta districtelor hidrografice
din Republica Moldova



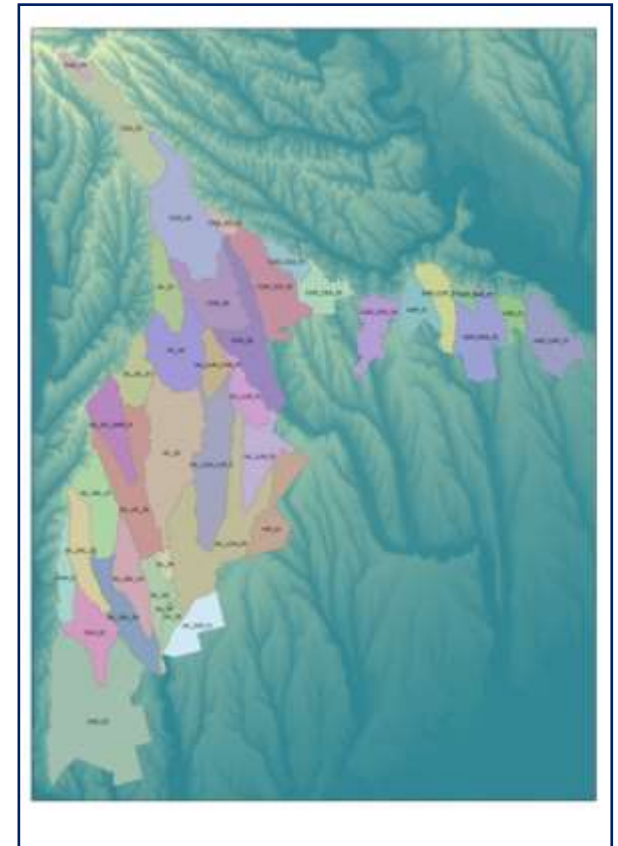
Harta nr. 10.
Corpuri de apă de suprafață
în bazinul râului Prut



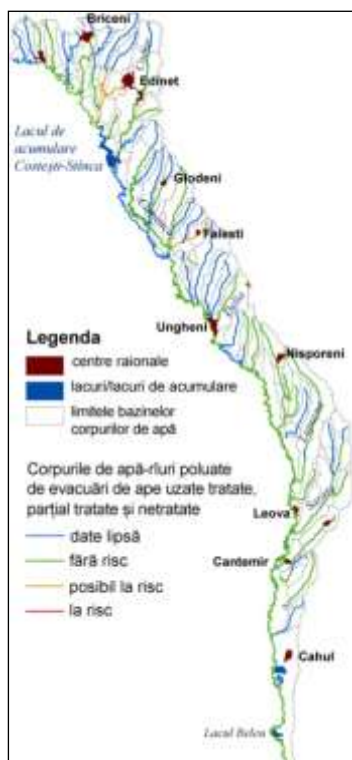
Harta nr. 11.
Distribuția corpurilor de apă râuri
după lungime



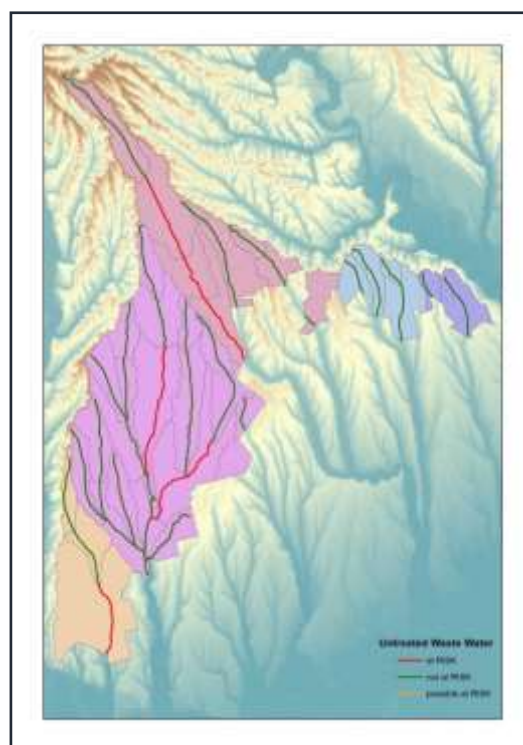
Harta nr. 12.
Corpurile de apă și codurile lor în cadrul
Distictului Dunăre-Prut și Marea Neagră
în limitele Republicii Moldova



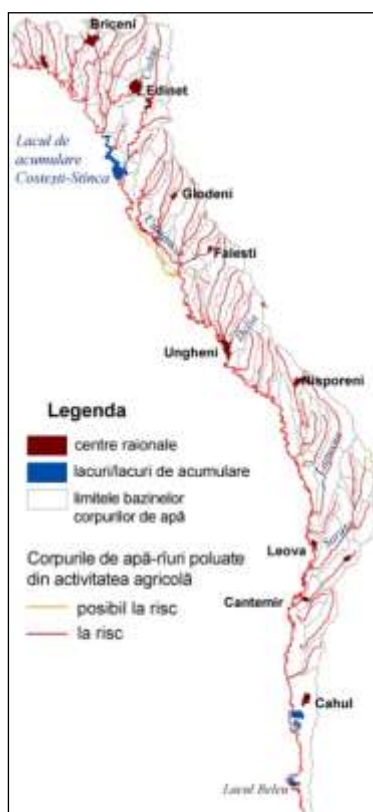
Harta nr.13.
Presiunea prin evacuarea totală a apelor uzate în bazinul r. Prut



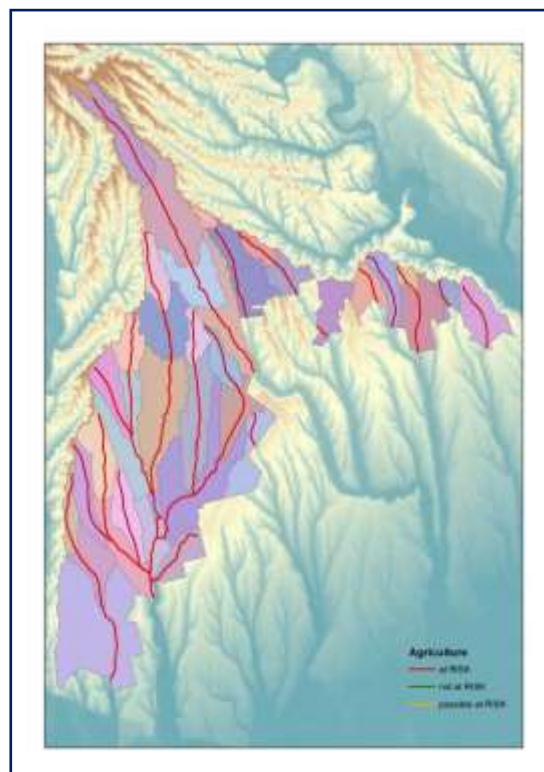
Harta nr. 14.
Presiunea prin evacuarea totală a apelor uzate în bazinul Dunărea-Marea Neagră



Harta nr.15.
Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Prutului)



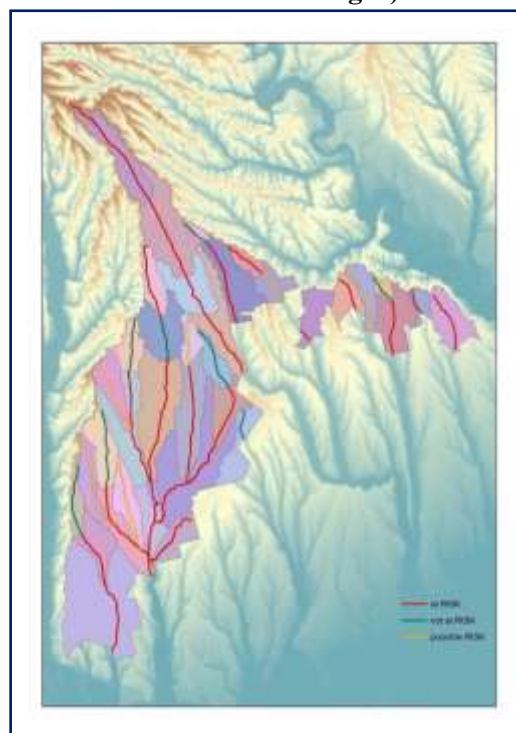
Harta nr. 16.
Corpuri de apă-râuri aflate sub impactul poluării difuze (bazinul Dunărea-Marea Neagră)



Harta nr.17.
Corpuri de apă râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (bazinul Prutului)



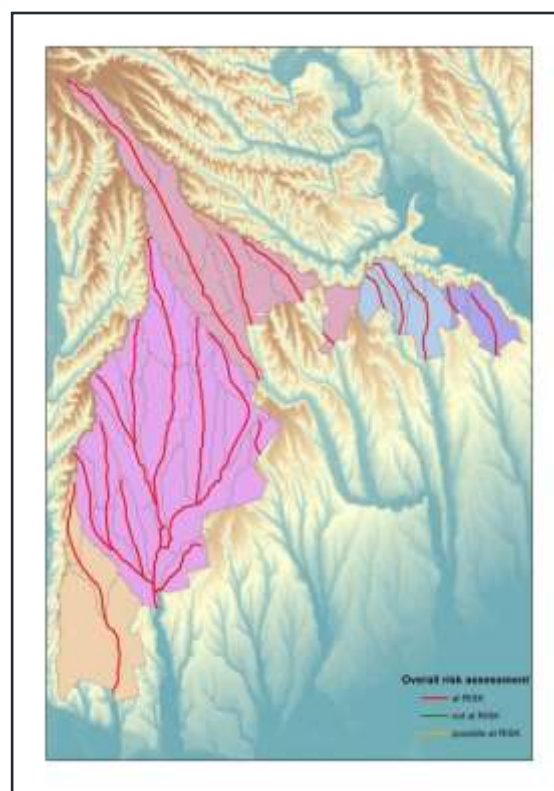
Harta nr. 18.
Corpuri de apă râuri aflate sub impactul presiunilor hidromorfologice (bazinul Dunărea-Marea Neagră)



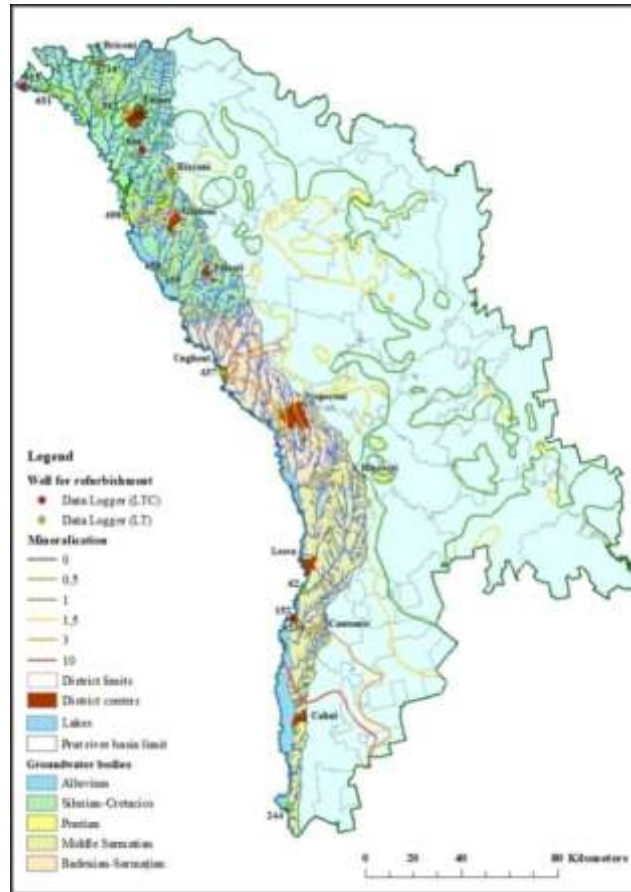
Harta nr.19.
Rezultatele finale de evaluare a riscului în bazinul Prutului (Principiul: One-out-all-out)



Harta nr.20.
Rezultatele finale de evaluare a riscului în bazinul Dunărea-Marea Neagră (Principiul: One-out-all-out)

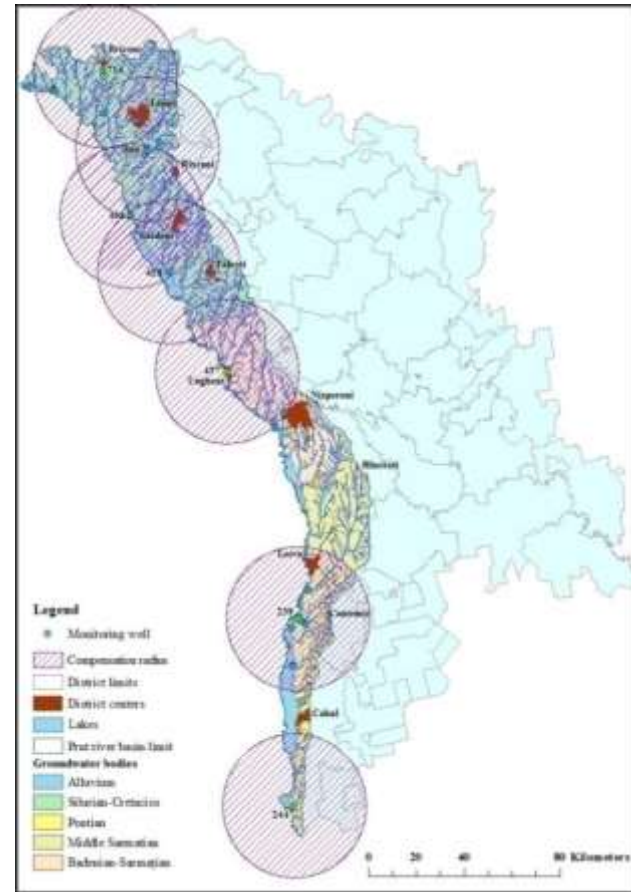


Amplasarea forajelor de monitorizare propuse pentru renovare în bazinul hidrografic Prut
(realizat de Victor Jeleapov, Agenția Pentru Geologie și Resurse Minerale)



Amplasarea forajelor de monitorizare în bazinul râului Prut care vor fi utilizate cu senzori de înregistrare a nivelului, temperaturii și conductivității apelor subterane.

Harta nr. 25.

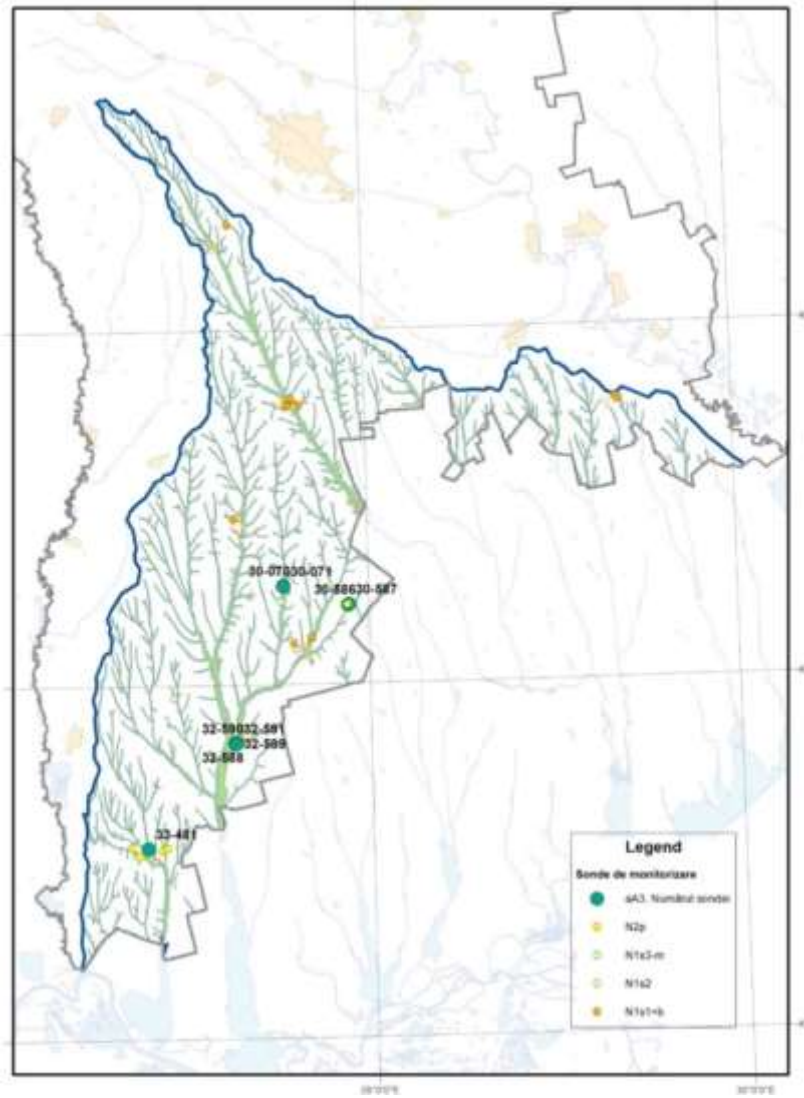


Amplasarea forajelor de monitorizare în bazinul râului Prut care vor fi utilizate cu senzori de înregistrare a compensării presiunii atmosferice.

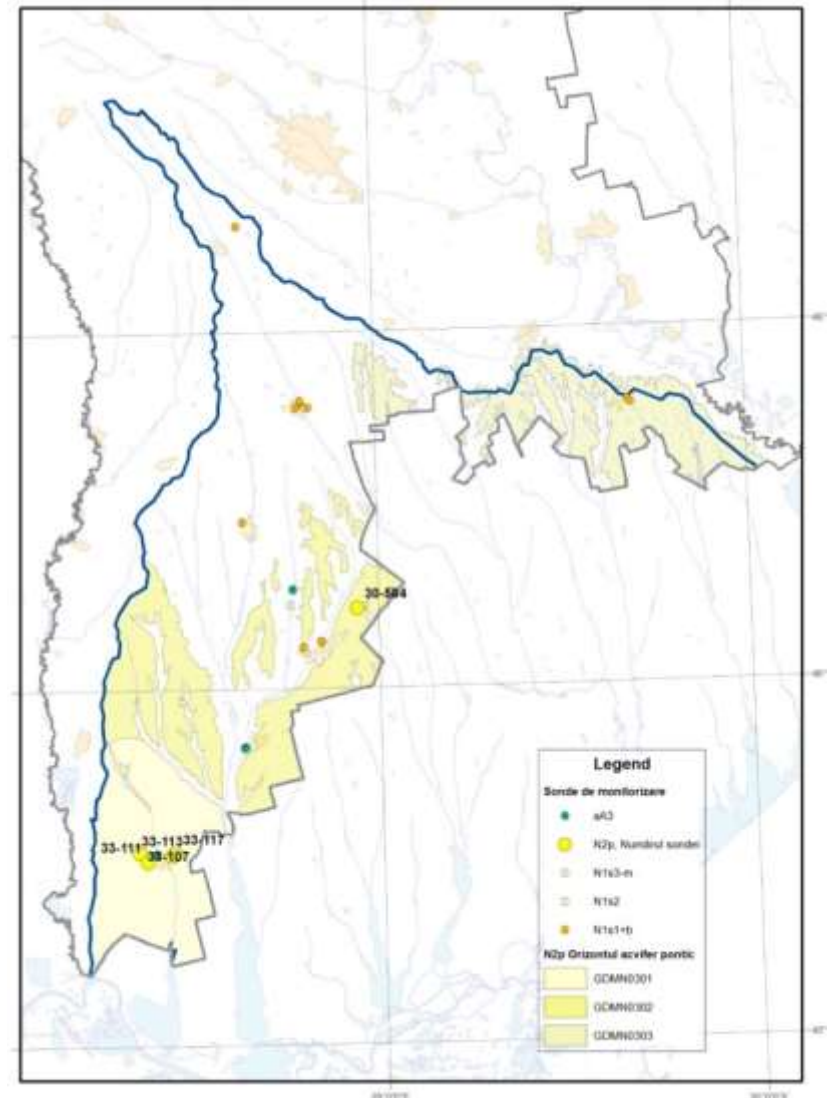
Harta nr. 26.

Sondele de monitorizare ale orizontului acvifer aluvial-deluvial a,adA₃, Holocen

Sondele de monitorizare ale orizontului acvifer Ponțian N_{2p}



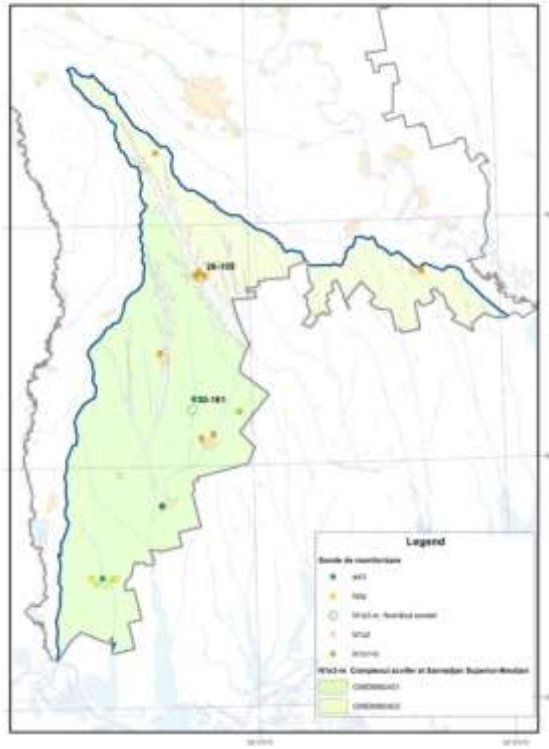
Harta nr. 27.



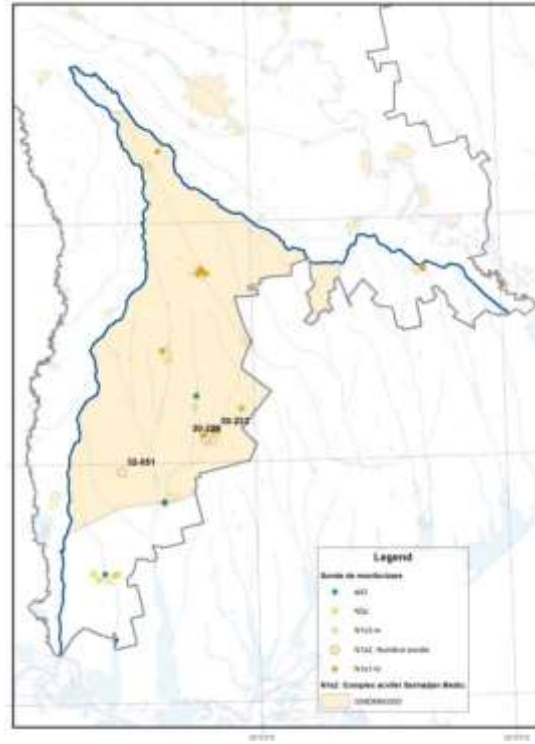
Harta nr. 28.

Harta nr.29.

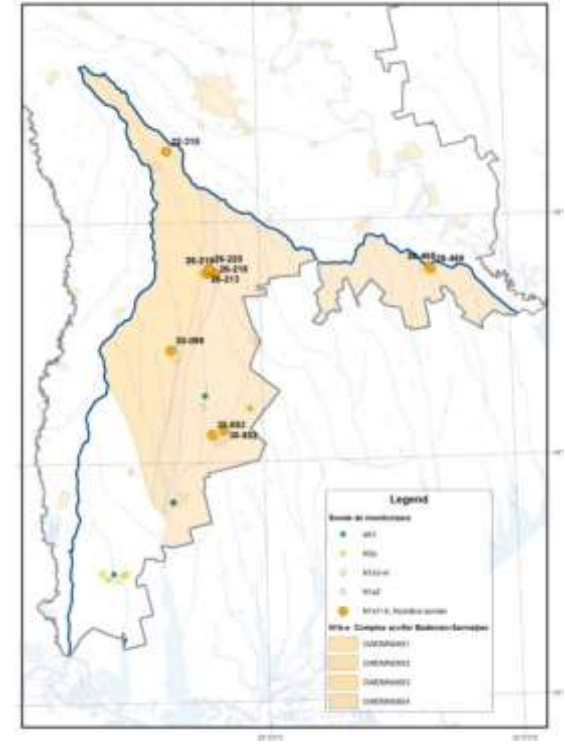
Sondele de monitorizare ale complexului acvifer al Sarmațianului Superior-Meoțian N1s3-m



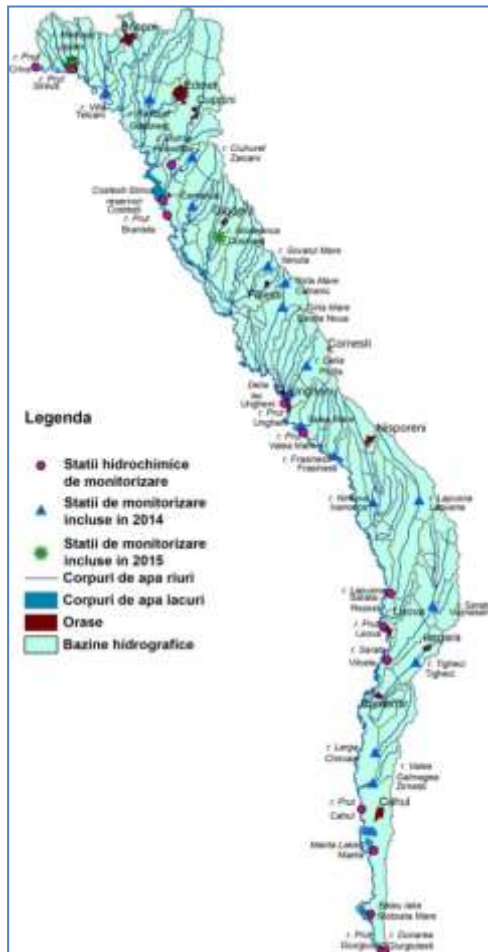
Sondele de monitorizare ale orizontului acvifer al Sarmațianului mediu N1s2 (nisip)



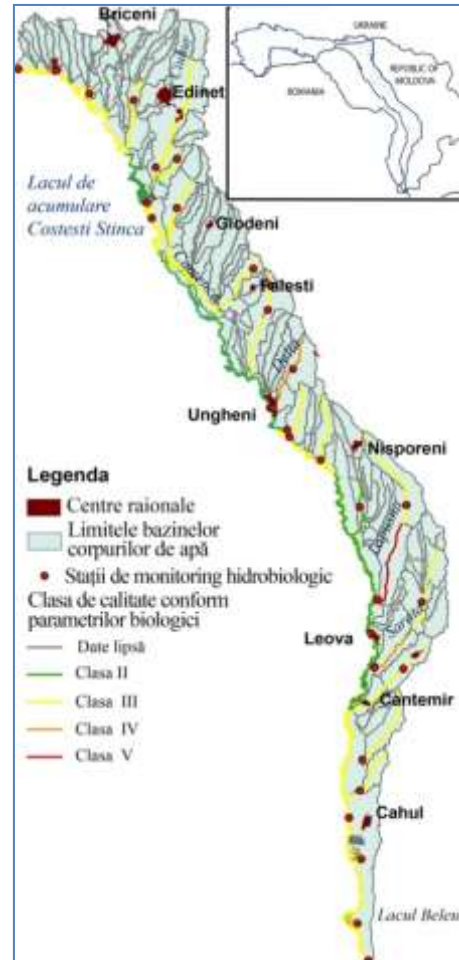
Sondele de monitorizare ale complexului acvifer Badenian-Sarmațian N1b-s



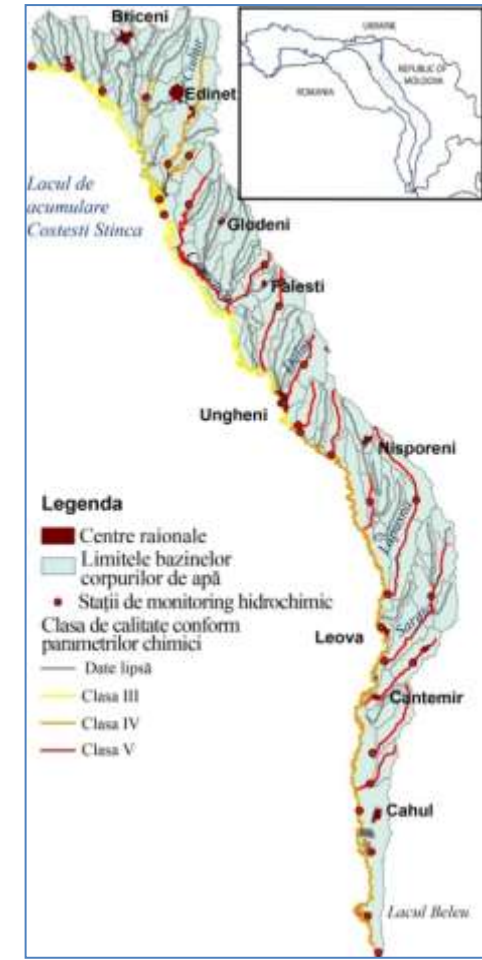
Harta nr. 30.
Stațiile de monitorizare hidrochimică și hidrobiologică



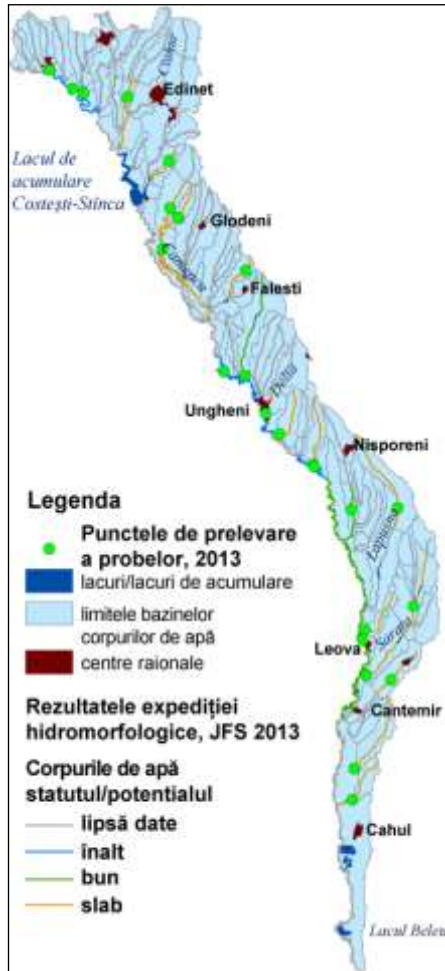
Harta nr. 31.
Starea CA în funcție de elementele de calitate biologică în BH Prut



Harta nr.32.
Starea CA în funcție de parametri generali fizico-chimici în BH Prut



Harta nr.33.
Starea/potențialul corpurilor de apă în funcție
de rezultatele analizelor hidromorfologice,
JFS 2013



Harta nr.34.
Statutul ecologic al BH Prut



Harta nr. 35.
Corpurile de apă la risc din BH Prut



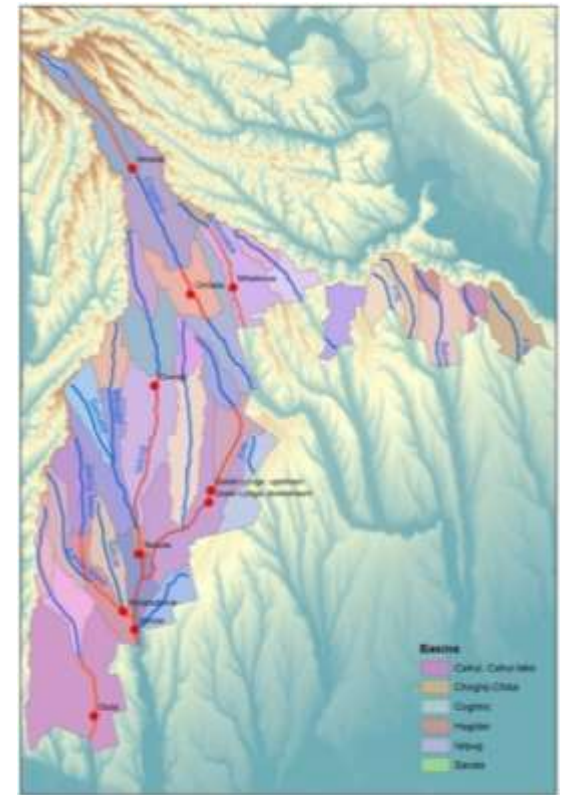
Harta nr.36.
**Rețeaua de monitoring a apelor de suprafață
în bazinul Dunărea-Marea Neagră**



Harta nr.37.
**Starea ecologică a apelor de suprafață
în concordanță cu parametrii biologici
monitorizați din perioada 2013-2015**

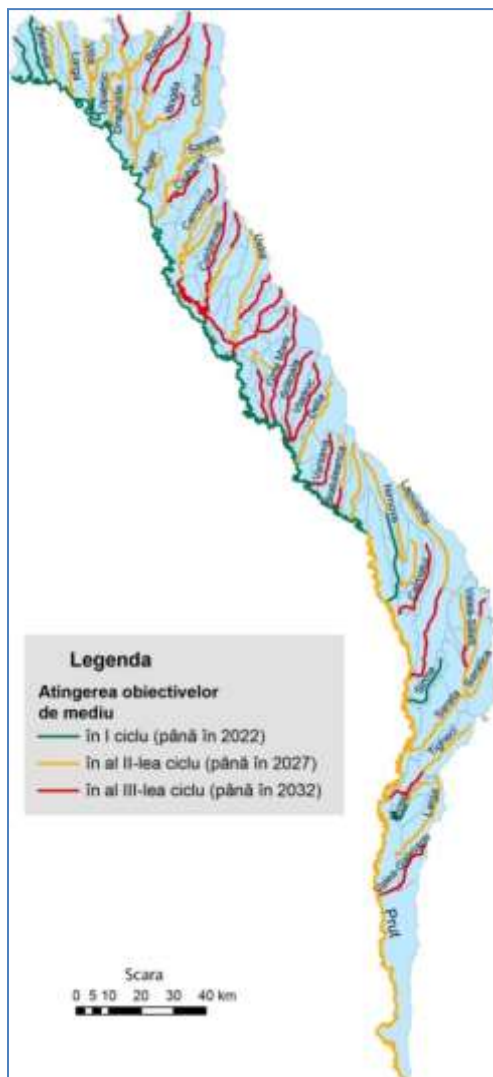


Harta nr.38.
**Starea ecologică a apelor de suprafață în
concordanță cu parametrii chimici
monitorizați din perioada 2013-2015**



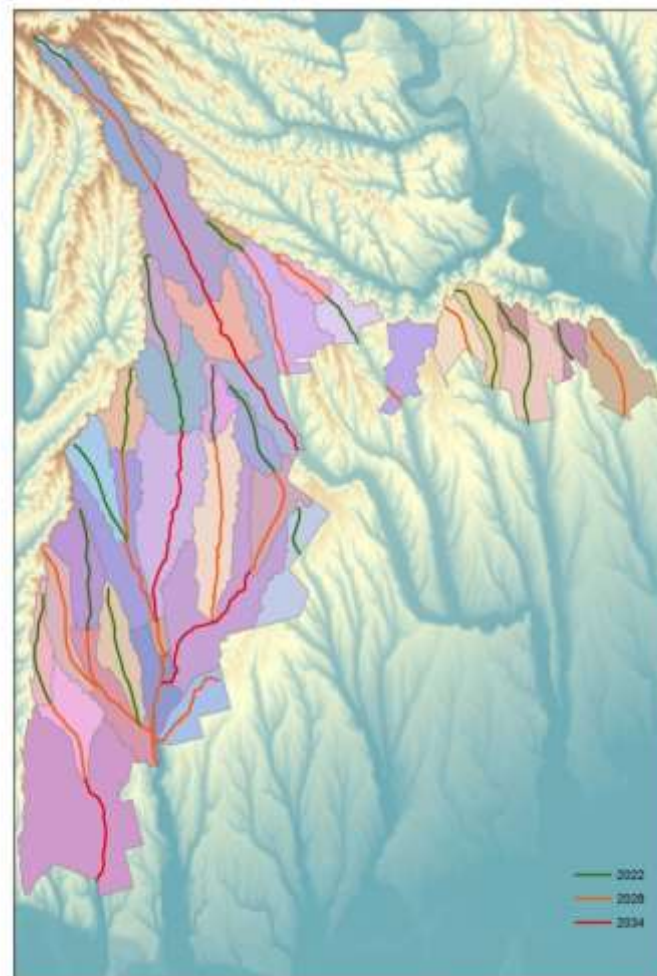
Harta nr.39.

**Atingerea și menținerea obiectivelor de mediu
pentru corpurile de apă de suprafață
din bazinul r. Prut**

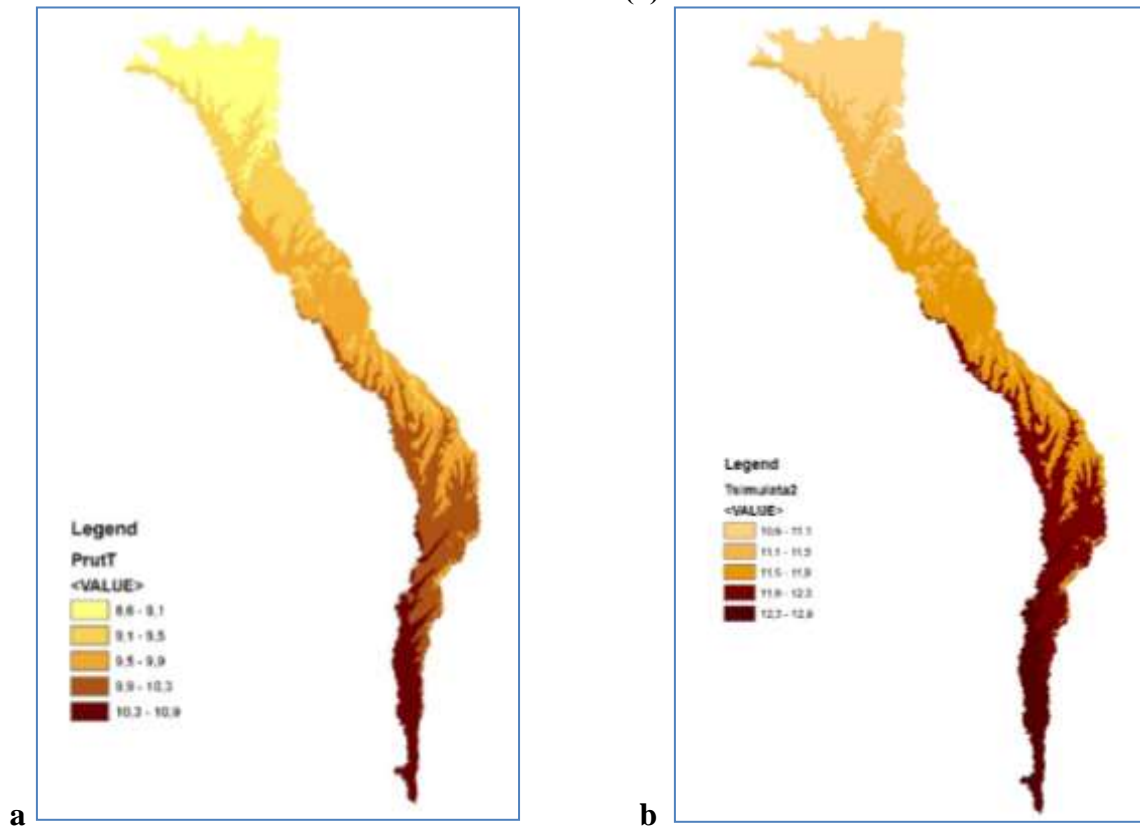


Harta nr.40.

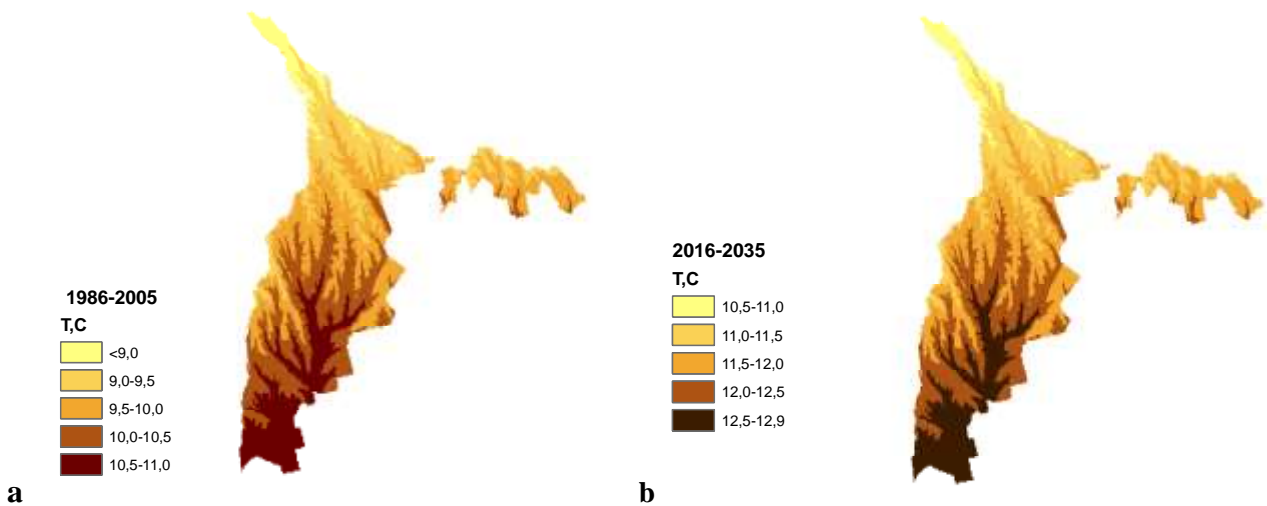
**Atingerea și menținerea obiectivelor de mediu
pentru corpurile de apă de suprafață din
bazinul Dunărea – Marea Neagră**



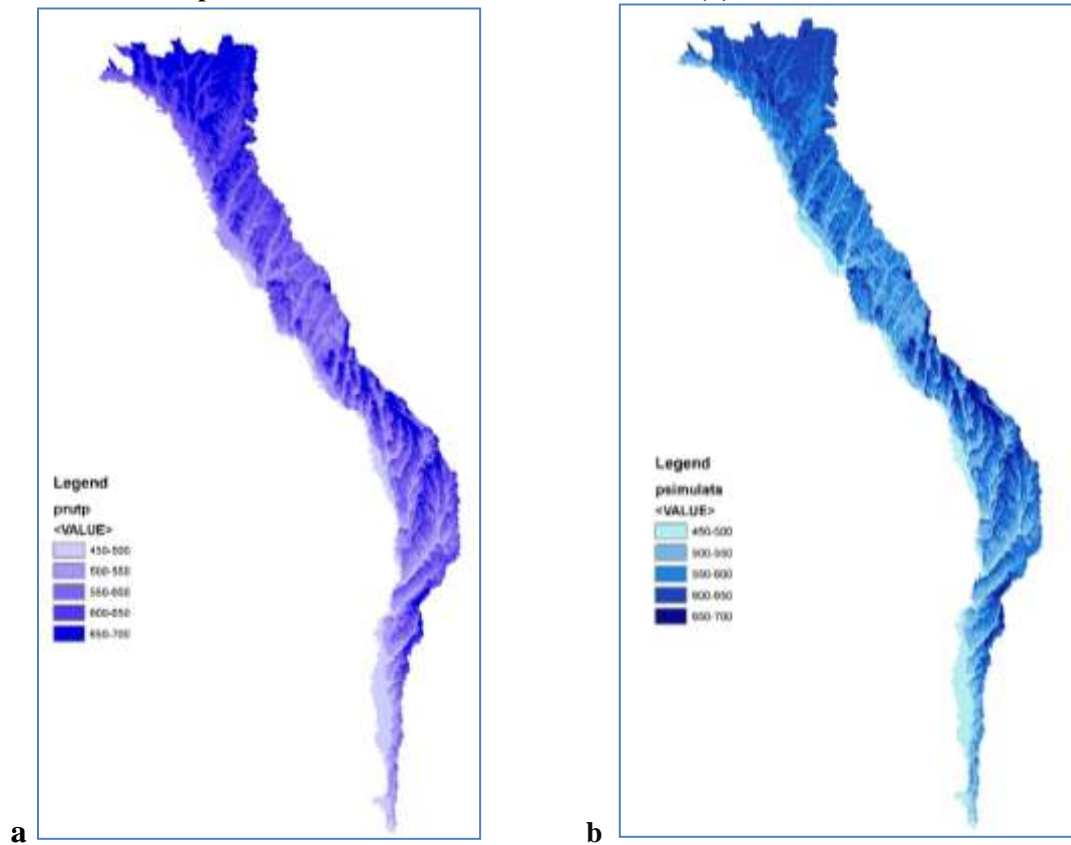
Repartiția spațială a temperaturii medii anuale a aerului în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul râului Prut



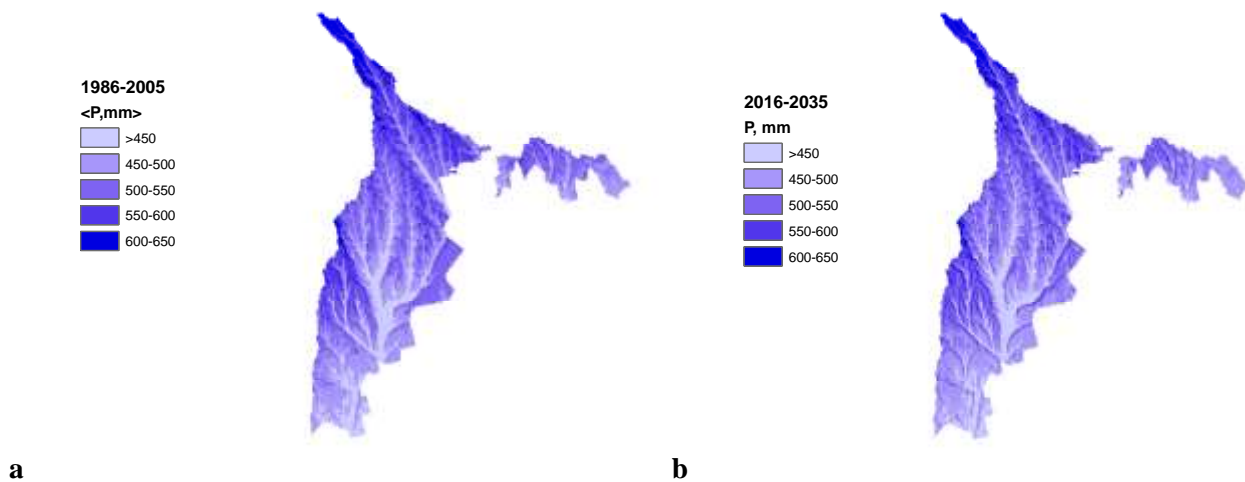
Repartiția spațială a temperaturii medii anuale a aerului în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul Dunărea – Marea Neagră



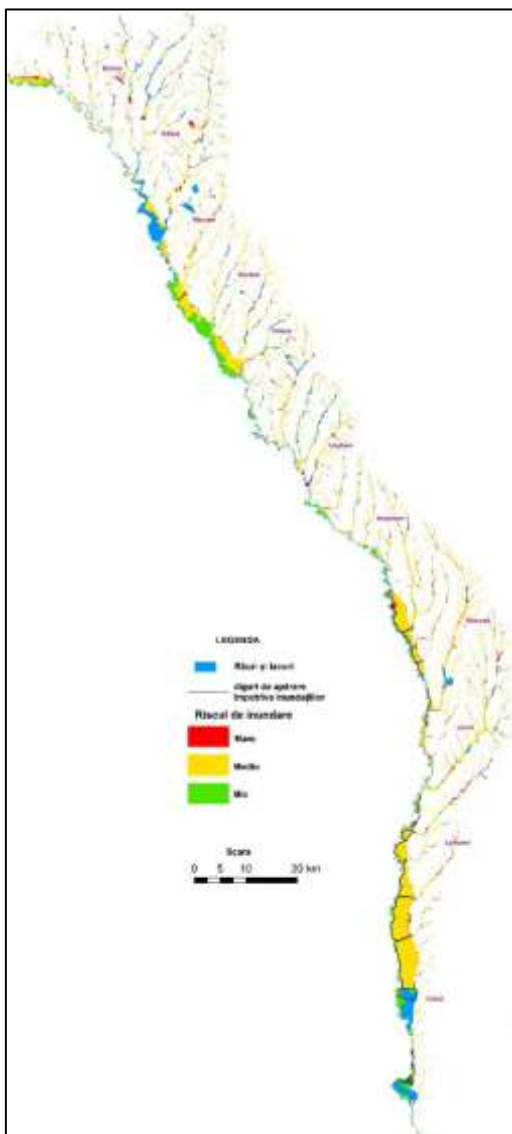
Repartiția spațială a cantității anuale a precipitațiilor atmosferice în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul râului Prut



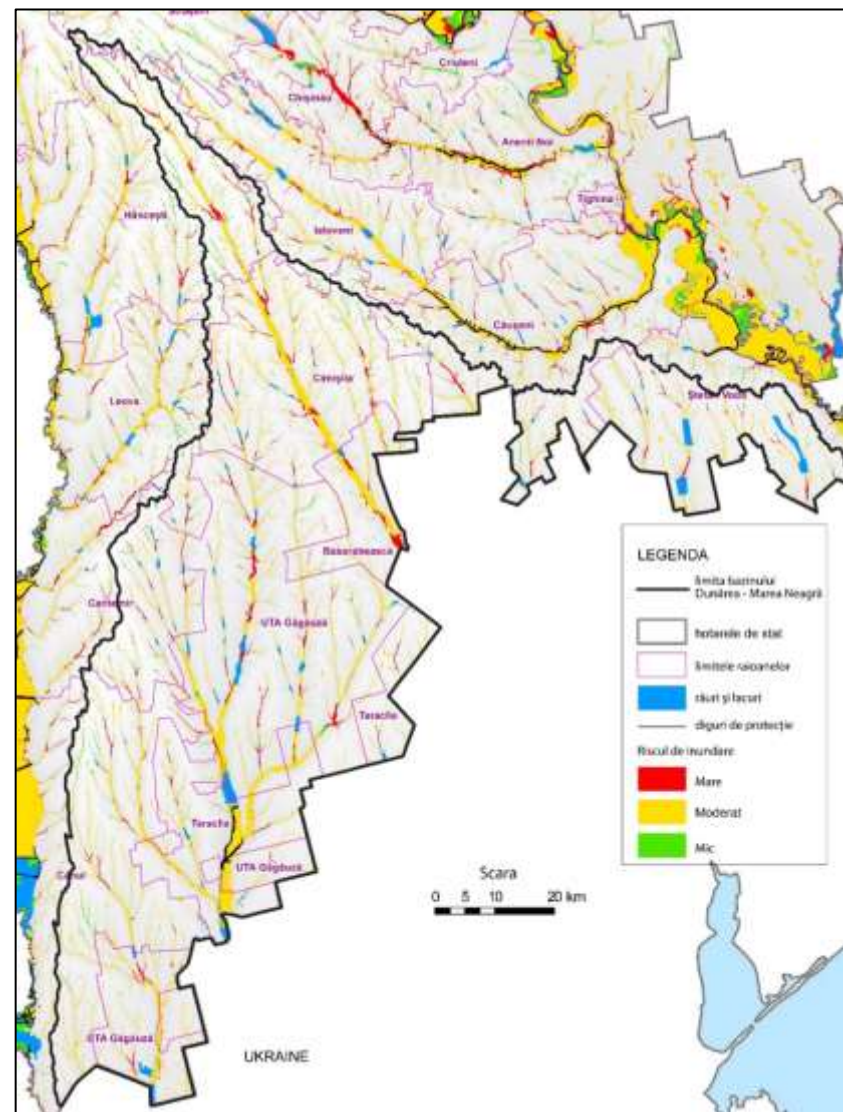
Repartiția spațială a cantității anuale a precipitațiilor atmosferice în perioada 1986-2005 (a) și simulată pentru anii 2016-2035 conform RCP4.5 (b) în bazinul Dunărea – Marea Neagră



Harta nr.45.
Susceptibilitatea la inundații în
bazinul râului Prut



Harta nr.46.
Susceptibilitatea la inundații în
bazinul Dunărea – Marea Neagră



Harta nr.47.
Harta măsurilor de protecție
împotriva inundațiilor în bazinul
râului Prut



Harta nr.48.
Harta măsurilor privind gestionarea
riscului la inundații în bazinul
Dunărea- Marea Neagră

